164/47023/12.12.2025

ROMÂNIA
JUDEȚUL MUREȘ
ORAȘUL LUDUȘ
CONSILIUL LOCAL

Avizat pentru legalitate,
Secretar general al orașului,
jr. Năsăudean Anca

Proiect de hotărâre
din 16 decembrie 2025

privind avizarea documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș

Consiliul Local al orașului Luduș, întrunit în ședință ordinară de lucru,

Văzând:

- adresa ADI Ecolect Mureș nr. 6527 din 08.12.2025, înregistrată la autoritatea locală cu nr. 46792 din 10.12.2025,
- referatul de aprobare întocmit de primarul orașului Luduș, înregistrat cu nr. 47041 din 11.12.2025,
- raportul de specialitate întocmit de administratorul public, înregistrat cu nr. 47042 din 11.12.2025,
- avizele comisiilor de specialitate, respectiv comisia "B.F.C. și F.E.", comisia "A.D.P.P. și A.P.L." și comisia "Juridică",

În conformitate cu dispozițiile:

- art. 8, alin. (3), lit. d^1), art. 10, alin. (4) și alin. (5), art. 22, alin. (1) și alin. (3), art. 29, art. 30 și art. 32, alin. (3) din Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- art. 2, alin. (1) și alin. (3), lit. c), lit. d) și lit. e), art. 6, alin. (1), lit. e), lit. h) și lit. i) și alin. (3), art. 12, alin. (2) și art. 15 din Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităților, cu modificările și completările ulterioare,
- art. 16, alin. (3), lit. c), lit. e) și lit. f), coroborate cu art. 19 și art. 20, alin. (1) și alin. (2) din Statutul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) „Ecolect Mureș",

În temeiul prevederilor art. 129, alin. (2), lit. d) și alin. (7), lit. n) coroborate cu prevederile art. 139, alin. (1), precum și ale art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Hotărăște:

Art. 1 Se aprobă Studiul de fundamentare pentru gestiunea activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș, confrom *Anexei nr. 1*, parte integrantă a prezentei hotărâri.

Art. 2 (1) Se aprobă gestiunea delegată, ca modalitate de operare și administrare a infrastructurii aferente serviciului privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș.

(2) Se stabilește licitația deschisă ca procedură de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii prevăzute la alin. (1).

Art. 3 (1) Se avizează documentația de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecanico-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipal în județul Mureș, conform *Anexei nr. 2*, parte integrantă a prezentei hotărâri.

(2) Durata gestiunii delegate prevăzute la art. 2 este de 10 ani, respectiv 120 (o sutădouăzeci) de luni.

(3) Se mandatează Primarul orașului Luduș, să voteze în Adunarea Generală a Asociaților ADI „Ecolect Mureș" documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii

activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș - avizată conform art. 3, alin. (1) din prezenta hotărâre.

Art. 4 (1) Se împuternicește Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș" să desfășoare în numele și pe seama orașului Luduș delegarea gestiunii serviciului de salubrizare corespunzător activităților menționate la art. 2 în cadrul sistemului – parte a documentației avizate conform art. 3, alin. (1).

(2) În sensul alin. (1), ADI „Ecolect Mureș" va putea modifica documentația, fără un acord prealabil, în funcție de modificările care se impun în urma verificării acesteia de către Autoritatea Națională de Achiziții Publice, în limitele pe care le presupune verificarea, fiind mandatată să aducă și orice lămuriri și modificări în atenția operatorilor economici interesați, pe calea clarificărilor și anunțurilor de tip erată, respectiv de deciziile altor autorități publice din județul Mureș, fără ca modificările operate să aducă atingere standardelor de realizare a serviciilor publice de salubrizare în județul Mureș.

Art. 5 Se mandatează ADI „Ecolect Mureș", prin directorul executiv sau prin persoana împuternicită de către acesta, să semneze contractul de delegare cuprins în documentația aprobată, prevăzută în *Anexa nr. 2*, parte integrantă a prezentei hotărâri.

Art. 6 Cu aducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se încredințează Primarul orașului Luduș prin compartimentele de specialitate.

Un exemplar din prezenta hotărâre se comunică:
- *Instituției Prefectului – județul Mureș,*
- *Primarului orașului Luduș,*
- *ADI Ecolect Mureș,*
- *Administratorului public,*
- *Spre afișare.*

Inițiator,
Primar,
Moldovan Cristian

ORAȘUL LUDUȘ
Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 26; județul Mureș
Tel: 0265-411548, 0265-411716; Fax: 0265-413402;
e-mail: ludus@ms.e-adm.ro; *web:* www.ludus.ro;

Operator de date cu caracter personal 2183
Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2016/679

Nr. 47041 din 10.12.2025

Referat de aprobare

la proiectul de hotărâre privind avizarea documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș", constituită din unitățile administrativ-teritoriale membre din județul Mureș, are ca obiect înființarea, organizarea, reglementarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de salubrizare la nivel județean, inclusiv a activităților de colectare separată și transport separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenite din activități comerciale, industriale și instituționale, precum și al fracțiilor colectate separat.

În cadrul proiectului „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Mureș" (SMIDS Mureș) au fost încheiate, la nivelul județului Mureș, două contracte: contractul nr. 12I/07.10.2016 și contractul nr. 18.920/07.10.2016 privind delegarea operării și administrării depozitului de deșeuri nepericuloase de la Sînpaul și efectuarea transportului deșeurilor de la stațiile de transfer Rîciu, Târnăveni și Bălăușeri și a reziduurilor de la stațiile de sortare Acățari, Rîciu, Târnăveni și Bălăușeri la depozitul Sînpaul, încheiat între județul Mureș și Asocierea S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L. – S.C. SERVICII SALUBRITATE BUCUREȘTI S.A., pentru o perioadă de 8 ani, precum și Contractul nr. 18062/268 din 23.08.2018 de delegare prin concesiune a activității de tratare mecano-biologică din cadrul SMIDS în județul Mureș, încheiat între județul Mureș și Asocierea S.C. SALUBRIS WASTE MANAGEMENT S.R.L. – S.C. ECO FIRE SYSTEMS S.R.L., pentru o durată de 6 ani, la care s-a adăugat o perioadă suplimentară de 12 luni ofertată de asociere. Pentru asigurarea continuității activităților după expirarea duratelor contractuale inițiale, în ambele cazuri s-a recurs la încheierea unor contracte ulterioare în baza procedurii de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare, în temeiul art. 104, alin. (1), lit. c) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu caracter strict temporar.

Ulterior, prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 133/2022, intrată în vigoare la data de 30 septembrie 2022, au fost instituite reguli speciale pentru proiectele de investiții în sistemele județene de management integrat al deșeurilor finanțate din fonduri europene nerambursabile. Potrivit acestor dispoziții, delegarea activităților de salubrizare se realizează numai de către asociațiile de dezvoltare intercomunitară, inclusiv pentru activitățile prestate prin intermediul stațiilor și instalațiilor de tratare a deșeurilor aflate în domeniul public al județului, în situația în care județul este membru al asociației de dezvoltare intercomunitară. În consecință, pentru proiectul „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Mureș", legea specială în materia salubrizării impune ca delegarea activităților de sortare, tratare mecano-biologică, transport și depozitare finală să se realizeze **exclusiv prin intermediul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș"**, în calitate de structură asociativă a UAT-urilor membre și entitate mandatată în acest scop.

Având în vedere ajungerea la maturitate a celor 2 contracte mai sus menționate și caracterul excepțional și limitat în timp al prelungirilor realizate prin negociere fără publicare prealabilă, este necesară trecerea la un cadru contractual unitar, pe termen lung, stabil și predictibil, prin care activitățile de tratare mecano-biologică și de eliminare prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș să fie delegate, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, de către ADI „Ecolect Mureș".

În acest scop, Asociația a elaborat Documentația de atribuire pentru delegarea gestiunii activităților componente ale serviciului de salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale.

Documentația de atribuire este concepută astfel încât să asigure continuitatea și conformitatea operării instalațiilor de tratare mecano-biologică și a depozitului de deșeuri nepericuloase, îndeplinirea obligațiilor asumate prin Planul Național și Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, respectarea țintelor de reducere a cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare, precum și implementarea investițiilor necesare pentru modernizarea și extinderea capacităților de tratare și depozitare. Totodată, sunt stabiliți indicatori de performanță, mecanisme de monitorizare și obligații clare în sarcina concesionarului, în vederea garantării unui nivel adecvat al serviciului, în condiții de protecție a mediului și de eficiență economică.

În acest context, avizarea Documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale serviciului de salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș, precum și mandatarea reprezentanților UAT-urilor în Adunarea Generală a Asociaților ADI „Ecolect Mureș" pentru votarea acestei documentații și derularea procedurii de atribuire, reprezintă o măsură legală, necesară și oportună pentru asigurarea continuității serviciului, respectarea cadrului normativ aplicabil și valorificarea investițiilor realizate în cadrul SMIDS Mureș.

În temeiul prevederilor art. 129, alin. (2), lit. d) și alin. (7), lit. n) coroborate cu prevederile art. 139, alin. (1), precum și ale art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, supunem spre dezbatere proiectul de hotărâre.

Primar,
Moldovan Cristian

ORAŞUL LUDUŞ
Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 26; judeţul Mureş
Tel: 0265-411548, 0265-411716; Fax: 0265-413402;
e-mail: ludus@ms.e-adm.ro; *web:* www.ludus.ro;

Operator de date cu caracter personal 2183
Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2016/679

Nr. 47042 din 11.12.2025

Aprobat,
Primar,
Moldovan Cristian

Raport de specialitate

la proiectul de hotărâre privind avizarea documentaţiei de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităţilor componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică şi eliminarea prin depozitare a deşeurilor municipale în judeţul Mureş

Asociaţia de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureş", constituită din unităţile administrativ-teritoriale membre din judeţul Mureş, are ca obiect înfiinţarea, organizarea, reglementarea, finanţarea, exploatarea, monitorizarea şi gestionarea în comun a serviciului de salubrizare la nivel judeţean, inclusiv a activităţilor de tratare mecano-biologică şi eliminare prin depozitare a deşeurilor municipale. În baza mandatelor speciale acordate de UAT-urile membre, ADI „Ecolect Mureş" are responsabilitatea de a asigura continuitatea serviciului de salubrizare şi de a derula, în numele şi pe seama acestora, procedurile de delegare a gestiunii activităţilor de salubrizare prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. a) şi c)–j) din Legea nr. 101/2006.

În cadrul proiectului „Sistem integrat de management al deşeurilor în judeţul Mureş" (SMIDS Mureş) au fost încheiate, la nivelul Judeţului Mureş, două contracte principale pentru operarea infrastructurii de tratare şi depozitare din zona Sânpaul:
– Contractul nr. 121/07.10.2016 / 18.920/07.10.2016, având ca obiect delegarea operării şi administrării depozitului de deşeuri nepericuloase Sânpaul, precum şi transportul deşeurilor de la staţiile de transfer Rîciu, Târnăveni şi Bălăuşeri şi al reziduurilor de la staţiile de sortare Acăţari, Rîciu, Târnăveni şi Bălăuşeri la depozitul Sânpaul, încheiat pentru o perioadă de 8 ani între Judeţul Mureş şi asocierea S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L. – S.C. SERVICII SALUBRITATE BUCUREŞTI S.A.;
– Contractul nr. 18062/268 din 23.08.2018, având ca obiect delegarea prin concesiune a activităţii de tratare mecano-biologică din cadrul SMIDS în judeţul Mureş, încheiat pentru o durată de 6 ani, la care s-a adăugat o perioadă suplimentară de 12 luni, între Judeţul Mureş şi asocierea S.C. SALUBRIS WASTE MANAGEMENT S.R.L. – S.C. ECO FIRE SYSTEMS S.R.L.

Având în vedere ajungerea la maturitate a celor două contracte de delegare, pentru a asigura continuitatea serviciului de salubrizare, în ambele cazuri s-a recurs la încheierea unor contracte de achiziţii în urma organizării unor proceduri de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunţ de participare, în temeiul art. 104 alin. (1) lit. c) din Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice, cu caracter excepţional şi limitat în timp. Aceste prelungiri succesive au avut un rol strict tranzitoriu, fiind concepute pentru a evita întreruperea activităţii până la definitivarea noului cadru contractual.

Pentru a asigura un cadru contractual unitar, pe termen lung, stabil şi predictibil, ADI „Ecolect Mureş" a elaborat documentaţia de atribuire pentru delegarea gestiunii activităţilor

componente ale serviciului de salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș.

Strategia de contractare detaliază opțiunea pentru un **contract de concesiune de servicii pe termen de 10 ani.**

Contractul propus este configurat în forma unui **contract de concesiune de servicii pe termen lung**, în sensul Legii nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii și al H.G. nr. 867/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare.

Caietul de sarcini preia structura și principiile caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubrizare aprobat prin Ordinul ANRSC nr. 98/2025 și este corelat cu Regulamentul-cadru al serviciului de salubrizare aprobat prin Ordinul ANRSC nr. 97/2025. Aceste acte stabilesc cerințele minime privind: descrierea activităților, nivelul serviciilor, indicatorii de performanță, condițiile de calitate și de protecție a mediului, precum și obligațiile minime ale operatorului și ale autorității contractante.

Strategia de contractare stabilește că valoarea estimată a concesiunii pentru operarea combinată a STMB și DDN Sânpaul este de aproximativ **470.245.026 lei fără TVA,** echivalentul veniturilor tarifare prognozate pe o perioadă de **10 ani** (fără a include subvenții sau compensații). Valoarea este obținută pornind de la costurile consolidate pe 10 ani pentru cele două instalații (aproximativ 438,23 milioane lei), la care se aplică un profit rezonabil de 7%, conform Ordinului ANRSC nr. 640/2022.

Studiul de fundamentare estimează cheltuieli totale de aproximativ **65,6 milioane lei fără TVA,** aferent **investițiilor în retehnologizarea STMB, construcția Celulei 2 la DDN și lucrărilor conexe (montaj, integrare tehnologică, punere în funcțiune, fond de închidere și monitorizare)**. Recuperarea acestor investiții se realizează exclusiv prin tarife, fără aport de subvenții de exploatare. În acest context, Strategia de contractare argumentează necesitatea unei durate contractuale de 10 ani, care să permită amortizarea completă a investițiilor și asigurarea unui nivel rezonabil de profit, în limitele reglementate.
Durata mai scurtă ar conduce fie la tarife mult mai ridicate, cu impact negativ asupra bugetelor locale și al utilizatorilor finali, fie la imposibilitatea recuperării integrale a investițiilor, ceea ce ar compromite bancabilitatea proiectului și ar descuraja participarea unor operatori economici cu capacitate tehnică și financiară adecvată.

Prin integrarea într-un singur contract a operării STMB și DDN, documentația de atribuire permite optimizarea fluxurilor de deșeuri și a costurilor de operare, prin corelarea tratării mecano-biologice cu depozitarea finală și cu valorificarea energetică a fracțiilor adecvate. Strategia de contractare detaliază modul în care sunt agregate costurile și veniturile pentru cele două componente, astfel încât să rezulte tarife stabile pe întreaga perioadă contractuală, cu ajustări doar în condițiile reglementărilor ANRSC.

Având în vedere argumentele de mai sus, rezultă că documentația de atribuire propusă asigură un cadru unitar, conform și sustenabil pentru delegarea gestiunii activităților de tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș. În aceste condiții, se apreciază că proiectul de hotărâre privind avizarea documentației de atribuire poate fi promovat spre adoptare de către UAT-urile membre și utilizat de ADI „Ecolect Mureș" pentru inițierea procedurii de atribuire a contractului de concesiune de servicii pe termen lung.

În conformitate cu dispozițiile:

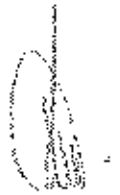
- art. 8, alin. (3), lit. d^1), art. 10, alin. (4) și alin. (5), art. 22, alin. (1) și alin. (3), art. 29, art. 30 și art. 32, alin. (3) din Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

- art. 2, alin. (1) și alin. (3), lit. c), lit. d) și lit. e), art. 6, alin. (1), lit. e), lit. h) și lit. i) și alin. (3), art. 12, alin. (2) și art. 15 din Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităților, cu modificările și completările ulterioare,

- art. 16, alin. (3), lit. c), lit. e) și lit. f), coroborate cu art. 19 și art. 20, alin. (1) și alin. (2) din Statutul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) „Ecolect Mureș",

În temeiul prevederilor art. 129, alin. (2), lit. d) și alin. (7), lit. n) coroborate cu prevederile art. 139, alin. (1), precum și ale art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, supunem spre dezbatere proiectul de hotărâre.

Administrator Public,
Dudilă Marius



asociaţia de dezvoltare intercomunitară
ecolect mureş

Asociaţia de Dezvoltare Intercomunitară „ECOLECT MUREŞ"
Tel: 0365-455256
Fax:0265221116
E-mail: ecolect@cjmures.ro office@adiecolectms.ro
Târgu Mureş, str. Primăriei nr. 2, jud. Mureş

Nr. 6527 / 08.12.2025

Către: UAT-urile membre ADI Ecolect Mureş

ORAŞUL LUDUŞ
INTRARE Nr. 46.792
10 ianuarie 2025

În atenţia: Domnului/Doamnei Primar

În concordanţă cu iniţierea procedurii de licitaţie deschisă, potrivit reglementărilor în vigoare, precum şi în scopul asigurării continuităţii serviciului, Asociaţia demarează şi procedura de negociere fără publicare prealabilă a unui anunţ de participare pentru operarea staţiei de tratare mecano-biologică şi eliminarea prin depozitare a deşeurilor municipale în judeţul Mureş.

Ataşat prezentei vă transmitem spre competentă analiză şi aprobare, **proiectele de hotărâre privind avizarea Documentaţiei de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităţilor componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică şi eliminarea prin depozitare a deşeurilor municipale în judeţul Mureş**, prin licitaţie deschisă, precum şi **avizarea Documentaţiei de delegare temporară - până la finalizarea procedurii de atribuire prin licitaţie deschisă, a gestiunii activităţii de eliminare prin depozitare a deşeurilor reziduale, a deşeurilor stradale, a deşeurilor de pământ şi pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la SSCT Cristeşti, TMB Sânpaul, precum şi a deşeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activităţi de reamenajare şi reabilitare interioară şi/sau exterioară a locuinţelor la Depozitul de Deşeuri Nepericuloase de la Sânpaul.**

Pentru a se supune dezbaterii în sedinţa AGA ADI Ecolect Mureş, vă rugăm ca **la prima şedinţă a Consiliului local *să puneţi pe ordinea de zi ambele proiecte de hotărâre privind avizarea documentaţiilor anexate*** şi să ne transmiteţi până la data de 16.01.2026, actele administrative adoptate.

Vă mulţumim pentru colaborarea!

Director Executiv
Roth Andrea

Întocmit: Claudia Luca consilier juridic

DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE

Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecanobiologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

STUDIU DE FUNDAMENTARE

Autoritate Contractantă: **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "Ecolect Mureș"**
Tipul contractului de delegare: **Concesiune de servicii pe termen lung**

Consultant: **S.C. MILBAC MANAGEMENT S.R.L.**

MILASAN FLORIN-OVIDIU
Digitally signed by MILASAN FLORIN-OVIDIU
Date: 2025.09.23 17:27:17 +03'00'

BACIU SERGIU-VIOREL
Digitally signed by BACIU SERGIU-VIOREL
Date: 2025.09.23 17:36:53 +03'00'

Septembrie 2025 (versiunea-1/revizia-0)

Capitolul 1. Considerații generale 4
1.1. Scopul Studiului de fundamentare 4
1.2. Contextul legal și instituțional al proiectului 5
1.2.1. Cadrul legislativ general aplicabil proiectului 5
1.2.2. Cadrul instituțional aplicabil proiectului 7
1.3. Obiectivele proiectului 9
1.3.1. Fluxul previzionat al sistemului SMIDS Mureș 9
1.3.2. Probleme identificate care impun inițierea proiectului 14
1.3.3. Obiective de conformare și dezvoltare 15
1.4. Descrierea generală a serviciului de salubrizare vizat prin proiect 16
1.5. Cadrul strategic și corelarea cu politicile publice 16
Capitolul 2. Descrierea proiectului 18
2.1. Activități vizate prin proiect 18
2.2. Cerințe tehnice de bază 21
2.3. Obligațiile de investiții ale Delegatului 22
2.3.1. Retehnologizarea STMB Sânpaul 22
2.3.2. Construirea Celulei nr. 2 22
2.3.3. Închiderea Celulei nr. 1 23
2.3.4. Închiderea Celulei nr. 2 23
Capitolul 3. Analiza fezabilității tehnice 24
3.1. Starea actuală a infrastructurii (STMB, DDN) 24
3.2. Necesități de retehnologizare și extindere 25
3.3. Descrierea investițiilor minime prevăzute 26
3.3.1. Investiții minime la Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul 26
3.3.2. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Celula 2 27
3.3.3. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Închidere Celula nr. 1 28
3.3.4. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Închidere Celula nr. 2 29
3.4. Duratele estimate de implementare și condiții tehnice speciale 30
3.5. Riscuri tehnice și soluții de mitigare 34
Capitolul 4. Analiza fezabilității economico-financiare 35
4.1. Estimarea costurilor investiționale pe durata proiectului (CAPEX) 35
4.1.1. Costuri investiționale pentru retehnologizarea STMB 35
4.1.2. Costuri investiționale pentru construirea Celulei nr. 2 din cadrul DDN 36
4.1.3. Graficul estimat de realizare a componentei investiționale din cadrul proiectului 38
4.1.4. Costuri investiționale pentru închiderea Celulei nr. 1 din cadrul DDN Sânpaul 40
4.1.5. Costuri investiționale pentru închiderea Celulei nr. 2 din cadrul DDN Sânpaul 41
4.2. Estimarea costurilor operaționale (OPEX) 42
4.2.1. Determinare costuri operaționale pentru operarea STMB 42
4.2.1.1. Cheltuieli de exploatare (CE) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P1+P2) 43
4.2.1.2. Redevența pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P3) 48
4.2.1.3. Alte cheltuieli pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P4) 49
4.2.1.4. Costuri totale (CT) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P1+P2+P3+P4) 52
4.2.1.5. Cota de profit rezonabil (r%) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P5) 54
4.2.1.6. Tariful de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică (Ttmb) 55
4.2.2. Determinare costuri operaționale pentru operarea DDN 58
4.2.2.1. Cheltuieli de exploatare (CE) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P1+P2+P3) 58
4.2.2.2. Alte cheltuieli pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P4) 67

4.2.2.3. Costuri totale (CT) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P1+P2+P3+P4) 71
4.2.2.4. Cota de profit rezonabil (r%) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P5) 72
4.2.2.5. Tariful de operare pentru activitatea de eliminare prin depozitare (Tdepozitare) 74
Capitolul 5. Analiza riscurilor 76
5.1. Definirea și clasificarea riscurilor 76
5.2. Matrice preliminară de repartiție a riscurilor din proiect 76
5.3. Nivelul de transfer al riscurilor către operator 97
5.4. Justificarea încadrării contractului ca contract de concesiune 98
Capitolul 6. Analiza aspectelor de mediu 100
6.1. Conformarea cu legislația de mediu aplicabilă (națională și europeană) 100
6.2. Impactul asupra resurselor naturale și reducerii emisiilor de GES 100
6.3. Contribuția la obiectivele de reciclare, valorificare energetică și reducerea depozitării 100
6.4. Măsuri de prevenire și control al poluării (levigat, biogaz, praf, zgomot) 100
Capitolul 7. Analiza aspectelor sociale și instituționale 102
7.1. Beneficiile sociale ale proiectului (sănătate publică, calitatea mediului, acceptabilitate socială) 102
7.2. Impact asupra ocupării forței de muncă și transferului de competențe 102
7.3. Rolul instituțional al autorităților implicate 102
7.4. Mecanisme de monitorizare și control al operatorului 103
Capitolul 8. Structura concesiunii 104
8.1. Durata propusă a concesiunii și justificarea acesteia 104
8.2. Structura financiară preliminară a concesiunii prin realizarea investițiilor 105
8.3. Model preliminar de repartizare a riscurilor 107
8.3.1. Repartizarea riscurilor – Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) 107
8.3.2. Repartizarea riscurilor – Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN) 109
8.3.3. Repartizarea riscurilor majore pe durata proiectului 111
8.4. Obligațiile de investiții și modul de amortizare 112
8.4.1. Investiția în retehnologizarea STMB 112
8.4.2. Investiția în construirea Celulei nr. 2 la DDN 112
8.4.3. Sinteza investițiilor și amortizarea cumulată 113
8.5. Mecanism de tarifare recomandat de Consultant 113
8.5.1. Mecanism tarifar pentru activitatea de tratare mecano-biologică 113
8.5.1.1. Tariful de operare STMB – IPOTEZA 1 113
8.5.1.2. Tariful de operare STMB – IPOTEZA 2 114
8.5.2. Mecanism tarifar pentru activitatea de eliminare prin depozitare 115
8.5.2.1. Tariful de operare DDN – IPOTEZA 1 115
8.5.2.2. Tariful de operare DDN – IPOTEZA 2 116
Capitolul 9. Propuneri finale pentru aprobarea proiectului 118
9.1. Matrice de conformare legală (rezultatele studiului vs. cerințe legale) 118
9.2. Analiza alternativelor de realizare 118
9.3. Demonstrarea avantajului concesiunii vs. achiziție publică (PSC / VfM) 123
9.4. Proiecție financiară pe 10 ani (cash-flow-ul concesiunii) 126
9.5. Data de referință și excluderea costurilor deja suportate 127
9.6. Reper pentru perioada contractului 127
9.7. Declarație sintetică privind susținerea financiară 129
9.8. Analiză de sensibilitate și riscuri financiare 130

STUDIU DE FUNDAMENTARE

a deciziei de concesionare pentru Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

Capitolul 1. Considerații generale

1.1. Scopul Studiului de fundamentare

Scopul *Studiului de fundamentare* îl reprezintă **analiza tehnico-economică și de eficiență a costurilor de operare** pentru delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind:

a) **Tratarea mecano-biologică** a Deșeurilor Reziduale generate pe raza județului Mureș la stația de tratare mecano-biologică din localitatea Sânpaul **("STMB")**, inclusiv evacuarea/transportul și predarea fluxurilor rezultate, respectiv:
   i. deșeuri stabilizate biologic și/sau Deșeuri Reziduale nerecuperabile către depozitul conform de deșeuri nepericuloase;
   ii. deșeuri reciclabile rezultate din procesul mecanic al activității;
   iii. Deșeuri Reziduale valorificabile energetic către instalațiile de valorificare energetică;

b) **Eliminarea prin depozitare** la depozitul conform de deșeuri nepericuloase din localitatea Sânpaul **("DDN")** a Deșeurilor Reziduale, deșeurilor stradale, deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, reziduurilor din tratarea Deșeurilor Municipale, precum și a deșeurilor nevalorificabile provenite din lucrări de reamenajare/reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor.

și :

a) este destinat exclusiv **A.D.I. „Ecolect Mureș"**, în calitatea sa de autoritate contractantă/delegatar mandatat de unitățile administrativ – teritoriale din Județul Mureș, inclusiv Județul Mureș prin Consiliul Județean, și are aplicabilitate strictă în raport cu proiectul de delegare a gestiunii activității de **tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale** la Stația TMB Sânpaul, precum și a activității de **eliminare prin depozitare** la Depozitul zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul;

b) oferă o **analiză tehnico-economică detaliată**, completată de o evaluare a eficienței costurilor de operare, cu scopul de a fundamenta decizia privind delegarea gestiunii celor două activități esențiale pentru județul Mureș;

c) constituie **justificarea și fundamentarea deciziei de concesionare**, prin care se asigură continuitatea și conformitatea serviciului public de salubrizare, atât pentru activitatea de tratare mecano-biologică la STMB Sânpaul, cât și pentru eliminarea controlată prin depozitare la DDN Sânpaul;

d) stabilește **nivelul și tipologia investițiilor necesare** pentru dezvoltarea și retehnologizarea infrastructurii STMB și pentru extinderea și operarea DDN (inclusiv lucrări de închidere a Celulei nr. 1 și construire a Celulei nr. 2), în scopul garantării capacității operaționale și respectării indicatorilor de performanță;

e) sunt prezentate elementele de **fezabilitate tehnică, economică, financiară, socială și de mediu**, cuprinzând analiza costurilor, veniturilor și riscurilor asociate pe întreaga durată a contractului;

f) stabilește **durata propusă a contractului de delegare**, structura preliminară a concesiunii și nivelul tarifar orientativ, asigurându-se un echilibru între recuperarea investițiilor, accesibilitatea pentru utilizatori și sustenabilitatea financiară a serviciului.

1.2. Contextul legal și instituțional al proiectului

1.2.1. Cadrul legislativ general aplicabil proiectului

Proiectul de concesionare a activităților de **tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale la Stația TMB Sânpaul** și de **eliminare prin depozitare la Depozitul zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul** se desfășoară într-un cadru juridic, instituțional și tehnic complex, reglementat de legislația europeană, națională și locală.

Acest cadru legislativ definește:

- principiile generale privind organizarea și funcționarea serviciilor comunitare de utilități publice și a serviciilor de salubrizare;
- regulile specifice pentru gestionarea deșeurilor, tratarea mecano-biologică și depozitarea acestora în condiții controlate;
- cerințele de proiectare, execuție și exploatare a infrastructurilor aferente (stații, instalații și depozite);
- obligațiile privind protecția mediului, sănătatea publică și siguranța în muncă;
- normele de stabilire a tarifelor și mecanismele de reglementare economică și contractuală;
- procedurile de atribuire a contractelor de concesiune, inclusiv aspectele legate de transferul riscului și de remediile aplicabile.

Prin urmare, legislația aplicabilă reprezintă fundamentul legal și tehnic al prezentului studiu de fundamentare, asigurând conformitatea proiectului cu acquis-ul comunitar, cu strategiile naționale și județene în domeniu, precum și cu reglementările specifice adoptate de **ADI Ecolect Mureș** pentru implementarea și monitorizarea serviciului concesionat.

A. Nivel european (principii, ținte, criterii)

1. **Directiva (UE) 2018/850** privind depozitele de deșeuri (Pachetul Economiei Circulare).
2. **Directiva (UE) 2018/851** de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile (ierarhia deșeurilor, EPR, ținte reciclare).
3. **Decizia Consiliului 2003/33/CE** de stabilire a criteriilor și procedurilor de admitere a deșeurilor la depozite (criterii LFD – aplicabil direct DDN).

B. Cadrul național general pentru servicii publice, concesiuni și remedii

1. **Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilități publice (principii, modalități de gestiune).
2. **Legea nr. 100/2016** privind concesiunile de lucrări și servicii (încadrarea, transferul riscului de operare).
3. **Legea nr. 101/2016** (remedii și căi de atac în materie de achiziții și concesiuni).
4. **Legea nr. 225/2016** (modifică Legea 51/2006).
5. **Hotărârea Guvernului nr. 246/2006** (Strategia națională pentru accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare).

C. Cadrul național sectorial: deșeuri, salubrizare, fondul pentru mediu

1. **OUG nr. 92/2021** privind regimul deșeurilor (transpunere DC 2008/98/CE; definiri, responsabilități).
2. **OUG nr. 133/2022** (modifică OUG 92/2021 și Legea 101/2006 – ajustări recente).
3. **Legea nr. 101/2006** a serviciului de salubrizare a localităților (republicată; conținutul serviciului: colectare, tratare, eliminare).
4. **Legea nr. 99/2014** (modifică Legea 101/2006).
5. **Legea nr. 249/2015** privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (obligații OIREP/EPR – impact pe fluxurile TMB).
6. **OUG nr. 196/2005** privind **Fondul pentru mediu** (contribuția pentru economia circulară, taxe specifice).
7. **OG nr. 2/2021** privind **depozitarea deșeurilor** (cadru național pentru exploatarea DDN în acord cu Decizia 2003/33/CE).

D. Cadrul de mediu, sănătate publică și emisii industriale (operare TMB & DDN)

1. **Legea nr. 278/2013** privind emisiile industriale (IED) – condiții pentru autorizațiile integrate (AIM) relevante TMB/DDN.
2. **OUG nr. 195/2005** privind protecția mediului (proceduri generale, obligații operator).
3. **Legea nr. 74/2019** privind gestionarea siturilor (potențial) contaminate (monitorizări, măsuri de remediere – în special la DDN).
4. **Ordinul MS nr. 119/2014** (norme de igienă și sănătate publică – impact asupra exploatării instalațiilor).
5. **HG nr. 210/2007** (armonizări acquis mediu – aplicabil pe ansamblu sector).

E. Norme tehnice pentru depozitare (acceptare deșeuri, proiectare/exploatare DDN)

1. **Ordinul MMGA nr. 757/2004** – Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor.
2. **Ordinul MMGA nr. 95/2005** – criterii de acceptare și proceduri preliminare; lista națională a deșeurilor acceptate pe clase de depozit.

3. **OG nr. 2/2021** (reiterat la C.7) – corelat cu Ordinul 757/2004 și Decizia 2003/33/CE.

F. Reglementări strategice și de planificare

1. **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)** – adoptat 2017.
2. **Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Mureș 2020–2025** – ținte județene, scenarii de tratament/eliminare.

G. Norme economice și tarifare pentru salubrizare

1. **Ordinul Președintelui ANRSC nr. 640/2022** – normele metodologice de stabilire/ajustare a tarifelor și calculul tarifelor/taxelor distincte; aplicabil formulării tarifelor TMB și DDN.

H. Cadru local

1. **Hotărârea AGA ADI ECOLECT Mureș** privind **Regulamentul serviciului public de salubrizare** la nivel județean (reguli operaționale și instituționale aplicabile operatorului concesionar).

I. Proiectare, autorizare, calitatea în construcții (investiții STMB & DDN)

1. **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții (rep.).
2. **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor (rep.) + **Ordin MDRAP nr. 839/2009** (Norme metodologice).
3. **HG nr. 907/2016** privind etapele și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice.
4. **HG nr. 273/1994 / HG nr. 925/1995** (recepția lucrărilor; verificarea și expertizarea tehnică).
5. **H.G. nr. 766/1997** (regulamente privind calitatea în construcții) & **OMLPAT nr. 77/N/1996** (îndrumător verificare/expertizare).
6. **Legea nr. 422/2001** (monumente istorice) & **OMCPN nr. 2495/2010** (atestări) – aplicabile doar dacă amplasamentele interferă cu zone protejate.
7. **Legea nr. 350/2000** (amenajarea teritoriului și urbanismul).
8. **Legea nr. 184/2001** (profesia de arhitect; Codul deontologic 2011).

J. Securitate la incendiu, SSM și șantiere

1. **Legea nr. 307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor.
2. **HG nr. 1739/2006** (categoriile de construcții ce necesită aviz/autorizație ISU).
3. **Ordin MAI nr. 3/2011** (norme metodologice de avizare/autorizare ISU).
4. **Legea nr. 319/2006** a securității și sănătății în muncă.
5. **HG nr. 300/2006** (cerințe minime pentru șantiere temporare sau mobile).

K. Reglementări tehnice și standarde relevante (exemplificativ)

1. **P100/2013** – Cod de proiectare seismică.
2. **CR 1-1-3/2012** (zăpadă) și **CR 1-1-4/2014** (vânt) – acțiuni climatice.
3. **C107/3/2012** – calcul termo-energetic al elementelor de construcție.
4. **P118/1-3** (2013–2015) – normative privind securitatea la incendiu (clădiri, instalații de stingere, detecție/semnalizare).
5. **NP 074/2014** – documentații geotehnice pentru construcții.

- **Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice**, care stabilește cadrul general de înființare, organizare, gestionare și control al serviciilor comunitare, precum și principiile de organizare a gestiunii directe sau delegate.
- **Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubrizare al localităților**, care reglementează cadrul juridic unitar al acestui serviciu, inclusiv activitățile specifice de tratare și eliminare finală.
- **OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor**, care transpune în legislația națională Directiva-cadru 2008/98/CE și stabilește principiile ierarhiei deșeurilor, responsabilitățile autorităților publice și obligațiile operatorilor.
- **Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii**, cu modificările aduse prin OUG nr. 114/2020, care reglementează atribuirea contractelor de concesiune și transferul riscului de operare.
- **HG nr. 867/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii.
- **HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor**, care stabilește condițiile tehnice și juridice pentru depozite, inclusiv criteriile de acceptare și obligațiile post-închidere.

Legislația prezentată constituie un cadru **exhaustiv și integrat** care guvernează activitățile de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale și de eliminare prin depozitare a deșeurilor nepericuloase la Sânpaul. Toate actele normative și reglementările tehnice enumerate sunt obligatorii pentru implementarea și operarea corespunzătoare a infrastructurilor aferente.

Viitorul Operator, desemnat prin contractul de concesiune, va avea obligația de a respecta **în integralitate atât prevederile actelor normative menționate, cât și orice alte dispoziții legale, reglementări sau norme tehnice aplicabile**, în vigoare la momentul de referință și pe întreaga durată a derulării contractului.
Această obligație asigură conformitatea serviciului cu cerințele europene și naționale, protecția mediului și a sănătății publice, precum și funcționarea eficientă și sigură a sistemului integrat de gestionare a deșeurilor din județul Mureș.

1.2.2. Cadrul instituțional aplicabil proiectului

A. Rolul Consiliului Județean Mureș

Județul Mureș, prin **Consiliul Județean Mureș**, a implementat proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Mureș (SMID)" prin care au fost realizate instalații de transfer, sortare, tratare și depozitare a deșeurilor. Infrastructurile rezultate (inclusiv Stația de Tratare Mecano-Biologică – STMB Sânpaul și Depozitul zonal de deșeuri nepericuloase – DDN Sânpaul) se află în domeniul public județean și sunt gestionate, potrivit legii, prin contracte de concesiune de servicii și/sau contracte de achiziție publică.
Consiliul Județean are, astfel, calitatea de **titular al investițiilor și proprietar al infrastructurilor** SMID, iar responsabilitatea operării acestora este transferată prin delegare către operatori economici desemnați.

B. Rolul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș"

ADI „Ecolect Mureș" este o asociație constituită prin mandatul special acordat de unitățile administrativ-teritoriale (UAT) membre și are rolul de **Autoritate Contractantă/Delegatar**, acționând în numele și pe seama acestora, conform art. 15 din Legea nr. 101/2006.
Asociația a preluat atribuțiile specifice autorităților administrației publice locale pentru:

- organizarea și atribuirea contractelor de delegare a gestiunii activităților de salubrizare;
- concesionarea operării infrastructurilor SMID, inclusiv STMB și DDN;
- monitorizarea conformării operatorilor cu legislația, contractele și indicatorii de performanță stabiliți.

ADI „Ecolect Mureș" este structură de colaborare intercomunitară, constituită în baza: OG nr. 26/2000 privind asociațiile și fundațiile, Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale (în vigoare la data constituirii), Legea nr. 51/2006, Legea nr. 101/2006, HG nr. 855/2008 (statut-cadru ADI), OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ și OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.
Organele de conducere ale Asociației sunt:

- Adunarea Generală a Asociației;
- Consiliul Director;
- Președintele Consiliului Director;
- Comisia de Cenzori.

Prin aceste structuri, ADI Ecolect exercită atribuțiile de guvernanță, coordonare și monitorizare a serviciului delegat.

C. Justificarea delegării

Delegarea prin contract de concesiune a activităților STMB și DDN este fundamentată de următoarele considerente:

1. **Cerințe legale:**
   - Conform art. 15 din Legea nr. 101/2006, pentru proiectele SMID finanțate din fonduri europene, delegarea activităților de salubrizare prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. a) și c)-j) se realizează exclusiv prin intermediul asociațiilor de dezvoltare intercomunitară, atunci când județul este membru ADI.
   - Activitățile vizate (tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare) sunt prevăzute explicit la art. 2 alin. (3) lit. h) și j) din Legea nr. 101/2006.
2. **Situația contractuală:**
   - Contractul de delegare prin concesiune a activității de tratare mecano-biologică (nr. 18062/268/23.08.2018) a expirat la 22.05.2024, iar în prezent este asigurat printr-un Contract de achiziție publică încheiat cu un Operator privat, contractul fiind atribuit în baza unei proceduri de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare, pentru asigurarea continuității serviciului până la atribuirea unui nou contract prin licitație deschisă.
   - Contractul privind delegarea operării și administrării DDN Sânpaul (nr. 12I/07.10.2016) este încă în derulare prin ordin de continuare a activității, însă în perioada următoare, până la atribuirea prin procedură competitivă, va fi asigurat printr-un contract ce urmează a fi atribuit în baza unei proceduri de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare, pentru asigurarea continuității serviciului.

3. **Necesități investiționale și operaționale:**
    - **Retehnologizarea STMB Sânpaul**, cu mărirea capacității de tratare a deșeurilor municipale reziduale și a fluxurilor biodegradabile (parcuri, grădini, piețe).
    - **Construirea unei hale metalice** pentru tratarea fracției biologice pe platforma STMB.
    - **Construirea Celulei 2 la DDN Sânpaul**, cu investiții conexe pentru tratarea levigatului și captarea/arderea biogazului.
    - **Închiderea Celulei 1 la DDN Sânpaul** și monitorizarea conform prevederilor legale.

D. Alte instituții implicate în reglementare și control

- **ANRSC** – reglementează serviciile de utilități publice și avizează tarifele.
- **APM Mureș** – emite autorizațiile de mediu și AIM pentru STMB și DDN.
- **Garda Națională de Mediu** – controlează conformarea la obligațiile de mediu.
- **ISU Mureș** – emite avize/autorizări privind securitatea la incendiu.
- **DSP Mureș** – verifică respectarea normelor de sănătate publică.

Cadrul instituțional este structurat astfel încât:

- **Consiliul Județean Mureș** să fie garantul investițiilor realizate din fonduri publice și europene;
- **ADI „Ecolect Mureș"** să fie autoritatea contractantă responsabilă de delegarea și monitorizarea serviciului;
- **Operatorii privați** să asigure, prin concesiune, operarea eficientă și conformă a infrastructurilor;
- **Autoritățile de reglementare și control** să monitorizeze respectarea legislației și a obligațiilor contractuale.

Acest model instituțional asigură **continuitatea serviciului, conformitatea cu legislația națională și europeană** și **responsabilizarea tuturor actorilor implicați** în funcționarea SMID Mureș.

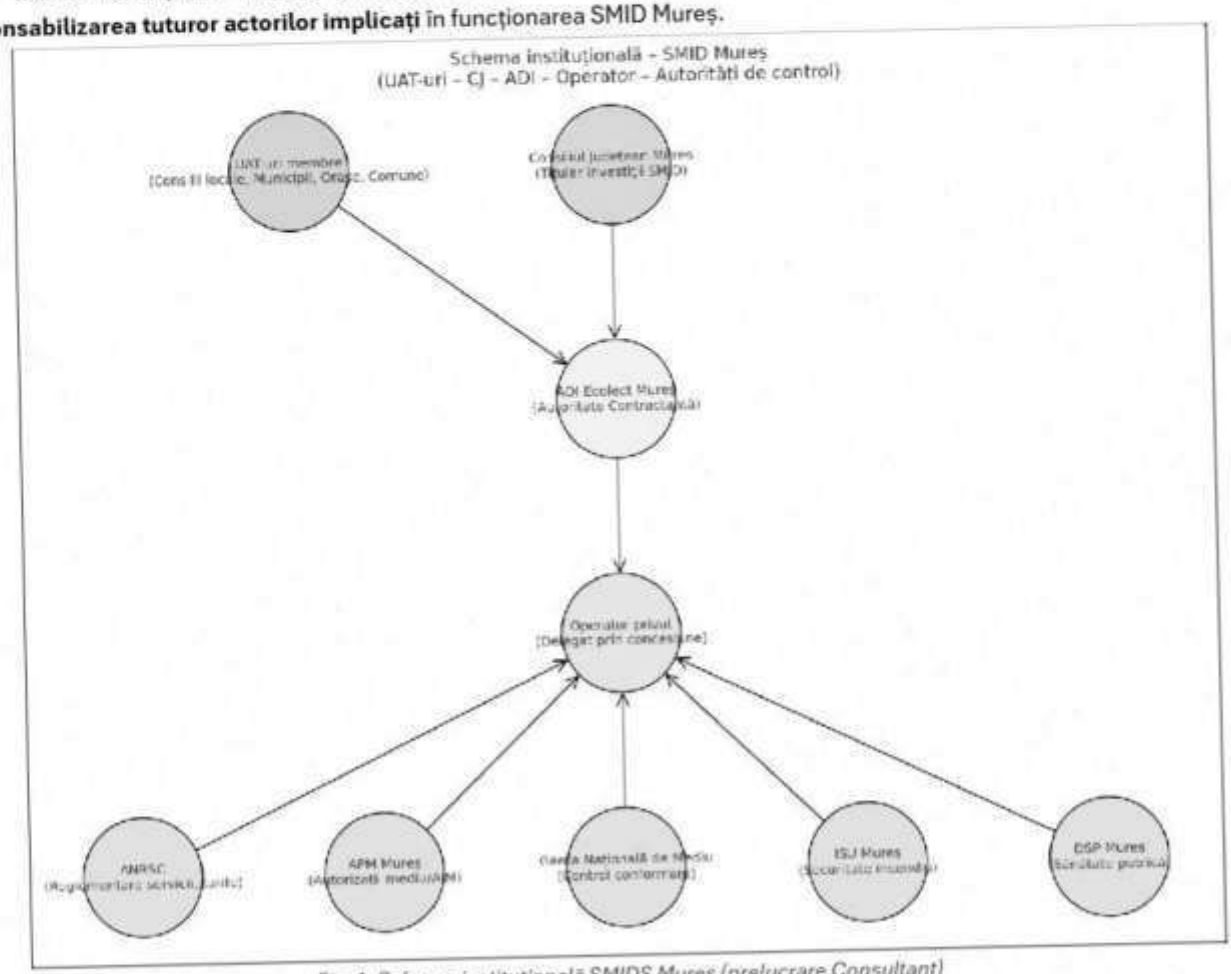


Fig. 1. Schema instituțională SMIDS Mureș (prelucrare Consultant)

Tabel 1 – Roluri și responsabilități instituționale în SMID Mureș

Actor instituțional	Rol principal	Responsabilități cheie
UAT-uri membre ADI Ecolect	Mandatare	- Deleagă prin hotărâri de consiliu local atribuțiile în domeniul salubrizării către ADI Ecolect. - Beneficiază direct de serviciile de salubrizare.

Actor instituțional	Rol principal	Responsabilități cheie
Consiliul Județean Mureș (CJ Mureș)	Titular investiții și proprietar infrastructuri SMID	- A implementat proiectul SMID la nivel județean. - Deține în domeniul public județean infrastructura STMB și DDN. - Asigură finanțarea (pentru închiderea Celulei nr. 1, în mod indirect prin Fondul de Mediu constituit în timpul operării Celulei nr. 1) și supravegherea (elaborarea studiu de fezabilitate pentru construirea Celulei nr. 2; verificare tehnică de calitate a proiectelor ce vor fi elaborate în cadrul prezentului proiect; supravegherea realizării investițiilor (Celula nr. 2, închiderea Celulei nr. 1, retehnologizarea STMB) prin diriginți atestați precum și coordonatori în materie de securitate în muncă.
Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș" (ADI Ecolect)	Autoritate Contractantă / Delegatar	- Organizează și atribuie contractele de concesiune. - Monitorizează conformarea operatorului cu legislația și contractul. - Reprezintă colectiv UAT-urile membre în raport cu operatorii și autoritățile. - Exercită competențele autorităților locale în domeniul salubrizării.
Operator privat (Delegat)	Concesionar servicii STMB și DDN	- Asigură tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale la STMB. - Asigură eliminarea prin depozitare a deșeurilor nepericuloase la DDN. - Realizează investițiile asumate (retehnologizare STMB, construcția Celulei 2, lucrări de închidere Celula 1). - Respectă indicatorii de performanță și legislația în vigoare.
ANRSC	Reglementare servicii	- Licențiază operatorul. - Avizează și controlează tarifele aplicabile.
APM Mureș	Autorizații de mediu	- Emite autorizații de mediu și AIM pentru STMB și DDN. - Monitorizează conformarea cu condițiile de mediu.
Garda Națională de Mediu (GNM)	Control conformare	- Verifică respectarea legislației de mediu. - Aplică sancțiuni pentru neconformități.
ISU Mureș	Securitate la incendiu și protecție civilă	- Emite avize/autorizări pentru infrastructuri. - Monitorizează respectarea normativelor de securitate la incendiu.
DSP Mureș	Sănătate publică	- Supraveghează respectarea normelor de igienă și sănătate publică în exploatarea instalațiilor.

Cadrul instituțional al Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor din județul Mureș este structurat pe un parteneriat clar între autoritățile publice locale și județene, asociația de dezvoltare intercomunitară și operatorii privați.

- **UAT-urile membre** mandatează ADI Ecolect pentru exercitarea atribuțiilor legale în domeniul salubrizării.
- **Consiliul Județean Mureș** deține infrastructura SMID și garantează investițiile realizate din fonduri publice și europene.
- **ADI Ecolect Mureș** acționează ca Autoritate Contractantă, organizând și monitorizând contractele de concesiune.
- **Operatorii privați**, desemnați prin proceduri competitive, au obligația să opereze instalațiile STMB și DDN în condiții de eficiență, conformitate și transparență.
- **Autoritățile de reglementare și control** (ANRSC, APM, GNM, ISU, DSP) completează acest cadru prin supraveghere și aplicarea reglementărilor de mediu, sănătate publică, securitate și tarifare.

Această arhitectură instituțională asigură:

- **continuitatea serviciului public de salubrizare**,
- **conformarea cu legislația europeană și națională**,
- **realizarea investițiilor necesare** pentru dezvoltarea și modernizarea infrastructurilor,
- și **protecția interesului public** printr-un sistem de responsabilități clar distribuite.

1.3. Obiectivele proiectului

1.3.1. Fluxul previzionat al sistemului SMIDS Mureș

La nivelul județului Mureș, **Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor Solide (SMIDS)** a fost implementat pe baza studiului de fezabilitate aprobat în 2009 și actualizat prin PJGD 2020–2025. Principalele componente SMIDS și fluxul deșeurilor sunt prezentate în cele ce urmează:

A. Componenta 1 – Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale

Județul Mureș este împărțit în 7 (șapte) zone de colectare, astfel:

a) **Zona 1 – Sânpaul** - Orașul Iernut, Orașul Luduș, Orașul Ungheni, Comuna Acățari, Comuna Ațintiș, Comuna Bahnea, Comuna Bichiș, Comuna Bogata, Comuna Chețani, Comuna Crăciunești, Comuna Cuci, Comuna Gălești, Comuna Gheorghe Doja, Comuna Iclănzel, Comuna Ogra, Comuna Papiu Ilarian, Comuna Păsăreni, Comuna Sânger, Comuna Sânpaul, Comuna Suplac, Comuna Tăureni;

b) **Zona 2 – Târgu Mureș** - Municipiul Târgu Mureș, Orașul Miercurea Nirajului, Comuna Band, Comuna Bereni, Comuna Corunca, Comuna Cristești, Comuna Eremitu, Comuna Ernei, Comuna Glodeni, Comuna Gornești, Comuna Hodoșa, Comuna Livezeni, Comuna Mădăraș, Comuna Măgherani, Comuna Pănet, Comuna Sâncraiu De Mureș, Comuna Sângeorgiu De Mureș, Comuna Sântana De Mureș, Comuna Vărgata;

c) **Zona 3 – Sighișoara** - Municipiul Sighișoara, Comuna Albești, Comuna Apold, Comuna Daneș, Comuna Saschiz, Comuna Vânători;

d) **Zona 4 – Reghin** - Municipiul Reghin, Comuna Aluniș, Comuna Batoș, Comuna Beica De Jos, Comuna Brîncovenești, Comuna Breaza, Comuna Chiheru De Jos, Comuna Cozma, Comuna Deda, Comuna Fărăgău, Comuna Gurghiu, Comuna Hodac, Comuna Ibănești, Comuna Ideciu De Jos, Comuna Lunca, Comuna Lunca Bradului, Comuna Petelea, Comuna Răstolița, Comuna Rușii-Munți, Comuna Solovăstru, Comuna Stânceni, Comuna Suseni, Comuna Vătava, Comuna Voivodeni;

e) **Zona 5 – Târnăveni** - Municipiul Târnăveni, Comuna Adămuș, Comuna Băgaciu, Comuna Cucerdea, Comuna Gănești, Comuna Mica;

f) **Zona 6 – Bălăușeri** - Orașul Sovata, Orașul Sângeorgiu De Pădure, Comuna Bălăușeri, Comuna Chibed, Comuna Coroisânmărtin, Comuna Fântânele, Comuna Ghindari, Comuna Neaua, Comuna Nadeș, Comuna Sărățeni, Comuna Vețca, Comuna Viișoara, Comuna Zagăr;

g) **Zona 7 – Răciu** - Orașul Sărmașu, Comuna Băla, Comuna Ceuașu De Câmpie, Comuna Crăiești, Comuna Grebenișu De Câmpie, Comuna Miheșu De Câmpie, Comuna Pogăceaua, Comuna Răciu, Comuna Sânpetru De Câmpie, Comuna Șăulia, Comuna Șincai, Comuna Valea Largă, Comuna Zau De Câmpie, are calitatea de Delegatar.

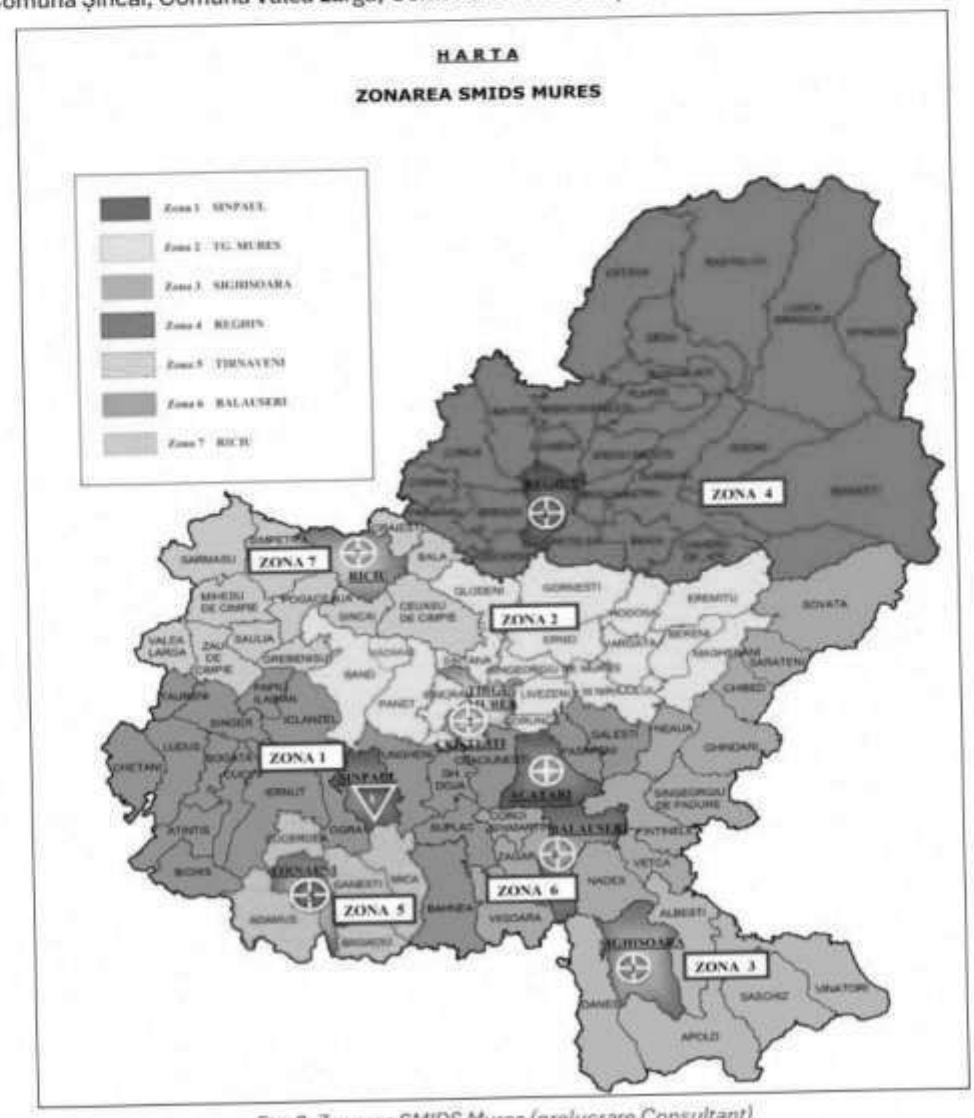


Fig. 2. Zonarea SMIDS Mureș (prelucrare Consultant)

Activitatea de colectare separată și transport separat a deșeurilor municipale în toate cele șapte zone de colectare este asigurată prin contracte de achiziție publică atribuite de ADI „Ecolect Mureș", în baza mandatului acordat de UAT-urile membre, către operatori privați. Astfel, gestiunea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale se realizează sub forma gestiunii delegate, conform art. 22 alin. (2) din Legea nr. 51/2006.

B. Componenta 2 – Transferul deșeurilor municipale colectate separat

Activitatea de **transfer** a deșeurilor municipale se efectuează prin intermediul unei infrastructuri specifice, realizată la nivelul județului Mureș, astfel:

- Stația de transfer zonală ("STZ") Bălăușeri asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 3 Sighișoara și Zona 6 Bălăușeri, către:
  - ("SSCT") Cristești – deșeurile reciclabile
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)
  - ("SSCT") Cristești – biodeșeurile (generate din parcuri și grădini)
- Stația de transfer zonală ("STZ") Reghin asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 4 Reghin, către:
  - ("SSCT") Cristești – deșeurile reciclabile
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)
  - ("SSCT") Cristești – biodeșeurile (generate din parcuri și grădini)
- Stația de transfer zonală ("STZ") Târnăveni asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 5 Târnăveni, către:
  - ("SSCT") Cristești – deșeurile reciclabile
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)
  - ("SSCT") Cristești – biodeșeurile (generate din parcuri și grădini)
- Stația de transfer zonală ("STZ") Râciu asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 7 Râciu, către:
  - ("SSCT") Cristești – deșeurile reciclabile
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)
  - ("SSCT") Cristești – biodeșeurile (generate din parcuri și grădini)
- Stația de transfer din cadrul ("SSCT") Cristești asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 2 Târnăveni, către:
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)

Transferul deșeurilor municipale se desfășoară exclusiv în șase zone de colectare. În Zona 1, situată în apropierea localităților Cristești (SSCT) și Sânpaul (STMB), această activitate nu mai este inclusă în servicii, operatorul de colectare asigurând direct transportul către facilitățile de tratare prin tariful de colectare aplicat. Pentru zonele de colectare 2, 3, 5, 6 și 7, activitatea de transfer este realizată de operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare pentru gestiunea activităților de sortare, compostare și transfer. În cazul Zonei de colectare 4, transferul este asigurat de operatorul delegat de ADI „Ecolect Mureș" prin contractul de delegare pentru gestiunea colectării separate și transportului separat al deșeurilor.

C. Componenta 3 – Sortarea deșeurilor reciclabile

Activitatea de sortare a deșeurilor de hârtie, carton, metal și plastic colectate separat din deșeurile municipale se realizează în Stația de sortare din cadrul ("SSCT Cristești"), iar transportul reziduurilor rezultate din sortare se transportă la depozitul de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare pentru gestiunea activităților de sortare, compostare și transfer. Deșeurile de sticlă, colectate separat sunt valorificate de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare pentru gestiunea activităților de sortare, compostare și transfer astfel:

- din cadrul Stației de transfer zonală ("STZ") Bălăușeri pentru deșeurile de sticlă colectate din Zona 3 și Zona 6;
- din cadrul Stației de transfer zonală ("STZ") Târnăveni pentru deșeurile de sticlă colectate din Zona 5;
- din cadrul Stației de transfer zonală ("STZ") Râciu pentru deșeurile de sticlă colectate din Zona 7;
- din cadrul Stației de transfer ("SSCT") Cristești pentru deșeurile de sticlă colectate din Zona 1, Zona 2 și Zona 4;

D. Componenta 4 – Tratarea aerobă a biodeșeurilor (din parcuri și grădini)

Activitatea de tratarea aerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de compostare se realizează în Stația de compostare din cadrul ("SSCT Cristești"), iar transportul reziduurilor rezultate din compostare se transportă la depozitul de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare pentru gestiunea activităților de sortare, compostare și transfer.

E. Componenta 5 – Tratarea mecano-biologică a deșeurilor

Activitatea de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale se realizează în Stația de tratare mecano-biologică din cadrul ("STMB Sânpaul"), iar transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la depozitele de deșeuri și al deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică a biodeșeurilor se vor transport la depozitul de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare ce face obiectul prezentului proiect de concesiune.

F. Componenta 6 – Eliminarea prin depozitare

Activitatea de eliminare, prin depozitare, a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a deșeurilor municipale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase se realizează în Depozitul de deșeuri nepericuloase ("DDN") Sânpaul, în Celula nr. 1 până la epuizarea capacității proiectate de depozitare, și în Celula nr. 2 ce urmează a fi construită de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare ce face obiectul prezentului proiect de concesiune.

Numărul de locuitori din fiecare zonă de colectare, respectiv unitate administrativ – teritorială este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 2 – Număr de locuitori

Nr. crt.	Zona	UAT arondat	Nr. locuitori*
1	1	Oraș Iernut	8.473
2	1	Oraș Luduș	14.757
3	1	Oraș Ungheni	7.007
4	1	Comuna Acățari	5.170
5	1	Comuna Ațintiș	1.500
6	1	Comuna Bahnea	3.528
7	1	Comuna Bichiș	715
8	1	Comuna Bogata	1.845
9	1	Comuna Chețani	2.468
10	1	Comuna Crăciunești	4.338
11	1	Comuna Cuci	1.734
12	1	Comuna Gălești	2.271
13	1	Comuna Gheorghe Doja	3.101
14	1	Comuna Iclănzel	1.902
15	1	Comuna Ogra	2.442
16	1	Comuna Papiu Ilarian	827
17	1	Comuna Păsăreni	1.758
18	1	Comuna Sănger	2.133
19	1	Comuna Sânpaul	4.320
20	1	Comuna Suplac	2.047
21	1	Comuna Tăureni	919
22	2	Municipiul Târgu Mureș	116.033

23	2	Oraș Miercurea Nirajului	5.414
24	2	Comuna Band	6.126
25	2	Comuna Bereni	1.188
26	2	Comuna Corunca	4.407
27	2	Comuna Cristești	5.592
28	2	Comuna Eremitu	3.952
29	2	Comuna Ernei	5.843
30	2	Comuna Glodeni	3.678
31	2	Comuna Gornești	5.072
32	2	Comuna Hodoșa	1.179
33	2	Comuna Livezeni	4.610
34	2	Comuna Mădăraș	1.475
35	2	Comuna Măgherani	1.332
36	2	Comuna Pănet	5.725
37	2	Comuna Sâncraiu de Mureș	10.403
38	2	Comuna Sângeorgiu de Mureș	9.688
39	2	Comuna Sântana de Mureș	6.612
40	2	Comuna Vârgata	1.681
41	3	Municipiul Sighișoara	23.927
42	3	Comuna Albești	5.392
43	3	Comuna Apold	3.065
44	3	Comuna Daneș	4.743
45	3	Comuna Saschiz	2.080
46	3	Comuna Vânători	4.131
47	4	Municipiul Reghin	29.742
48	4	Comuna Aluniș	3.058
49	4	Comuna Batoș	3.876
50	4	Comuna Beica de Jos	2.459
51	4	Comuna Brâncovenești	3.559
52	4	Comuna Breaza	2.197
53	4	Comuna Chiheru de Jos	1.762
54	4	Comuna Cozma	515
55	4	Comuna Deda	3.933
56	4	Comuna Fărăgău	1.687
57	4	Comuna Gurghiu	5.530
58	4	Comuna Hodac	4.942
59	4	Comuna Ibănești	4.049
60	4	Comuna Ideciul de Jos	1.998
61	4	Comuna Lunca	2.078
62	4	Comuna Lunca Bradului	1.666
63	4	Comuna Petelea	3.088
64	4	Comuna Răstolița	1.729
65	4	Comuna Rușii Munți	1.827

66	4	Comuna Solovăstru	3.205
67	4	Comuna Stânceni	1.325
68	4	Comuna Suseni	2.357
69	4	Comuna Vătava	1.709
70	4	Comuna Voivodeni	1.575
71	5	Municipiul Târnăveni	20.604
72	5	Comuna Adâmuș	4.993
73	5	Comuna Băgaciu	2.542
74	5	Comuna Cucerdea	1.293
75	5	Comuna Gănești	3.131
76	5	Comuna Mica	4.821
77	6	Oraș Sângeorgiu de Pădure	4.875
78	6	Oraș Sovata	9.703
79	6	Comuna Bălăușeri	4.852
80	6	Comuna Chibed	1.730
81	6	Comuna Coroisânmartin	1.330
82	6	Comuna Fântânele	4.854
83	6	Comuna Ghindari	3.034
84	6	Comuna Nadeș	2.864
85	6	Comuna Neaua	1.231
86	6	Comuna Sărățeni	1.625
87	6	Comuna Vețca	753
88	6	Comuna Viișoara	1.802
89	6	Comuna Zagăr	1.080
90	7	Oraș Sărmașu	6.186
91	7	Comuna Băla	618
92	7	Comuna Ceuașu de Câmpie	5.992
93	7	Comuna Crăiești	755
94	7	Comuna Grebenișu de Câmpie	1.681
95	7	Comuna Miheșu de Câmpie	2.140
96	7	Comuna Pogăceaua	1.890
97	7	Comuna Răciu	3.289
98	7	Comuna Sânpetru de Câmpie	2.723
99	7	Comuna Șăulia	1.892
100	7	Comuna Șincai	1.499
101	7	Comuna Valea Largă	2.834
102	7	Comuna Zau de Câmpie	3.108
TOTAL			**518.193**
Notă:			
*Conform date INS preluate în luna octombrie 2024**			

1.3.2. Probleme identificate care impun inițierea proiectului

Analiza situației actuale a sistemului de gestionare a deșeurilor din cadrul ADI „Ecolect Mureș" relevă o serie de provocări majore, care impun măsuri urgente de investiții și conformare.

- **Probleme tehnice și operaționale**
  - **Epuizarea capacității Celulei nr. 1 a depozitului DDN Sânpaul** – aceasta a atins un grad de umplere de aproximativ **88%**, rămânând disponibile doar cca. **250.000 tone** pentru depozitare. Este necesară inițierea lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere, concomitent cu asigurarea noilor capacități de depozitare.
  - **Necesitatea construirii Celulei nr. 2** – continuitatea serviciului de salubrizare depinde de finalizarea acesteia, împreună cu infrastructura aferentă de gestionare a levigatului și biogazului.
  - **Retehnologizarea instalației de tratare mecano-biologică (STMB) Sânpaul** – echipamentele existente nu mai asigură atingerea indicatorilor de performanță ceruți (reciclare min. 3%, valorificare energetică min. 15%, reducerea depozitării la sub 32%).
- **Probleme de conformare și performanță**
  - **Nivelul scăzut al reciclării și valorificării** – actualele performanțe se situează sub țintele stabilite la nivel european și național, ceea ce generează **obligații suplimentare de conformare** pentru autoritățile locale și operatori.
  - **Risc de nerealizare a obiectivelor PNGD și Directivei 2008/98/CE**, ceea ce poate atrage penalități și limitarea accesului la finanțări nerambursabile.
- **Riscuri asociate menținerii situației actuale**
  - **Risc de întrerupere a serviciului** în lipsa unei noi celule de depozitare.
  - **Risc financiar** prin penalități și costuri suplimentare aferente nerespectării obiectivelor de reciclare și depozitare.
  - **Risc de mediu** – emisii necontrolate de biogaz, poluarea solului și a apelor prin levigat netratat corespunzător.
  - **Risc reputațional** – diminuarea încrederii populației și a partenerilor instituționali în capacitatea sistemului de a livra servicii de calitate.

1.3.3. Obiective de conformare și dezvoltare

Motto: *„Performanță, conformare și dezvoltare în serviciul comunității."*
Strategia de dezvoltare a serviciilor de gestionare a deșeurilor din SMIDS Mureș urmărește consolidarea unui sistem modern, sustenabil și conform cu reglementările europene și naționale.

- **Riscuri asociate neimplementării măsurilor:**
  - **Risc de întrerupere a continuității serviciului** – în lipsa Celulei nr. 2, capacitatea de depozitare va fi rapid epuizată (maxim 2 ani).
  - **Risc de sancțiuni financiare** – pentru nerealizarea țintelor de reciclare, valorificare energetică și reducere a depozitării impuse prin legislația UE și națională.
  - **Risc de impact asupra mediului** – emisii suplimentare de gaze cu efect de seră, poluarea apelor și solului prin gestionarea necorespunzătoare a levigatului.
  - **Risc de pierdere a încrederii publice** – calitatea scăzută a serviciului poate genera neîncredere și lipsă de implicare a populației în colectarea separată.
- **Obiective de conformare și dezvoltare (SMART):**
  1. **Reducerea cantității de deșeuri depozitate** pentru care nu se va plăti taxa CEC cu minimum 68% din primul an de operare, raportat la cantitatea totală de intrare în STMB.
  2. **Creșterea ratei de reciclare** a deșeurilor de hârtie, metal, plastic și sticlă la minim 3% din totalul deșeurilor tratate la STMB din primul an de operare.
  3. **Valorificarea energetică** a minimum 15% din deșeurile reziduale tratate anual din primul an de operare, prin trimiterea acestora la instalații de coincinerare.
  4. **Construirea și punerea în funcțiune a Celulei nr. 2** la DDN Sânpaul până la jumătatea anului 2027, pentru a asigura continuitatea serviciului și conformarea la obligațiile legale.
  5. **Retehnologizarea STMB Sânpaul** până la finalul anului 2026, astfel încât să se atingă țintele prevăzute de PNGD și Directivele UE.
  6. **Menținerea la zero** a cazurilor de acceptare a deșeurilor neconforme (provenite de la terți neautorizați sau netratate în prealabil).

1.4. Descrierea generală a serviciului de salubrizare vizat prin proiect

Serviciul de salubrizare gestionat prin intermediul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș" face parte din **Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor Solide (SMIDS) Mureș** și are ca scop asigurarea unui cadru unitar și eficient de colectare, transport, tratare și eliminare a deșeurilor municipale generate pe raza unităților administrativ-teritoriale membre. Acest serviciu este unul de **utilitate publică** și este prestat în baza contractelor de delegare încheiate între ADI „Ecolect Mureș", în calitate de autoritate contractantă, și operatorii desemnați, în conformitate cu prevederile **Legii nr. 101/2006 privind serviciul de salubrizare a localităților**, republicată, și ale legislației secundare în vigoare.

- **Obiectivele serviciului de salubrizare vizat prin prezentul proiect**
  - Reducerea progresivă a cantității de deșeuri eliminate prin depozitare.
  - Creșterea gradului de conformare la obiectivele stabilite prin **Directiva 2008/98/CE**, **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)** și **Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) Mureș**.
  - Asigurarea continuității și calității serviciului pentru întreaga populație deservită.
- **Activitățile specifice ale serviciului**

Serviciul de salubrizare vizat prin proiect cuprinde următoarele activități, conform cadrului legal și contractelor de delegare:

1. **Tratarea mecano-biologică** a deșeurilor reziduale la STMB Sânpaul.
2. **Eliminarea finală** a deșeurilor municipale prin depozitare controlată la depozitul conform de la Sânpaul (DDN).

- **Actorii implicați**
  - **ADI „Ecolect Mureș"** – autoritate contractantă, responsabilă de implementarea și monitorizarea SMIDS.
  - **Operatorii de salubrizare** – desemnați prin proceduri competitive, cu atribuții de operare a instalațiilor și de prestare a activităților delegate.
  - **Unitățile administrativ-teritoriale membre** – beneficiare ale serviciului, prin gospodăriile populației, agenți economici și instituții publice.
  - **Consiliul Județean Mureș** – proprietarul infrastructurii ("STMB") și ("DDN")

1.5. Cadrul strategic și corelarea cu politicile publice

Proiectul vizat prin prezentul studiu de fundamentare se înscrie într-un cadru strategic complex, definit la nivel european, național, regional și local. Implementarea măsurilor propuse contribuie la atingerea obiectivelor de mediu și dezvoltare durabilă stabilite de Uniunea Europeană și transpuse în politicile naționale și județene.

1. Politici și directive europene

- **Directiva 2008/98/CE privind deșeurile** (revizuită prin Directiva (UE) 2018/851): stabilește ierarhia deșeurilor (prevenire, pregătire pentru reutilizare, reciclare, valorificare, eliminare) și țintele de reciclare (55% până în 2025, 60% până în 2030, 65% până în 2035).
- **Pachetul Economiei Circulare al UE**: prevede reducerea progresivă a depozitării deșeurilor municipale până la max. 10% în 2035.
- **Pactul Verde European (European Green Deal)**: promovează tranziția către o economie circulară și neutralitatea climatică până în 2050.

2. Strategii și documente naționale

- **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)**: stabilește țintele de reducere a depozitării și de creștere a reciclării și valorificării.
- **Planul Național Integrat de Energie și Schimbări Climatice (PNIESC)**: încurajează valorificarea energetică a deșeurilor.
- **OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor**: transpune în legislația națională obligațiile europene și stabilește instrumentele economice pentru atingerea țintelor.

3. Strategii și planuri regionale/județene

- **Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) Mureș**: document programatic ce definește acțiunile la nivel județean pentru implementarea PNGD și atingerea obiectivelor de reciclare și valorificare.

- **Strategia de dezvoltare a județului Mureș**: integrează obiective privind dezvoltarea infrastructurii de mediu și gestionarea durabilă a resurselor.

4. Corelarea proiectului cu politicile publice

Investițiile și măsurile propuse prin prezentul studiu de fundamentare asigură:

- **Conformarea la directivele europene** privind reducerea depozitării și creșterea reciclării.
- **Implementarea PNGD și PJGD** prin construirea Celulei nr. 2, retehnologizarea STMB și creșterea performanței serviciului.
- **Contribuția la obiectivele economiei circulare** prin reducerea impactului asupra mediului și valorificarea resurselor secundare.
- **Îmbunătățirea calității vieții populației** printr-un serviciu de salubrizare sigur, continuu și eficient.

Capitolul 2. Descrierea proiectului

2.1. Activități vizate prin proiect

Proiectul de delegare a gestiunii serviciului de salubrizare dintre ADI „Ecolect Mureș", în calitate de Delegatar, și operatorul desemnat, în calitate de Delegat, stabilește atribuțiile principale privind operarea și dezvoltarea infrastructurii din cadrul SMIDS Mureș.

Activitățile care fac obiectul proiectului sunt următoarele:

a) Tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale (STMB Sânpaul)

Activitatea presupune tratarea deșeurilor reziduale în instalația de tratare mecano-biologică din localitatea Sânpaul, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la depozitele de deșeuri și al deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică.

La stația de tratare mecano-biologică Sânpaul vor fi tratate deșeurile reziduale colectate separat de pe raza teritorială a județului Mureș.

Fluxul categoriilor de deșeuri care vor fi supuse procesului de tratare mecano-biologică se va realiza astfel:

a) **INPUT (intrări stație TMB)**: Deșeurile reziduale (deșeurile colectate în amestec), biodeșeurile rezultate din gospodării, inclusiv deșeurile stradale, cu excepția deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, colectate din cele 7 zone de colectare ale județului Mureș vor fi transportate/transferate la Stația TMB Sânpaul;

b) **OUTPUT (ieșiri stație TMB):**
   i. **Materiale reciclabile** (Plastic; Metal; Sticlă) rezultate în urma procesului de tratare mecanică în cadrul stației TMB și care vor fi transportate la reciclatori;
   ii. **Material RDF/SRF** rezultat în urma procesului TMB care va fi transportat la instalații de valorificare energetică;
   iii. **CLO** rezultat în urma procesului de tratare biologică a fracției organice din deșeuri reziduale intrate în stație va fi valorificat/utilizat ca material de acoperire sau depus pe celula de depozitare din cadrul SMIDS Sânpaul;
   iv. **Reziduurile** de la TMB (deșeuri care nu pot fi valorificate/reciclate) vor fi transportate la celula de depozitare din cadrul SMIDS Sânpaul.

Cantitatea totală anuală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată, în primul an de operare, în Stația de tratare mecano-biologică este de **120.000** tone/an.

În scopul atingerii Obiectivelor de conformare și dezvoltare se impun indicatori de performanță legali și contractuali, transpuși în prezentul Studiu ca "Obiective și ținte privind operarea STMB", respectiv "Rezultate așteptate" după cum urmează:

Tabel 3 – Obiective, ținte, rezultate și planificare STMB

Obiective / ținte	Rezultate așteptate	Planificare	Indicator numeric	Beneficii economice[1]
OB1. Realizarea unei rate de minimum 3% deșeuri reciclabile (hârtie, metal, plastic și sticlă) predate la reciclare, raportat la cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în Stația de tratare mecano-biologică	RTMB1. Reciclarea a min. 3% din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stația TMB	INPUT: 100% OUTPUT: 3%	INPUT: 120.000 t/an OUTPUT: 3.600 t/an	BE1 = 3.600 x 160 = 576.000 lei / an fără TVA
OB2. Asigurarea tratării unei cantități de minimum 60% din deșeurile reziduale intrate în Stația de tratare mecano-	RTMB2. Obținerea anuală a unui volum de minimum 60% deșeuri tratate din totalul deșeurilor reziduale	INPUT: 100% OUTPUT: 50%	INPUT: 120.000 t/an OUTPUT: 60.000 t/an	BE2 = 60.000 x 160 = 9.600.000 lei / an fără TVA

[1] Se vor calcula beneficii economice doar pentru cantitățile "OUTPUT" pentru care utilizatorii nu vor mai plăti economie circulară (contravaloarea CEC la momentul elaborării Studiului este de 160 lei/tona depozitată fără TVA)

Obiective / ținte	Rezultate așteptate	Planificare	Indicator numeric	Beneficii economice[1]
biologică, respectiv 50% în fracție stabilizată de tip CLO și 10% în reziduuri destinate eliminării prin depozitare, raportat la cantitatea totală anuală de deșeuri reziduale colectată și transferată la instalație	intrate în Stația de tratare mecano-biologică, respectiv aproximativ 50% fracție stabilizată de tip CLO valorificată /utilizată conform destinațiilor prevăzute și 10% reziduuri eliminate prin depozitare, contribuind astfel la reducerea cantității de deșeuri brute depozitate și la conformarea cu obiectivele de mediu și de gestionare integrată a deșeurilor			
OB3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale: 15% din cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată	RTMB3. Predarea și valorificarea energetică a unei cantități de minimum 15% din deșeurile reziduale tratate sub formă de RDF/SRF către instalații autorizate de incinerare/coincinerare, contribuind la reducerea cantității de deșeuri destinate depozitării și la atingerea țintelor privind economia circulară și eficiența energetică	INPUT: 100% OUTPUT: 15%	INPUT: 120.000 t/an OUTPUT: 18.000 t/an	BE3 = 18.000 x 160 = 2.880.000 lei / an fără TVA

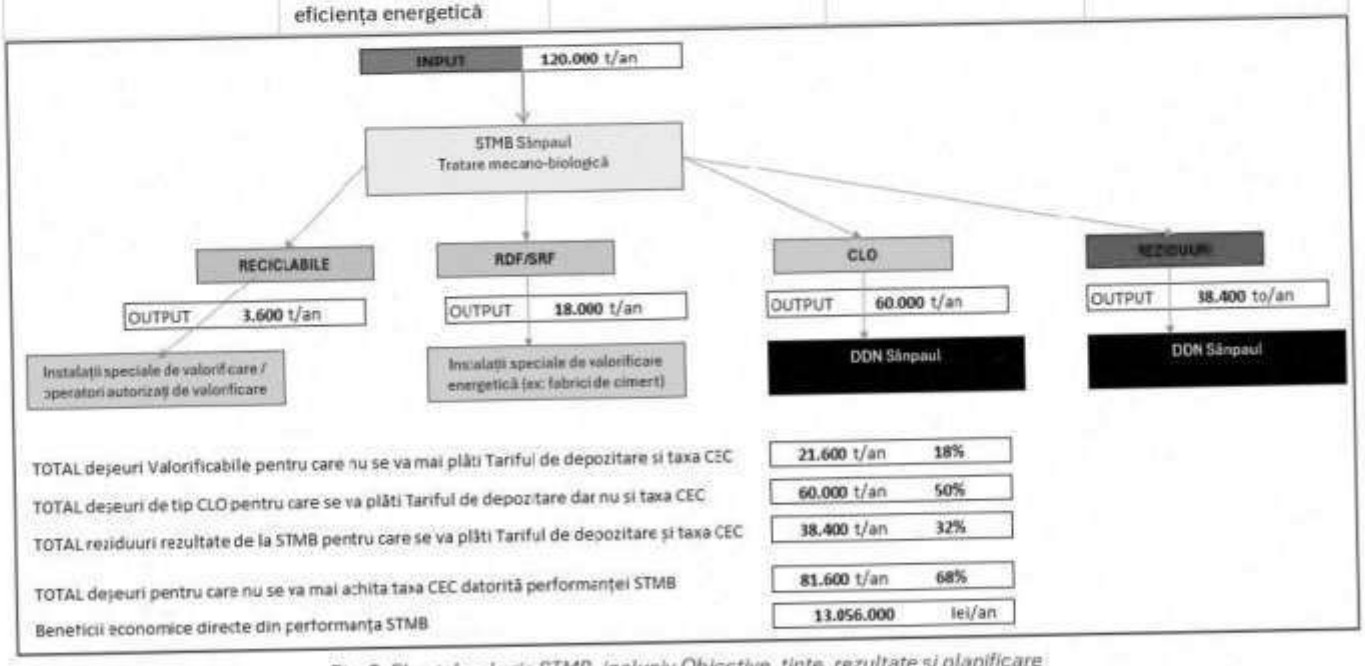


Fig. 3. Flux tehnologic STMB, inclusiv Obiective, ținte, rezultate și planificare

- Delegatul are obligația de a asigura funcționarea continuă și conformă a stației de tratare mecano-biologică.
- Acesta include recepția deșeurilor reziduale, procesarea lor în fluxurile tehnologice existente și predarea rezultatelor tratării către destinațiile stabilite prin legislație și contract.
- Operatorul este responsabil de respectarea indicatorilor de performanță prevăzuți în contract și de raportarea periodică a acestora către Delegatar.

- Delegatul are obligația de a organiza și asigura transportul fluxurilor rezultate din procesele de tratare către destinațiile aprobate (valorificare energetică, reciclare, depozitare).
- În acest sens, operatorul trebuie să încheie contracte de predare cu operatori autorizați și să asigure trasabilitatea deșeurilor până la destinația finală.
- Toate activitățile de transport și predare se desfășoară în conformitate cu legislația privind transportul deșeurilor și cu clauzele contractului de delegare.

b) Eliminarea prin depozitare la DDN Sânpaul

Activitatea presupune eliminarea, prin depozitare, a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a deșeurilor municipale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase.

La depozitul de deșeuri nepericuloase Sânpaul vor fi eliminate prin depozitare numai deșeurile de pe raza teritorială a județului Mureș.

Fluxul categoriilor de deșeuri care vor fi supuse procesului de eliminare prin depozitare se va realiza astfel:

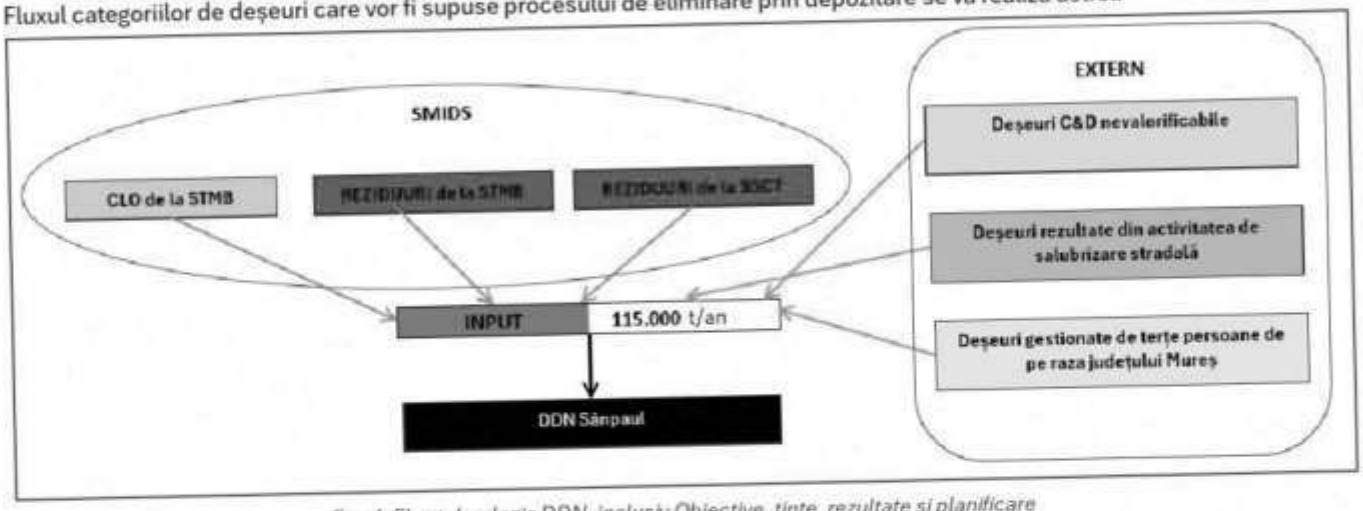


Fig. 4. Flux tehnologic DDN, inclusiv Obiective, ținte, rezultate și planificare

Descriere explicativă:

CLO de la STMB = „Compost Like Output" - deșeu rezultat din tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale, maturat până la stabilizarea raportului C:N, carbon: azot și reducerea nivelului de acizi grași, utilizat pentru straturile de suport și de acoperire a depozitelor de deșeuri, pentru reabilitarea minelor abandonate și/sau a terenurilor contaminate. Acesta poate conține material contaminant față de compostul finit și nu îndeplinește criteriile complete ale unui compost. Acest tip de deșeu va proveni numai de la STMB Sânpaul.

REZIDUURI de la STMB = reprezintă reziduurile rezultate după activitatea de tratare mecano-biologică. Acest tip de deșeu va proveni numai de la STMB Sânpaul.

REZIDUURI de la SSCT = reprezintă reziduurile rezultate după activitatea de sortare și compostare. Acest tip de deșeu va proveni numai de la SSCT Cristești.

Deșeuri C&D nevalorificabile = reprezintă deșeuri care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor. Deșeurile transportate la DDN vor fi însoțite în mod obligatoriu de avizul ADI Ecolect Mureș.

Deșeuri rezultate din activitatea de salubrizare stradală = reprezintă exclusiv deșeurile rezultate în urma activităților de măturat, spălat și stropit pe căile publice dintr-o localitate, deșeuri de pământ și pietre provenite de pe căile publice, reziduurile provenite din coșurile stradale. Deșeurile transportate la DDN vor fi însoțite în mod obligatoriu de avizul ADI Ecolect Mureș.

Deșeuri gestionate de terțe persoane de pe raza județului Mureș = reprezintă acele categorii de deșeuri (ex: nămoluri de la stațiile de epurare; nepericuloase din construcții și demolări; industriale nepericuloase) gestionate de operatori de reciclare industriali; agenți economici cu profil de activitate de reciclare a deșeurilor voluminoase, textile, a deșeurilor din construcții; operatori stații de epurare ape uzate. Deșeurile transportate la DDN vor fi însoțite în mod obligatoriu de avizul ADI Ecolect Mureș.

SMIDS = în înțelesul fluxului tehnologic reprezintă contractele delegate de ADI Ecolect Mureș către operatori;

EXTERN = în înțelesul fluxului tehnologic reprezintă contracte care se vor încheia de către operatorul DDN cu terțe persoane de pe raza județului Mureș, cu avizul ADI Ecolect Mureș în prelabil, și care vor transporta la DDN Sânpaul numai acele categorii de

deșeuri pentru care se poate demonstra trasabilitatea și proveniența (strict din județul Mureș) iar asupra deșeurilor/reziduurilor s-a efectuat, în prealabil o activitate de tratare.
Delegatul are obligația de a administra depozitul conform de deșeuri, în conformitate cu legislația de mediu și cu autorizațiile integrate de mediu în vigoare.

- Activitățile includ recepția deșeurilor admise, depozitarea lor controlată și operarea infrastructurilor asociate (drumuri, utilități, monitorizare).
- Operatorul trebuie să respecte obligațiile privind protecția mediului, inclusiv colectarea și tratarea levigatului, precum și captarea și gestionarea biogazului.

Prin aceste activități, Delegatul are rolul de a garanta continuitatea serviciului public de salubrizare la nivel județean, asigurând conformarea cu obiectivele de reciclare, valorificare și reducere a depozitării stabilite prin PNGD, PJGD și directivele europene.

2.2. Cerințe tehnice de bază

Cerințele tehnice de bază aplicabile prezentului proiect derivă din legislația europeană și națională în domeniul gestionării deșeurilor, precum și din prevederile contractului de delegare. Ele constituie condiții minimale obligatorii pe care Delegatul trebuie să le respecte în prestarea serviciului.

Cerințe generale privind infrastructura

- Operarea instalațiilor se realizează pe baza autorizațiilor de mediu și autorizațiilor integrate de mediu valabile.
- Infrastructurile trebuie să asigure continuitatea serviciului pentru întreaga perioadă de derulare a contractului.
- Toate investițiile și lucrările de retehnologizare se execută cu respectarea normelor tehnice și standardelor europene aplicabile.

Cerințe privind stația de tratare mecano-biologică (STMB Sânpaul)

- Capacitatea de prelucrare anuală trebuie să fie suficientă pentru cantitatea de deșeuri reziduale generată în aria de acoperire a serviciului.
- Procesarea deșeurilor se realizează astfel încât să fie atinse valorile minime ale indicatorilor de performanță prevăzuți în contract (ex. minim 3% reciclare, minim 15% valorificare energetică).
- Rezultatele procesării (stabilizat, RDF/SRF, reziduuri) trebuie să respecte condițiile legale și să fie transferate către destinațiile aprobate.

Cerințe privind depozitul conform de deșeuri (DDN Sânpaul)

- Depozitul trebuie operat conform normelor de mediu și de siguranță tehnică, cu sisteme funcționale pentru impermeabilizare, colectarea și tratarea levigatului, precum și pentru captarea și valorificarea biogazului.
- Exploatarea celulelor se realizează etapizat, cu respectarea obligațiilor de închidere și monitorizare post-închidere.
- Se asigură trasabilitatea deșeurilor eliminate prin depozitare și respectarea condițiilor de acceptare a deșeurilor, conform legislației și contractului.

Cerințe privind transportul și predarea fluxurilor

- Delegatul are obligația să asigure transportul sigur și autorizat al fluxurilor rezultate, în condițiile legislației privind transportul deșeurilor.
- Predarea fluxurilor către operatori autorizați trebuie să fie documentată și raportată către Delegatar.
- Toate fluxurile de deșeuri trebuie gestionate astfel încât să fie asigurată trasabilitatea completă și conformarea la obiectivele de economie circulară.

Prin respectarea acestor cerințe tehnice de bază, se asigură un nivel minim de calitate și performanță al serviciului, constituind fundamentul pentru investițiile și retehnologizările detaliate în Capitolul 3.

2.3. Obligațiile de investiții ale Delegatului

2.3.1. Retehnologizarea STMB Sânpaul

Delegatul va avea obligația de a realiza investițiile necesare retehnologizării STMB Sânpaul, astfel încât instalația să atingă și să mențină indicatorii de performanță prevăzuți prin proiect și legislația aplicabilă:

- Realizarea unei rate de minim 3% deșeuri reciclabile (hârtie, metal, plastic și sticlă) predate la reciclare, raportat la cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în Stația de tratare mecano-biologică
- Tratarea unei cantități de minim 60% din deșeurile reziduale intrate în Stația de tratare mecano-biologică, respectiv obținerea de 50% în fracție stabilizată de tip CLO, raportat la cantitatea intrată în Stația de tratare mecano-biologică
- Valorificarea energetică a deșeurilor municipale în cantitate de minim 15% din cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în Stația de tratare mecano-biologică

Investițiile minime prevăzute: Pentru atingerea acestor obiective, Delegatul va implementa următoarele investiții principale:

- **Echipamente tehnologice noi**, precum: separator cu aer Nihot, presă de balotat automată, benzi transportoare specializate, sistem de sortare automată NIR VIS pentru extragerea PVC, instalații electrice și de automatizare.
- **Structuri metalice și hale**: hală metalică completă pentru platforma de tratare biologică, scări, platforme și structuri suport.
- **Sisteme de transport și manipulare**: benzi de alimentare, benzi de evacuare pentru fracții grele și ușoare, pâlnii vibrante și sisteme de colectare a materialelor.

Activități conexe obligatorii: Delegatul va asigura, pe propria cheltuială și responsabilitate:

- Elaborarea studiilor de teren, a documentațiilor de avizare și a proiectului tehnic;
- Obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, inclusiv autorizația de construire;
- Montajul echipamentelor, punerea în funcțiune, probe tehnologice și teste;
- Asistența tehnică din partea proiectantului pe întreaga perioadă de implementare.

Condiții de execuție:

- Investiția trebuie realizată **în maximum 12 luni** de la emiterea Ordinului de începere.
- Durata întreruperilor activității de tratare nu poate depăși **5 zile lucrătoare consecutive**, Delegatul fiind obligat să asigure continuitatea funcționării stației printr-un plan etapizat de montaj.
- Valoarea estimată a investiției este de **6.835.320 lei fără TVA**, sumă ce include și activitățile conexe obligatorii.

2.3.2. Construirea Celulei nr. 2

Delegatul va avea obligația de a construi și pune în funcțiune **Celula nr. 2** la Depozitul conform de deșeuri Sânpaul, conform soluțiilor tehnico-economice aprobate de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51/27.03.2025.

Investiții minime prevăzute: Pentru realizarea Celulei nr. 2 și a infrastructurilor aferente, Delegatul va implementa:

- **Construcția Celulei nr. 2**, inclusiv post TRAFO și utilitățile necesare;
- **Sistem de colectare și tratare a levigatului**, cu soluții de deshidratare și solidificare a concentratului;
- **Sistem de tratare a gazului de depozit**, inclusiv relocarea și modernizarea instalației de ardere a biogazului;
- **Sistem de supraveghere și monitorizare** pentru întreaga celulă;
- **Infrastructuri și utilități aferente** (drumuri de acces, rețele de utilități, organizare șantier);

Activități conexe obligatorii: Delegatul are obligația de a realiza pe propria cheltuială și responsabilitate:

- Studiile de teren și documentațiile pentru obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare;
- Elaborarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;
- Execuția lucrărilor de construcții și instalații, montajul echipamentelor și utilajelor funcționale; Punerea în funcțiune a investițiilor, inclusiv probe tehnologice și teste;
- Asistența tehnică din partea proiectantului pe întreaga perioadă de implementare.

Condiții de realizare:

- Termenul total de execuție este de **maximum 24 de luni**: 6 luni pentru proiectare și autorizare, respectiv 18 luni pentru execuția lucrărilor și dotarea cu utilaje.
- Pe perioada implementării, operarea serviciului continuă pe Celula nr. 1, pentru o durată maximă de 2 ani.

- În cazul întârzierii lucrărilor peste termenul contractual, Delegatul își asumă obligativitatea identificării unor soluții alternative de depozitare în alte județe, suportând integral costurile suplimentare ca penalitate contractuală.

Valoarea estimată a investiției: Valoarea totală a investiției pentru construirea Celulei nr. 2 și a infrastructurilor aferente este de aproximativ **58,7 milioane lei fără TVA**, incluzând lucrări de construcții, utilaje și echipamente, montaj, organizare de șantier, servicii de proiectare și probe tehnologice.

2.3.3. Închiderea Celulei nr. 1

Delegatul va avea obligația de a realiza lucrările de închidere și ecologizare a **Celulei nr. 1** din cadrul Depozitului de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul, conform Proiectului tehnic de închidere elaborat și verificat de specialiști autorizați.

Obiective principale

- Finalizarea în condiții de siguranță a perioadei de operare a Celulei nr. 1;
- Asigurarea protecției mediului prin izolarea deșeurilor depozitate și prevenirea infiltrării apelor meteorice;
- Captarea și gestionarea corespunzătoare a biogazului generat;
- Implementarea sistemului de monitorizare post-închidere, conform legislației în vigoare.

Investiții și lucrări prevăzute: Conform proiectului tehnic, lucrările de închidere includ:

- **Modelarea și compactarea finală a suprafeței celulei**;
- **Executarea sistemului de acoperire finală**, alcătuit din straturi succesive (strat de egalizare, strat de etanșare, strat de drenaj și strat vegetal);
- **Sisteme de colectare și evacuare a apelor pluviale** pe taluzuri și pe platformele perimetrale;
- **Instalații de captare a biogazului**, inclusiv puțuri de extracție și rețele colectoare conectate la facla de ardere;
- **Lucrări de protecție și siguranță** (drumuri de acces, împrejmuiri, rigole, zone de protecție).

Activități conexe obligatorii:

- Elaborarea documentațiilor pentru avize și autorizații;
- Execuția lucrărilor conform proiectului tehnic și normativelor de mediu;
- Punerea în funcțiune a instalațiilor de colectare biogaz și a rețelelor pluviale;
- Predarea lucrărilor la recepția finală și asigurarea planului de monitorizare post-închidere.

Condiții de realizare:

- Închiderea Celulei nr. 1 se va realiza etapizat, conform graficului de execuție anexat proiectului tehnic, cu respectarea termenelor contractuale.
- Operatorul este obligat să mențină funcționalitatea instalațiilor de captare a levigatului și a biogazului pe întreaga perioadă de monitorizare post-închidere.
- Monitorizarea post-închidere se desfășoară pe durata stabilită de legislația de mediu (minim 30 de ani sau conform condițiilor din autorizația integrată de mediu).

2.3.4. Închiderea Celulei nr. 2

Închiderea **Celulei nr. 2** se va realiza după atingerea capacității maxime de depozitare. Conform prevederilor contractuale și ale studiului de fezabilitate, **Consiliul Județean Mureș** are obligația de a elabora Proiectul tehnic de închidere în momentul în care gradul de umplere al celulei va atinge **75% din capacitatea totală autorizată**.

Delegatul are obligația de a executa lucrările prevăzute în proiectul tehnic, care vor include:

- sistem de acoperire finală și etanșare;
- captarea și gestionarea biogazului;
- colectarea și evacuarea apelor pluviale;
- implementarea măsurilor de ecologizare și de siguranță.

Monitorizarea post-închidere se va desfășura pe întreaga perioadă prevăzută de legislația de mediu și condițiile autorizației integrate.

Capitolul 3. Analiza fezabilității tehnice

Analiza fezabilității tehnice are ca scop evaluarea stării actuale a infrastructurii de gestionare a deșeurilor din cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor (SMIDS) Mureș și identificarea măsurilor necesare pentru modernizarea și extinderea acesteia.

Acest capitol prezintă:

- **situația existentă a infrastructurilor principale** (Stația de Tratare Mecano-Biologică – STMB Sânpaul și Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase – DDN Sânpaul);
- **necesitățile de retehnologizare și extindere**, determinate de gradul de uzură al echipamentelor și de capacitatea limitată de depozitare;
- **investițiile minime prevăzute**, atât pentru retehnologizarea STMB, cât și pentru construirea Celulei nr. 2 și închiderea celulelor existente;
- **duratele de implementare și condițiile speciale** care trebuie respectate pentru asigurarea continuității serviciului;
- **riscurile tehnice identificate** și soluțiile de mitigare corespunzătoare.

Scopul principal este de a demonstra că investițiile propuse sunt fezabile din punct de vedere tehnic și că implementarea lor va conduce la conformarea cu cerințele legale și contractuale, precum și la creșterea performanței sistemului de gestionare a deșeurilor.

3.1. Starea actuală a infrastructurii (STMB, DDN)

Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul

Stația de tratare mecano-biologică este amplasată în cadrul Centrului de Management Integrat al Deșeurilor (CMID) Sânpaul, pe o suprafață de cca. 6,26 ha. Capacitatea autorizată este de aproximativ 65.000 – 125.000 t/an de deșeuri reziduale municipale.

Instalația are ca obiective principale: sortarea mecanică a deșeurilor, stabilizarea biologică a fracției organice, producerea de RDF/SRF pentru valorificare energetică și generarea unei fracții stabilizate (CLO). Echipamentele existente (benzi transportoare, prese de balotat, separatoare balistice, unități de fermentare) au un grad avansat de uzură, ceea ce afectează performanța generală a instalației.

La nivelul indicatorilor de performanță, stația se află sub pragurile contractuale și legale: reciclarea materialelor recuperabile este sub 3%, valorificarea energetică sub 15%, iar reducerea depozitării nu atinge ținta de minim 68%.

Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul

Depozitul zonal Sânpaul este localizat la 4 km sud de comuna Sânpaul, pe un teren de 31,68 ha aflat în proprietatea Consiliului Județean Mureș. Construcțiile principale includ: celule de depozitare, bazin de levigat, stație de osmoză inversă, sistem de biogaz, platformă de cântărire auto, clădiri administrative, drumuri și utilități.

Depozitul este clasificat conform HG 349/2005 ca **depozit de deșeuri nepericuloase clasa b** și acceptă deșeuri municipale și nepericuloase asimilabile, inclusiv nămoluri de epurare și deșeuri din construcții/demolări în cantități mici.

Celula nr. 1 are o capacitate de aproximativ 2 milioane t, fiind umplută în proporție de 88% (rezervă cca. 250.000 t). În prezent, sunt implementate sisteme de colectare și epurare a levigatului (osmoză inversă, conform NTPA 001/2005), sisteme de captare și ardere biogaz prin faclă, precum și rețele de monitorizare a apelor subterane și a emisiilor.

Tabel 4 – Caracteristici infrastructură STMB și DDN

Caracteristici	STMB Sânpaul	DDN Sânpaul
Localizare și suprafață	Amplasată în CMID Sânpaul, ~6,26 ha	4 km sud de Sânpaul, teren total 31,68 ha
Capacitate autorizată	65.000 – 125.000 t/an deșeuri reziduale	Celula 1: ~2 mil. t (grad umplere ~88%, ~250.000 t rămase)

Caracteristici	STMB Sânpaul	DDN Sânpaul
Tip/Clasificare	Stație tratare mecano-biologică	Depozit de deșeuri nepericuloase, clasa b
Obiective tehnologice	Sortare mecanică, stabilizare biologică, producere RDF/SRF, CLO	Depozitare controlată a reziduurilor tratate
Infrastructuri principale	Benzi transportoare, prese balotat, separatoare, tocătoare, unități fermentare, biofiltre	Celule depozitare, bazin levigat, osmoză inversă, biogaz, cântar auto, clădiri, drumuri
Performanțe actuale	Reciclare <3%, valorificare energetică <15%, reducere depozitare <68%	Funcțional dar aproape plin (Celula 1), capacitate reziduală limitată
Tipuri de deșeuri acceptate	Doar deșeuri reziduale municipale	Deșeuri municipale + nepericuloase asimilabile (inclusiv nămoluri, construcții/demolări)
Sisteme de protecție mediu	Ventilație + biofiltre, colectare emisii, trasabilitate fluxuri	Stație osmoză inversă, faclă biogaz, monitorizare ape, rigole pluviale
Probleme și limitări	Uzură echipamente, lipsă sortare automată NIR, calitate redusă RDF/CLO	Necesitatea închiderii Celulei 1, costuri ridicate operare levigat, nevoie urgentă Celula 2

3.2. Necesități de retehnologizare și extindere

Analiza situației actuale a infrastructurii din cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor (SMIDS) Mureș evidențiază o serie de **necesități urgente de retehnologizare și extindere**, care derivă atât din cerințele legale și contractuale, cât și din limitările tehnice și operaționale constatate.

Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul

- Gradul de uzură al echipamentelor existente generează costuri ridicate și timpi de întrerupere, afectând continuitatea fluxului de tratare.
- Sistemele actuale de sortare nu permit recuperarea eficientă a materialelor reciclabile, fiind necesară introducerea unor tehnologii moderne (sortare optică NIR/VIS).
- RDF/SRF și fracția CLO nu respectă întotdeauna parametrii de calitate ceruți, ceea ce limitează valorificarea și utilizarea ulterioară.
- Indicatorii contractuali și legali (3% reciclare, 15% valorificare energetică, 68% reducere depozitare) nu sunt atinși în mod constant.

Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul

- Capacitatea reziduală a Celulei nr. 1 este aproape epuizată (grad de umplere ~88%), fiind necesare lucrările de închidere și ecologizare.
- Construirea Celulei nr. 2 este esențială pentru asigurarea continuității serviciului și pentru conformarea la obligațiile asumate prin PNGD, PJGD și contractul de delegare.
- Tratarea levigatului prin osmoză inversă generează costuri mari și eficiență limitată, fiind necesare tehnologii complementare (deshidratare, solidificare concentrat).
- Captarea și arderea biogazului trebuie modernizate, iar sistemele de monitorizare și supraveghere trebuie extinse pentru a asigura protecția mediului.

Tabel 5 – Necesități de retehnologizare și extindere pentru STMB și DDN

Probleme identificate	Necesități	Soluții propuse
Echipamente STMB uzate, randamente scăzute	Retehnologizarea și modernizarea echipamentelor STMB	Achiziție benzi, prese, separatoare noi, sisteme automatizate
Recuperare insuficientă a materialelor reciclabile	Implementarea sortării optice și automate (NIR/VIS)	Instalare sortatoare NIR/VIS pentru fracții reciclabile
Calitate redusă RDF/SRF și CLO	Optimizarea fluxurilor biologice și mecanice pentru îmbunătățirea fracțiilor	Îmbunătățirea instalațiilor biologice și ajustarea parametrilor RDF/CLO
Capacitate reziduală scăzută Celula 1 DDN	Construirea Celulei nr. 2 pentru continuitatea depozitării	Construirea Celulei nr. 2 cu infrastructuri complete (impermeabilizare, levigat, biogaz, utilități)
Costuri mari și performanță limitată stație osmoză inversă	Introducerea de tehnologii complementare pentru tratarea levigatului și biogazului	Investiții în deshidratare, solidificare, modernizare faclă biogaz
Sisteme insuficiente de monitorizare și supraveghere	Implementarea unor sisteme moderne de supraveghere și monitorizare	Instalarea de camere video, senzori de mediu, sisteme automate de control

3.3. Descrierea investițiilor minime prevăzute

3.3.1. Investiții minime la Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul

Pentru **retehnologizarea STMB Sânpaul** și asigurarea conformării la indicatorii de performanță, Delegatul va avea obligația de a implementa următoarele investiții minime:

1. Echipamente:

Nr. crt.	Denumire echipament / utilaj	UM	Cantitate
1	Separtor cu aer Nihot incl.filtru recirculare	buc	1
2	Presă de balotat automată	buc	1
3	Palnie pantalon cu tambur	buc	1
4	B-11 Banda reversibila 1 1400x4000 0 gr.	buc	2
5	B-10 Banda colectoare sort<100 mm 1400x17000 7 gr.	buc	1
6	B-09 Banda fractie grea 1000x7000 25 gr.	buc	1
7	B-08 Banda fractie usoara 1200x7500 17 gr.	buc	1
8	B-07 Banda alimentare Nihot 1200x10000 7 gr.	buc	1
9	B-06 Banda colectoare sort >100 mm 1200x17000 7 gr.	buc	1
10	B-05 Banda evacuare sort >100 mm 1000x9500 7 gr.	buc	1
11	B-04 Banda evacuare sort >100 mm 1000x9500 7 gr.	buc	1
12	B-03 Banda alimentare tocator 2 1400x7000 11 gr.	buc	1
13	B-02 Banda palnie pantalon 1400x12500 9 gr.	buc	1
14	B-01 Banda metalica alimentare tocator 1 1800x24000 (0+30 gr.)	buc	1

2. Structuri metalice

Nr. crt.	Structuri metalice	UM	Cantitate
1	Scări	buc	2
2	Platforme	ans	1
3	Suport pălnii vibrante	ans	1
4	Pălnii diverse	ans	1
5	Hală metalică completă pentru platforma de tratare biologică (dimensiuni estimative: L = 31 m; l = 125 ml; H = 3,5 zid; Htotal = 5,5 ml + 1,5 ml	ans	1

3. Alte investiții

Nr. crt.	Alte investiții	UM	Cantitate
1	Sistem de sortare automata NRI VIS -cu latimea de 2800 mm si v=3,6 m/sec, pentru extragerea fractiei PVC - inclusiv compresorul care asigura presiunea si debitul necesar + benzile transportoare si structurile metalice necesare implementarii acestui sistem	sistem	1
2	Instalatia electrica si de automatizare (dulap electric cu toate componentele)	ans	1

Investițiile propuse pentru realizare au fost detaliate prin oferta tehnică primită de ADI Ecolect Mureș de la S.C. Adarco Invest SRL în urma verificării la fața locului a necesităților de retehnologizare.

Tabel 6 – Investiții minime STMB – Retehnologizare (funcții, rol în fluxul tehnologic)

Investiție	Funcțiune	Rol în flux
Separator cu aer tip Nihot	Separarea fracțiilor ușoare și grele	Îmbunătățirea calității RDF
Presă de balotat automată	Compactarea materialelor reciclabile și RDF	Reducerea volumului și facilitarea transportului
Benzile transportoare (alimentare, evacuare, legătură)	Asigurarea fluxului tehnologic continuu	Reducerea manipulărilor și a timpilor de staționare
Sistem de sortare automată NIR/VIS pentru extragerea PVC	Identificarea și separarea automată a materialelor plastice neconforme	Creșterea calității fracțiilor reciclabile și a RDF
Instalații electrice și de automatizare	Comandă, control și siguranță în exploatare	Optimizarea proceselor și reducerea riscului de avarii
Structuri metalice și hale (inclusiv platforme și scări)	Protecția echipamentelor și facilitarea lucrărilor de întreținere	Crearea condițiilor optime pentru procesare și stocare
Pălnii vibrante și sisteme de colectare materiale	Preluarea și direcționarea fracțiilor rezultate din procesare	Creșterea controlului asupra fluxurilor de materiale

Pentru implementarea investițiilor minime prevăzute în scopul retehnologizării STMB, Operatorul va avea obligația de a asigura, pe propria cheltuială și responsabilitate, cu recuperarea costurilor prin tariful de tratare mecano-biologică, desfășurarea tuturor activităților conexe indispensabile, după cum urmează:

1. **Studii preliminare** – efectuarea tuturor studiilor de teren necesare pentru fundamentarea tehnică a lucrărilor.
2. **Documentații de avizare** – elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv a expertizelor tehnice sau a altor documente premergătoare.
3. **Obținerea avizelor și certificatelor** – elaborarea documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism și a documentațiilor pentru avize, acorduri și autorizații, inclusiv autorizația de construire.
4. **Proiectare tehnică** – elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, în conformitate cu cerințele legale și cu soluțiile tehnice aprobate.
5. **Achiziție și montaj** – procurarea echipamentelor și obiectivelor necesare, montajul acestora pe amplasament și realizarea punerii în funcțiune.
6. **Testare și recepție** – derularea probelor tehnologice și a testelor de funcționare, cu întocmirea documentațiilor de recepție.
7. **Asistență tehnică** – asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului pe întreaga perioadă de implementare.

Valoarea estimată a investiției, inclusiv a activităților conexe necesare în scopul implementării investițiilor în retehnologizarea STMB este de **6.835.320 lei fără TVA**.

Operatorul va avea obligația de a include în evidența contabilă și în structura de fundamentare a tarifului de tratare mecano-biologică toate investițiile prevăzute mai sus, precum și costurile aferente activităților conexe, prin înregistrarea acestora ca mijloace fixe destinate prestării serviciului de salubrizare, respectiv a activității de tratare mecano-biologică. Amortizarea acestor investiții se va realiza exclusiv prin metoda amortizării liniare, pe întreaga durată a contractului de delegare, conform legislației în vigoare și normelor contabile aplicabile. Cheltuielile cu amortizarea anuală vor fi luate în considerare strict la nivelul rezultat din planul de amortizare aferent mijloacelor fixe utilizate în cadrul serviciului, iar Operatorul va avea obligația să evidențieze explicit în planul de amortizare toate pozițiile care au fost luate în calcul la fundamentarea amortizării anuale.

Nerespectarea obligației de includere a investițiilor și a activităților conexe în structura de amortizare, precum și neprezentarea planului de amortizare și a cheilor de repartizare aferente, constituie neconformitate contractuală și atrage răspunderea Operatorului, inclusiv aplicarea măsurilor prevăzute de contract și legislația aplicabilă.

3.3.2. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Celula 2

Pentru asigurarea continuității activității de depozitare și conformarea la obiectivele legale, Delegatul are obligația de a implementa următoarele investiții minime aferente **Celulei nr. 2**:

1) **Construirea Celulei nr. 2** – realizarea corpului celulei cu toate elementele de impermeabilizare și infrastructură, inclusiv post TRAFO pentru alimentarea cu energie electrică.
2) **Sistem de tratare levigat** – construcții și echipamente pentru colectarea și epurarea levigatului generat.
3) **Instalație de tratare concentrat (deshidratare + solidificare)** – pentru reducerea volumului și stabilizarea reziduurilor lichide rezultate din epurarea levigatului.
4) **Sistem de tratare a gazului de depozit** – relocarea și modernizarea faclei de ardere a biogazului, pentru captare și eliminare controlată a emisiilor.
5) **Realizare utilități** – rețele de apă, canalizare, electricitate, drumuri interioare, bazine auxiliare.
6) **Sistem de supraveghere** – instalarea de camere video și echipamente conexe pentru monitorizarea incintei.
7) **Sistem de monitorizare** – foraje de observație, senzori și echipamente pentru monitorizarea levigatului, apelor subterane și a gazelor.

Investițiile prezentate mai sus sunt detaliate conform datelor tehnico-economice în Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025.

Operatorul, în etapa de proiectare tehnică va avea obligația respectării soluțiilor tehnice prevăzute în Studiu de fezabilitate, permisiunea efectuării de modificări/ajustări fiind permise doar în sensul îmbunătățirii soluțiilor tehnice la faza Proiect tehnic și detalii de execuție, față de Studiu de fezabilitate.

Tabel 7 – Investiții minime DDN – Construire Celula nr. 2 (funcții, rol în fluxul tehnologic)

Investiție	Funcțiune	Rol în flux
Construirea Celulei nr. 2 (inclusiv post TRAFO)	Asigurarea unei noi capacități de depozitare conforme	Permite continuitatea serviciului și conformarea legală

Investiție	Funcțiune	Rol în flux
Sistem de tratare levigat	Colectarea și epurarea levigatului generat	Protecția apelor subterane și de suprafață
Instalație de tratare concentrat (deshidratare + solidificare)	Reducerea volumului și stabilizarea reziduurilor lichide	Prevenirea poluării și reducerea costurilor de gestionare
Sistem de tratare a gazului de depozit (relocare faclă biogaz)	Captarea și eliminarea controlată a biogazului	Reducerea emisiilor și respectarea obligațiilor de mediu
Realizare utilități (apă, canalizare, electricitate, drumuri)	Asigurarea infrastructurii de bază pentru operare	Funcționarea în siguranță a depozitului și a echipamentelor
Sistem de supraveghere	Monitorizarea video și securizarea incintei	Creșterea siguranței operaționale și transparenței
Sistem de monitorizare (levigat, ape subterane, gaze)	Controlul impactului asupra mediului	Asigurarea trasabilității și conformării la autorizații

Pentru implementarea investițiilor minime prevăzute în scopul retehnologizării STMB, Operatorul va avea obligația de a asigura, pe propria cheltuială și responsabilitate, cu recuperarea costurilor prin tariful de tratare mecano-biologică, desfășurarea tuturor activităților conexe indispensabile, după cum urmează:

1. **Studii preliminare** – efectuarea tuturor studiilor de teren necesare pentru fundamentarea tehnică a lucrărilor.
2. **Documentații de avizare** – elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor/autorizațiilor/acordurilor existente.
3. **Proiectare tehnică** – elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, în conformitate cu cerințele legale și cu soluțiile tehnice aprobate.
4. **Execuția lucrărilor** – realizarea lucrărilor de construcții și instalații, livrarea pe amplasament a utilajelor și echipamentelor tehnologice și funcționale cu montaj, realizare post TRAFO și organizare de șantier.
5. **Testare și recepție** – derularea probelor tehnologice și a testelor de funcționare, cu întocmirea documentațiilor de recepție.
6. **Asistență tehnică** – asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului pe întreaga perioadă de implementare.

Valoarea estimată a investiției, inclusiv a activităților conexe necesare în scopul implementării construirii Celulei nr. 2 este de **58.718.711 lei fără TVA**.

Operatorul va avea obligația de a include în evidența contabilă și în structura de fundamentare a tarifului de depozitare toate investițiile prevăzute mai sus, precum și costurile aferente activităților conexe, prin înregistrarea acestora ca mijloace fixe destinate prestării serviciului de salubrizare, respectiv a activității de eliminare prin depozitare. Amortizarea acestor investiții se va realiza exclusiv prin metoda amortizării liniare, pe întreaga durată a contractului de delegare, conform legislației în vigoare și normelor contabile aplicabile. Cheltuielile cu amortizarea anuală vor fi luate în considerare strict la nivelul rezultat din planul de amortizare aferent mijloacelor fixe utilizate în cadrul serviciului, iar Operatorul va avea obligația să evidențieze explicit în planul de amortizare toate pozițiile care au fost luate în calcul la fundamentarea amortizării anuale.

Nerespectarea obligației de includere a investițiilor și a activităților conexe în structura de amortizare, precum și neprezentarea planului de amortizare și a cheilor de repartizare aferente, constituie neconformitate contractuală și atrage răspunderea Operatorului, inclusiv aplicarea măsurilor prevăzute de contract și legislația aplicabilă.

3.3.3. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Închidere Celula nr. 1

Delegatul va avea obligația de a realiza lucrările de închidere și ecologizare a **Celulei nr. 1** din cadrul DDN Sânpaul, conform proiectului tehnic aprobat și normelor de mediu aplicabile.

Obiective principale:

- Finalizarea în condiții de siguranță a exploatării Celulei nr. 1.
- Limitarea impactului asupra mediului prin izolarea masei de deșeuri depozitate.
- Captarea și tratarea biogazului generat.
- Colectarea și evacuarea apelor pluviale în condiții controlate.
- Asigurarea monitorizării post-închidere pe termen lung.

Investiții și lucrări minime prevăzute:

1. **Modelarea și compactarea finală a suprafeței celulei** pentru uniformizarea stratului de deșeuri.
2. **Sistem de acoperire finală**, compus din:
    - strat de egalizare,
    - strat de etanșare,
    - strat de drenaj,

- strat de protecție și strat vegetal.

3. **Sistem de colectare și evacuare ape pluviale** – rigole, canale perimetrale și bazine de retenție, inclusiv detalii de execuție pentru taluzuri.
4. **Sistem de captare și gestionare biogaz** – puțuri verticale, rețele de colectare și conectare la facla de ardere.
5. **Lucrări de siguranță și acces** – drumuri de întreținere, împrejmuiri și zone de protecție.
6. **Punerea în funcțiune a instalațiilor** și recepția lucrărilor.

Activități conexe:

- elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizelor și autorizațiilor;
- execuția lucrărilor conform proiectului tehnic;
- testarea și verificarea funcționalității instalațiilor;
- elaborarea și implementarea programului de monitorizare post-închidere.

Condiții de realizare:

- Lucrările de închidere se execută etapizat, conform graficului de execuție din proiectul tehnic.
- Operatorul are obligația să mențină funcționalitatea instalațiilor de captare a levigatului și a biogazului pe toată perioada monitorizării post-închidere (minimum 30 ani sau conform autorizației integrate de mediu).

Tabel 8 – Investiții minime DDN – Închidere Celula nr. 1 (funcții, rol în fluxul tehnologic)

Investiție	Funcțiune	Rol în protecția mediului
Modelarea și compactarea finală a suprafeței celulei	Uniformizarea stratului de deșeuri și pregătirea pentru acoperire	Stabilizarea masei de deșeuri și prevenirea tasărilor necontrolate
Sistem de acoperire finală (egalizare, etanșare, drenaj, strat vegetal)	Izolarea și protecția suprafeței celulei	Prevenirea infiltrării apei pluviale și reducerea formării de levigat
Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale	Colectarea și dirijarea apei de pe suprafețele închise	Limitarea riscului de poluare a solului și apelor subterane
Sistem de captare și gestionare a biogazului (puțuri, rețele, faclă)	Captarea și arderea gazelor generate de masa de deșeuri	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a riscurilor de explozie
Lucrări de siguranță și acces (drumuri, împrejmuiri, rigole)	Asigurarea accesului și protecției zonei închise	Creșterea siguranței operaționale și prevenirea accesului neautorizat
Punerea în funcțiune și recepția lucrărilor	Finalizarea și validarea tehnică a lucrărilor	Asigurarea conformării legale și contractuale
Monitorizare post-închidere	Supravegherea pe termen lung a factorilor de mediu	Detectarea și corectarea eventualelor impacturi asupra mediului

Fondul pentru închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1, precum și garanția financiară pentru mediu, constituite conform prevederilor din Ordonanța Guvernului nr. 2/2021, se includ obligatoriu în structura tarifului de depozitare.

3.3.4. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Închidere Celula nr. 2

Închiderea **Celulei nr. 2** se va realiza după epuizarea capacității totale de depozitare, în conformitate cu legislația de mediu și cu obligațiile asumate prin contractul de delegare.

Obiective principale:

- Limitarea impactului asupra mediului prin izolarea masei de deșeuri depozitate.
- Prevenirea infiltrării apelor pluviale și reducerea formării de levigat.
- Captarea și tratarea biogazului generat.
- Asigurarea condițiilor de monitorizare pe termen lung.

Investiții și lucrări minime prevăzute:

1. Elaborarea **Proiectului tehnic de închidere** de către Consiliul Județean Mureș, la atingerea unui grad de umplere de circa 75% din capacitatea Celulei nr. 2.
2. **Modelarea și compactarea finală a suprafeței celulei** pentru stabilizarea stratului de deșeuri.
3. **Executarea sistemului de acoperire finală**, incluzând strat de egalizare, strat de etanșare, strat de drenaj și strat vegetal.
4. **Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale** – rigole și canale perimetrale, bazine de retenție.
5. **Sistem de captare și gestionare a biogazului** – puțuri de extracție, rețele colectoare și faclă de ardere.
6. **Lucrări de siguranță și acces** – drumuri de întreținere, împrejmuiri și măsuri de protecție.
7. **Punerea în funcțiune și recepția lucrărilor** conform cerințelor contractuale.
8. **Monitorizare post-închidere** pe întreaga durată prevăzută de legislația de mediu (minimum 30 de ani sau conform autorizației integrate).

Condiții de realizare:

- Proiectul tehnic va fi elaborat și aprobat de Consiliul Județean Mureș.
- Lucrările vor fi executate de Delegat, pe baza proiectului tehnic validat.
- Operatorul va avea obligația de a menține în funcțiune instalațiile de colectare a levigatului și biogazului pe toată durata perioadei de monitorizare post-închidere.

Fondul pentru închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 2, precum și garanția financiară pentru mediu, constituite conform prevederilor din Ordonanța Guvernului nr. 2/2021, se includ obligatoriu în structura tarifului de depozitare.

3.4. Duratele estimate de implementare și condiții tehnice speciale

Implementarea investițiilor prevăzute pentru retehnologizarea STMB și pentru dezvoltarea Depozitului conform de deșeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul presupune respectarea unor termene bine definite și a unor condiții tehnice specifice.
Duratele de realizare sunt stabilite prin documentațiile tehnice și prin contractul de delegare, având rolul de a asigura:

- **planificarea corectă a etapelor de proiectare, execuție și punere în funcțiune,**
- **continuitatea serviciului de salubrizare**, fără întreruperi majore în colectarea și tratarea deșeurilor,
- **conformarea la obligațiile legale și contractuale** privind termenele și standardele tehnice,
- **limitarea impactului asupra mediului** prin menținerea în funcțiune a sistemelor de levigat și biogaz inclusiv pe perioada lucrărilor.

În continuare sunt prezentate duratele estimate de implementare și principalele condiții tehnice speciale pentru fiecare obiectiv de investiții.

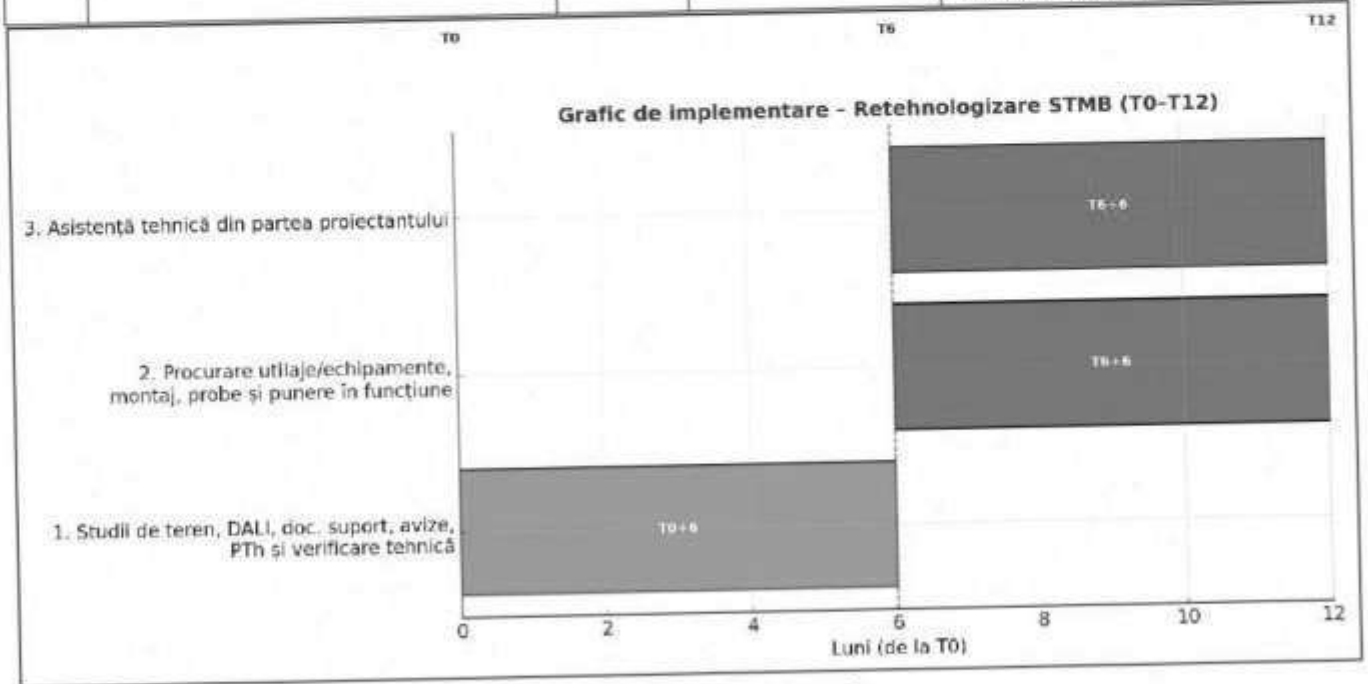
- **Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul**

Durata maximă de realizare a investițiilor de retehnologizare este de **12 luni** de la emiterea Ordinului de începere, defalcată astfel:

Tabel 9 – Grafic de implementare retehnologizare STMB

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere	Descrierea componentei investiționale
1	1) Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor; 2) Elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documente premergătoare (expertiză tehnică); 3) Elaborarea Documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism; 4) Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire; 5) Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;	**6 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a perioadei de mobilizare **(T0)** se va emite și Ordinul de începere a activității de proiectare	În interiorul perioadei de mobilizare, Operatorul va prezenta toate documentațiile tehnico-economice Delegatarului și CJ Mureș pentru parcurgerea etapelor de analiză și aprobare a soluțiilor tehnice propuse. **Graficul estimat este:** Studii de teren, DALI (inclusiv expertiză) și Documentați-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism: **2 luni** Documentații pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire și obținerea avizelor: **2 luni** Elaborarea Proiectului tehnic (PTh) și a detaliilor de execuție: **1 lună** Verificarea tehnică de calitate a DALI și PTh: **1 lună** **TOTAL componentă documentații: 6 luni (T0+6)** Practic, la finalul perioadei de mobilizare, pe lângă sarcinile obligatorii ce vor fi incluse în Contract, Operatorul va avea obligația finalizării integrale a documentațiilor tehnico-economice.

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere	Descrierea componentei investiționale
				CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a documentațiilor tehnico-economice prin verificatori tehnici atestați.
2	6) Procurarea efectivă a utilajelor/echipamentelor necesare pentru realizarea investițiilor și asigurarea montajului pe amplasament, inclusiv Punere în funcțiune, probe tehnologice și teste	**6 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a furnizării utilajelor Ordin de începere a furnizării utilajelor (se estimează că se va emite, maxim a doua zi după finalul perioadei de mobilizare)	Furnizarea utilajelor și punerea în funcțiune se va derula conform Graficului de execuție aprobat la nivelul Proiectului tehnic. **Graficul estimat este:** Livrarea efectivă a utilajelor și execuția lucrărilor conexe necesare montajului: 4 luni Montajul pe amplasament, probe tehnologice și teste: 1 lună **TOTAL componentă retehnologizare: 6 luni** *CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a execuției montajului prin diriginți de șantier autorizați.*
3	7) Asistență tehnică din partea proiectantului.	**6 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a furnizării utilajelor	Asistența tehnică se va realiza pe întreaga perioadă de furnizare, montaj și punere în funcțiune, inclusiv probe tehnologice și teste



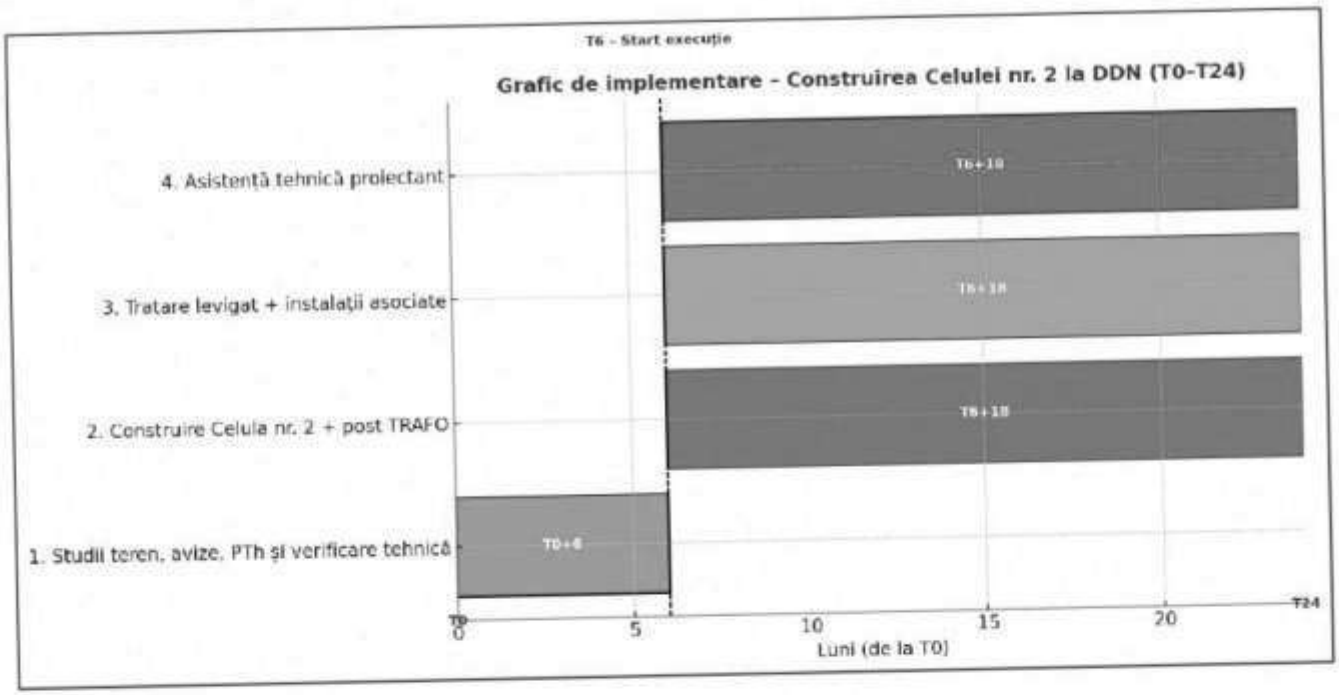
- **Depozitul conform de deșeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul – Celula nr. 2**

Durata totală estimată pentru proiectarea, construirea și punerea în funcțiune a Celulei nr. 2 este de **24 luni**, defalcată astfel:

Tabel 10 – Grafic de implementare construire Celula nr. 2

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere	Observații
1	1) Elaborarea tuturor studiilor de teren (suplimentare) dacă sunt necesare pentru implementarea investițiilor;	**6 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a perioadei de mobilizare	În interiorul perioadei de mobilizare, Operatorul va prezenta toate documentațiile tehnico-economice

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere	Observații
	2) Elaborarea / Actualizarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor / autorizațiilor / acordurilor existente; 3) Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție în conformitate cu soluția propusă prin Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025		**(T0)** se va emite și Ordinul de începere a activității de proiectare	Delegatarului și CJ Mureș pentru parcurgerea etapelor de analiză și aprobare a soluțiilor tehnice propuse. **Graficul estimat este:** Studii de teren suplimentare (dacă se impun); Documentații pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire și obținerea avizelor (dacă se impun actualizări); Elaborarea Proiectului tehnic (PTh) și a detaliilor de execuție: **5 luni** Verificarea tehnică de calitate a PTh: **1 lună** **TOTAL componentă documentații: 6 luni (T0+6)** Practic, la finalul celei de-a 4-a luni din perioada de mobilizare, pe lângă sarcinile obligatorii ce vor fi incluse în Contract, Operatorul va avea obligația finalizării integrale a documentațiilor tehnico-economice. *CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a documentațiilor tehnico-economice prin verificatori tehnici atestați.*
2	Obiect 1. Construire Celula nr. 2, inclusiv realizare post TRAFO	**18 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a lucrărilor Ordin de începere a lucrărilor (se estimează că se va emite la începutul celei de-a 5-a luni din perioada de mobilizare)	Execuția lucrărilor se va derula conform Graficului de execuție aprobat la nivelul Proiectului tehnic. Termen maxim de realizare și intrare în operare Celula 2: **T6+18** *CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a execuției lucrărilor prin diriginți de șantier autorizați.*
3	Obiect 2. Tratare levigat	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		Realizarea investițiilor se va face în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2, iar operarea și monitorizarea se va derula pe tot parcursul contractului de delegare.
4	Sistem de tratare prin deshidratare + solidificare concentrat	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
5	Obiect 4. Tratare gaz de depozit – relocare faclă ardere biogaz	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
6	Obiect 5. Realizare utilități	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
7	Obiect 6. Realizare Sistem de supraveghere	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
8	Obiect 7. Monitorizare	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
9	5) Asistență tehnică din partea proiectantului	La momentul emiterii Ordinului de începere a lucrărilor		Asistența tehnică se va realiza pe întreaga perioadă execuție a lucrărilor, punere în funcțiune, inclusiv probe tehnologice și teste.



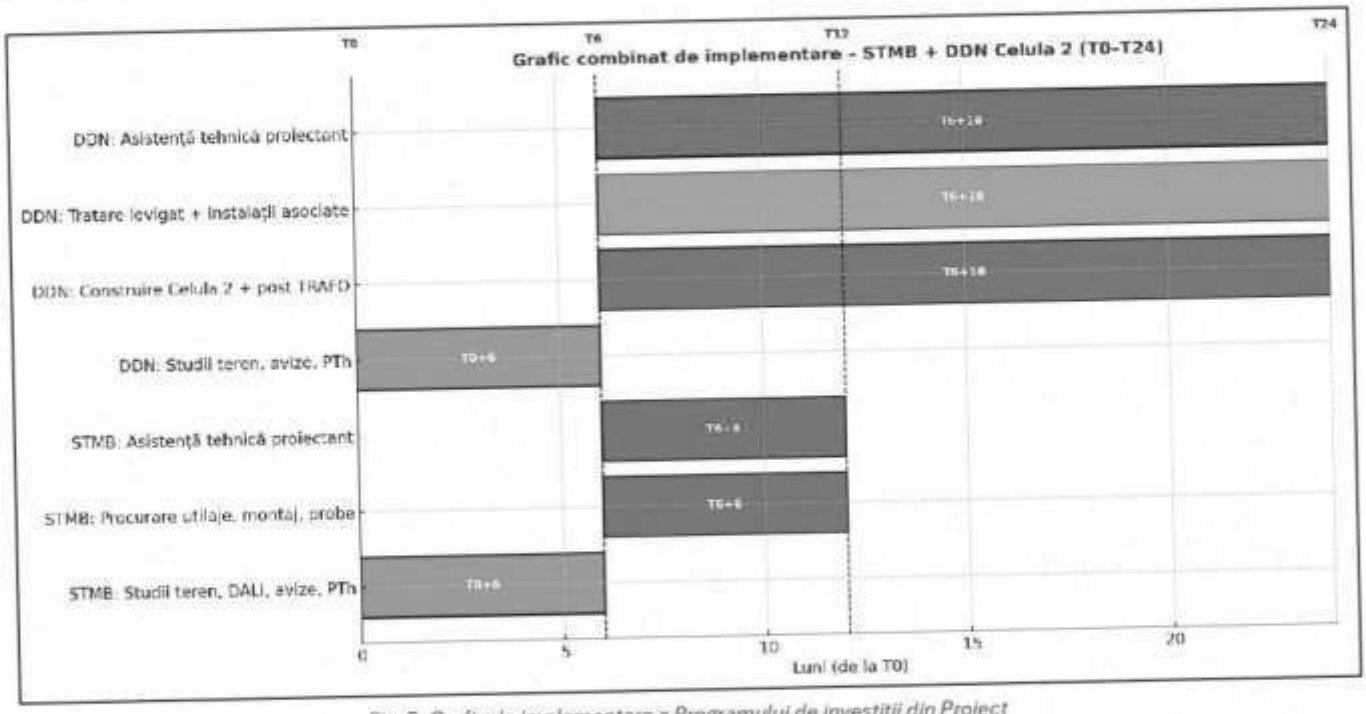


Fig. 5. Grafic de implementare a Programului de investiții din Proiect

- **Închiderea Celulei nr. 1**

Durata de execuție este stabilită conform graficului din proiectul tehnic de închidere și va fi corelată cu gradul de umplere. Operatorul are obligația să asigure continuitatea funcționării sistemelor de levigat și biogaz în timpul și după finalizarea lucrărilor, precum și monitorizarea post-închidere pe o durată de **minimum 30 de ani** sau conform autorizației integrate de mediu.

- **Închiderea Celulei nr. 2**

Proiectul tehnic va fi elaborat de Consiliul Județean Mureș la atingerea unui grad de umplere de cca. **75% din capacitate**. Durata de execuție va fi stabilită prin documentația tehnică, însă operatorul va fi obligat să respecte aceleași condiții speciale ca la Celula nr. 1: continuitatea colectării levigatului și biogazului, precum și monitorizarea post-închidere pentru o perioadă de **minimum 30 de ani**.

3.5. Riscuri tehnice și soluții de mitigare[2]

Implementarea proiectului prezintă o serie de riscuri tehnice, identificate pe baza stării actuale a infrastructurii, a documentațiilor tehnice și a obligațiilor contractuale. Pentru fiecare risc au fost propuse măsuri de mitigare (reducere a probabilității și/sau a impactului), astfel încât investițiile să fie realizate în termen și cu respectarea cerințelor de performanță.

Principalele riscuri identificate:

1. **Întârzieri în elaborarea documentațiilor tehnice și obținerea avizelor**
   - *Mitigare:* stabilirea unor termene clare pentru predarea documentațiilor; implicarea timpurie a autorităților de avizare; monitorizarea periodică de către Delegatar.
2. **Întârzieri sau blocaje în livrarea echipamentelor**
   - *Mitigare:* clauze contractuale ferme cu furnizorii; diversificarea surselor de achiziție; constituirea de stocuri tampon pentru piese critice.
3. **Întreruperi prelungite în funcționarea STMB pe perioada montajului**
   - *Mitigare:* planificarea etapizată a lucrărilor; limitarea întreruperilor la maximum 5 zile lucrătoare consecutive; implementarea unor fluxuri temporare de by-pass.
4. **Performanță tehnologică insuficientă a noilor echipamente** (RDF sub parametri, CLO de calitate scăzută)
   - *Mitigare:* teste tehnologice obligatorii înainte de recepția finală; garanții de performanță din partea furnizorilor; instruirea personalului operator.
5. **Capacitatea insuficientă de depozitare dacă Celula nr. 2 nu se finalizează la timp**
   - *Mitigare:* clauze contractuale prin care operatorul suportă costurile depozitării alternative; monitorizarea atentă a graficului de execuție; alocarea de resurse suplimentare în caz de întârzieri.
6. **Probleme la tratarea levigatului și a biogazului** (costuri mari, eficiență redusă, emisii peste limite)
   - *Mitigare:* implementarea de tehnologii complementare (deshidratare, solidificare concentrat, modernizare faclă biogaz); planuri de mentenanță preventivă; verificări periodice de mediu.
7. **Riscuri de poluare accidentală în timpul și după lucrările de închidere a celulelor**
   - *Mitigare:* respectarea strictă a proiectelor tehnice și a normativelor; monitorizare post-închidere minim 30 de ani; menținerea funcțională a instalațiilor de levigat și biogaz.

Analiza realizată asupra infrastructurii existente (STMB și DDN Sânpaul) evidențiază necesitatea urgentă a unor investiții semnificative pentru asigurarea continuității serviciului de salubrizare și pentru conformarea la cerințele legale și contractuale.

- **STMB Sânpaul** necesită retehnologizare prin înlocuirea echipamentelor uzate, implementarea unor sisteme moderne de tratare și optimizarea proceselor biologice, pentru a atinge indicatorii de performanță privind reciclarea, valorificarea energetică și reducerea depozitării.
- **DDN Sânpaul** se apropie de epuizarea capacității Celulei nr. 1, fiind obligatorie atât închiderea acesteia în condiții de siguranță, cât și construirea și dotarea Celulei nr. 2 cu infrastructuri complete de mediu (levigat, biogaz, monitorizare).
- **Duratele de implementare** sunt rezonabile și au fost stabilite astfel încât să permită realizarea lucrărilor fără întreruperi majore ale serviciului. Respectarea condițiilor tehnice speciale (întreruperi maxime admise, funcționalitatea continuă a instalațiilor de levigat și biogaz, monitorizare post-închidere) reprezintă garanția menținerii conformității.
- **Riscurile tehnice identificate** (întârzieri, performanțe tehnologice insuficiente, riscuri de poluare) pot fi controlate prin aplicarea măsurilor de mitigare, ceea ce confirmă fezabilitatea tehnică a proiectului.

În ansamblu, investițiile propuse sunt fezabile și necesare, constituind fundamentul pentru analiza economică și financiară ce va fi dezvoltată în Capitolul 4.

[2] ansamblul de măsuri de reducere sau limitare a unui risc

Capitolul 4. Analiza fezabilității economico-financiare

Analiza fezabilității economico-financiare are ca scop demonstrarea viabilității financiare a proiectului, respectiv faptul că investițiile și costurile de operare asociate pot fi susținute pe durata proiectului prin structura de tarif și prin veniturile generate, fără a depăși praguri nesustenabile pentru utilizatori și autoritatea contractantă.

Dacă în **Capitolul 3** s-a arătat că proiectul este fezabil din punct de vedere tehnic, prezentul capitol urmărește să confirme că soluția propusă este și **justificată economic**, asigurând:

- **recuperarea investițiilor** necesare retehnologizării STMB și construirii Celulei nr. 2 la DDN;
- **acoperirea costurilor de operare, întreținere și monitorizare** pe întreaga perioadă contractuală;
- **generarea veniturilor necesare** prin tarife, contribuții și valorificarea fluxurilor rezultate;
- **sustenabilitatea financiară** a serviciului, raportată la cerințele legale și la standardele de performanță asumate.

Analiza include estimarea costurilor totale, identificarea surselor de venit, compararea variantei concesiunii cu opțiunea finanțării directe de către autoritatea publică, precum și aspecte fiscale relevante (TVA, amortizare, costuri administrative).

4.1. Estimarea costurilor investiționale pe durata proiectului (CAPEX)

4.1.1. Costuri investiționale pentru retehnologizarea STMB

Costurile investiționale aferente Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul reprezintă valoarea totală a lucrărilor și echipamentelor necesare retehnologizării, conform listei minime de investiții prevăzute în Capitolul 3.3. Aceste costuri includ atât achiziția și montajul echipamentelor tehnologice, cât și realizarea structurilor metalice a halei de tratare biologică, a instalațiilor electrice și de automatizare, precum și activitățile conexe obligatorii (studii, proiectare, avize, probe tehnologice, asistență tehnică).

Valoarea investițională va fi recuperată prin tariful de tratare mecano-biologică, pe întreaga durată a contractului de delegare, în conformitate cu metodologia de amortizare liniară.

Componenta investițională pentru **retehnologizarea STMB**, descrisă la capitolul 3.3.1 va cuprinde, în ordinea cronologică de realizare, următoarele categorii de cheltuieli:

Tabel 11 – Componenta investițională pentru retehnologizarea STMB

Categoria de cheltuieli	Încadrare în Devizul General	Activități	Livrabile
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	3.1	Elaborare studii de teren: geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate; Raport privind impactul asupra mediului; Studii de specialitate suplimentare	Studii de teren, rapoarte de impact, studii de specialitate
	3.2	Obținerea/prelungirea certificatului de urbanism; Obținerea/prelungirea autorizației de construire/desființare; Avize și acorduri pentru racorduri/branșamente la utilități (apă, canalizare, gaze, energie, telecomunicații); Certificat de nomenclatură stradală și adresă; Documentație cadastrală provizorie și înregistrare CF; Aviz mediu; Aviz protecție civilă; Avize patrimoniu; Alte avize necesare	Avize, acorduri și autorizații
	3.3	Expertizare tehnică a construcțiilor existente și a structurilor; Raport de expertiză tehnică pentru retehnologizarea TMB	Raport de expertiză tehnică
	3.5.3	Elaborare documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	DALI
	3.5.4	Elaborare documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire	Autorizație de construire
	3.5.6	Elaborare Proiect tehnic și detalii de execuție	Proiect tehnic + detalii de execuție

Categoria de cheltuieli	Încadrare în Devizul General	Activități	Livrabile
	3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției și participarea la faze determinante	Referat proiectant la finalizare; Proiect tehnic „as-built"; Manual de operare actualizat
Cheltuieli pentru investiția de bază	4.1–4.6	Construcții și instalații; Montaj utilaje și echipamente; Utilaje/echipamente tehnologice cu și fără montaj; Dotări; Active necorporale	STMB retehnologizat și operațional
Alte cheltuieli	5.1	Lucrări de construcții și instalații pentru organizare de șantier; Cheltuieli conexe (panouri de informare, utilități provizorii, organizare logistică)	Organizare de șantier funcțională
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	6.1–6.2	Pregătirea personalului de exploatare; Probe tehnologice și teste funcționale	STMB funcțional și personal instruit

Valoarea totală a investiției pentru retehnologizarea STMB (**VTI_{STMB}**) este estimată la **6.835.000 lei fără TVA**. Structurarea estimată pe principalele capitole de cheltuieli este următoarea:

- **Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică** – aproximativ **10% din VTI_{STMB}**, respectiv **683.500 lei**;
- **Alte cheltuieli** (organizarea de șantier și cheltuieli conexe) – aproximativ **2% din VTI_{STMB}**, respectiv **136.700 lei**;
- **Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste** – aproximativ **3% din VTI_{STMB}**, respectiv **205.050 lei**;
- **Cheltuieli pentru investiția de bază** – aproximativ **85% din VTI_{STMB}**, respectiv **5.809.750 lei**.

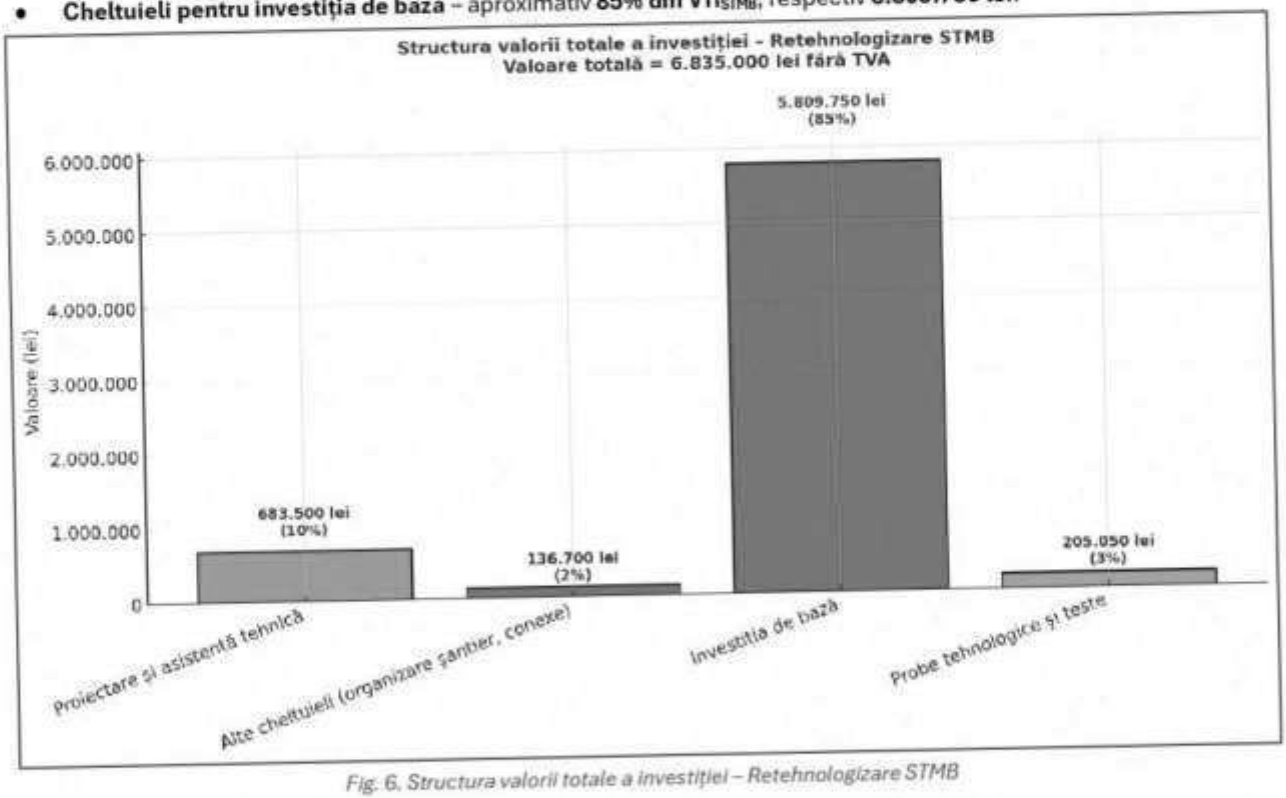


Fig. 6. Structura valorii totale a investiției – Retehnologizare STMB

4.1.2. Costuri investiționale pentru construirea Celulei nr. 2 din cadrul DDN

Costurile investiționale aferente Depozitului de deșeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul, respectiv cele legate de construirea Celulei nr. 2 reprezintă valoarea totală a lucrărilor și echipamentelor necesare construcției, conform listei minime de investiții prevăzute în Capitolul 3.3. Aceste costuri includ atât cheltuielile pentru realizarea investiției de bază, a realizării racordurilor la utilități, precum și activitățile conexe obligatorii (studii, proiectare, avize, probe tehnologice, asistență tehnică).

Valoarea investițională va fi recuperată prin tariful de depozitare, pe întreaga durată a contractului de delegare, în conformitate cu metodologia de amortizare liniară.

Componenta investițională pentru **construirea Celulei nr. 2 din cadrul DDN Sânpaul**, descrisă la capitolul 3.3.2 va cuprinde, în ordinea cronologică de realizare, următoarele categorii de cheltuieli:

Tabel 12 – Componenta investițională pentru construirea Celulei nr. 2

Categoria de cheltuieli	Încadrare în Devizul General	Activități	Livrabile
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	3.1	Elaborare studii de teren: geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate; Raport privind impactul asupra mediului; Studii de specialitate suplimentare	Studii de teren, rapoarte de impact, studii de specialitate
	3.2	Obținerea/prelungirea certificatului de urbanism; Obținerea/prelungirea autorizației de construire/desființare; Avize și acorduri pentru racorduri/branșamente la utilități (apă, canalizare, gaze, energie, telecomunicații); Certificat de nomenclatură stradală și adresă; Documentație cadastrală provizorie și înregistrare CF; Aviz mediu; Aviz protecție civilă; Avize patrimoniu; Alte avize necesare	Avize, acorduri și autorizații
	3.5.4	Elaborare documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire	Autorizație de construire
	3.5.6	Elaborare Proiect tehnic și detalii de execuție	Proiect tehnic + detalii de execuție
	3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției și participarea la faze determinante	Referat proiectant la finalizare; Proiect tehnic „as-built"; Manual de operare actualizat
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților	2.1	Post TRAFO	Posta TRAFO realizat și funcțional
Cheltuieli pentru investiția de bază	4.1–4.6	Construcții și instalații; Montaj utilaje și echipamente; Utilaje/echipamente tehnologice cu și fără montaj; Dotări; Active necorporale	Celula nr. 2 construită, echipată tehnologic și operațională
Alte cheltuieli	5.1	Lucrări de construcții și instalații pentru organizare de șantier; Cheltuieli conexe (panouri de informare, utilități provizorii, organizare logistică)	Organizare de șantier funcțională
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	6.1–6.2	Pregătirea personalului de exploatare; Probe tehnologice și teste funcționale	Celula nr. 2 realizată, utilajele puse în funcțiune și personal instruit

Valoarea totală a investiției pentru construirea Celulei nr. 2 (**$VTI_{C2\text{-}DDN}$**) este estimată la **58.718.711 lei fără TVA**. Structurarea estimată pe principalele capitole de cheltuieli este următoarea:

- **Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică** – aproximativ **4,4% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **2.569.197 lei**;
- **Alte cheltuieli** (organizarea de șantier și cheltuieli conexe) – aproximativ **1,9% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **1.099.599 lei**;
- **Cheltuieli pentru asigurarea utilităților (post TRAFO)** – aproximativ **1,4% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **800.000 lei**;
- **Cheltuieli pentru investiția de bază** – aproximativ **92,3% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **54.179.915 lei**;
- **Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste** – aproximativ **0,1% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **70.000 lei**;

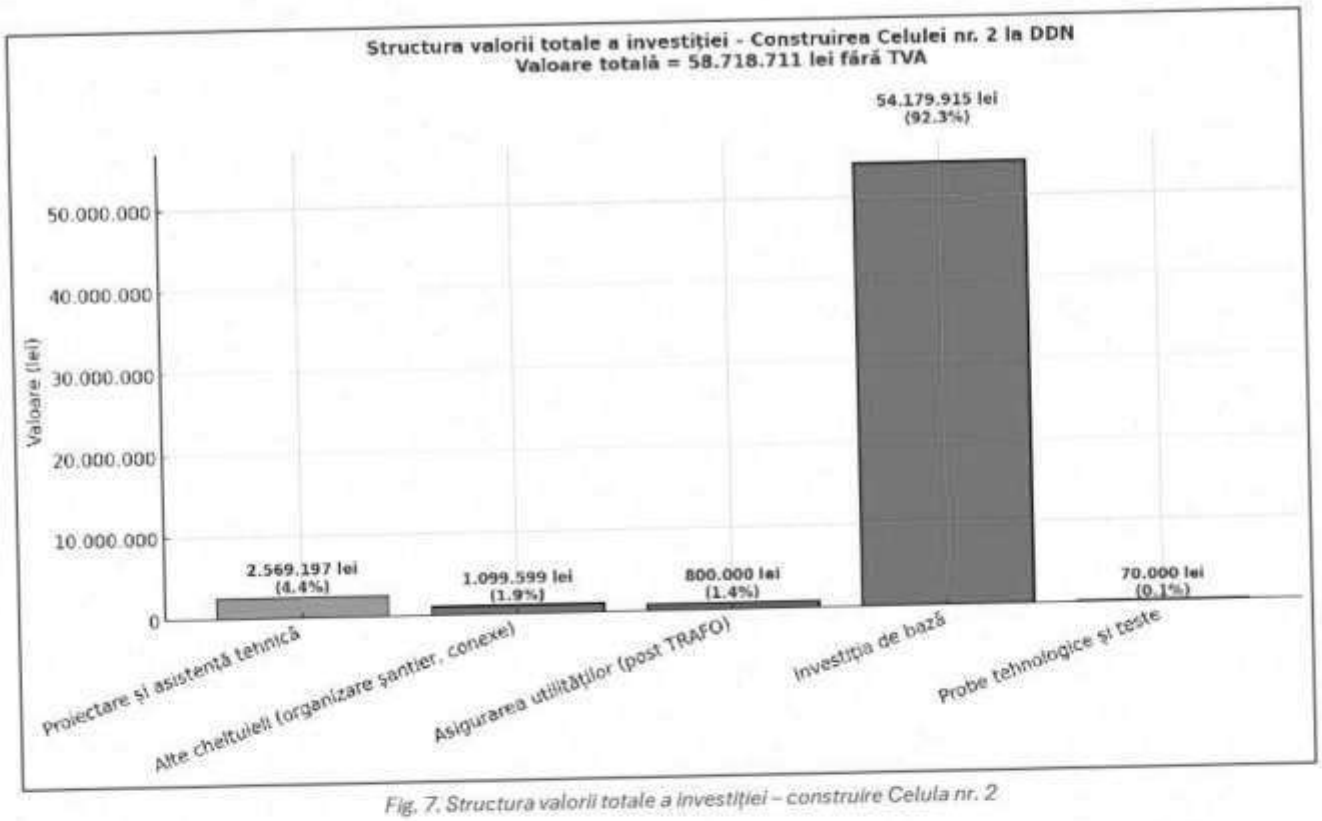


Fig. 7. Structura valorii totale a investiției – construire Celula nr. 2

4.1.3. Graficul estimat de realizare a componentei investiționale din cadrul proiectului

Graficul estimat are rolul de a evidenția **alocarea în timp a cheltuielilor care trebuie asumate și efectuate de Operator/Delegat**, conform prevederilor contractului de delegare, având în vedere următoarele aspecte:

- **Primele 6 luni** constituie **perioada de mobilizare**, destinată exclusiv activităților pregătitoare: elaborarea documentațiilor tehnice, obținerea avizelor și autorizațiilor, definitivarea soluțiilor de proiectare și realizarea etapelor preliminare necesare demarării investițiilor, inclusiv realizarea activităților specifice periodei de mobilizare din contractul de delegare (asigurare garanții și asigurări, autorizații, resursele tehnice și umane, integrarea în sistemele de management și pregătirea raportării/contractelor operaționale). În această etapă **nu se realizează operarea efectivă a infrastructurilor STMB și DDN**.
- **Etapa ulterioară (după luna a 6-a)** marchează intrarea în operare a infrastructurilor existente, în paralel cu desfășurarea investițiilor:
  - din luna a 7-a, **STMB** va fi operată în configurația actuală, până la finalizarea procesului de retehnologizare;
  - din luna a 7-a, **DDN** va fi operat prin continuarea depozitării în Celula nr. 1, până la atingerea capacității maxime de umplere.
- **După expirarea perioadei de mobilizare**, concomitent cu operarea STMB (în starea existentă) și a DDN (Celula nr. 1), se vor derula **lucrările de execuție, livrarea și montajul echipamentelor tehnologice, probele tehnologice și testele aferente**, până la punerea în funcțiune a noilor infrastructuri:
  - cel târziu la **T0+12 luni**, STMB va deveni operațională în varianta retehnologizată;
  - cel târziu la **T0+24 luni**, Celula nr. 2 din cadrul DDN va fi finalizată și pusă în operare.
- **Distribuția temporală a cheltuielilor** permite o **planificare financiară riguroasă** și constituie instrumentul principal de **monitorizare a progresului implementării**, reprezentând totodată baza pentru analiza economică și financiară ulterioară.

În continuare sunt prezentate **graficul general de eșalonare** și reprezentările vizuale detaliate (grafice tip Gantt, structură bugetară și curbe S), care asigură o imagine integrată și coerentă asupra dinamicii implementării proiectului.

Nr.	COMPONENTA INVESTITIONALĂ	VALOARE ESTIMATĂ (lei fără TVA)	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25
A	**Etapa de proiectare - Total, din care:**	**3.252.697**						3.253.697																				
1	Proiectare retehnologizare STMB	683.500						683.500																				
2	Proiectare construire Celula nr. 2 la DDN	2.569.197						2.569.197																				
B	**Organizarea de șantier - TOTAL, din care:**	**1.236.299**								1.236.299																		
3	Organizare de șantier retehnologizare STMB	136.700											136.700															
4	Organizare de șantier construire Celula nr. 2 la DDN	1.099.599																								1.099.599		
C	**Asigurare utilități - TOTAL, din care:**	**800.000**								800.000																		
5	Post TRAFO la Celula nr. 2 (DDN)	800.000								800.000																		
D	**Investiția de bază - TOTAL, din care:**	**59.989.666**																								59.989.666		
6	Retehnologizare STMB	5.809.750											5.809.750															
7	Construire Celula nr. 2 la DDN	54.179.915																								54.179.915		
E	**Probe tehnologice și teste - TOTAL, din care:**	**275.050**						205.050																		70.000		
8	Retehnologizare STMB	205.050						205.050																				
9	Construire Celula nr. 2 la DDN	70.000																								70.000		
F	**Intrarea în operare**																											
10	STMB retehnologizat																											
11	Celula nr. 2																											

Fig. 6. Graficul estimat de realizare a componentei investiționale

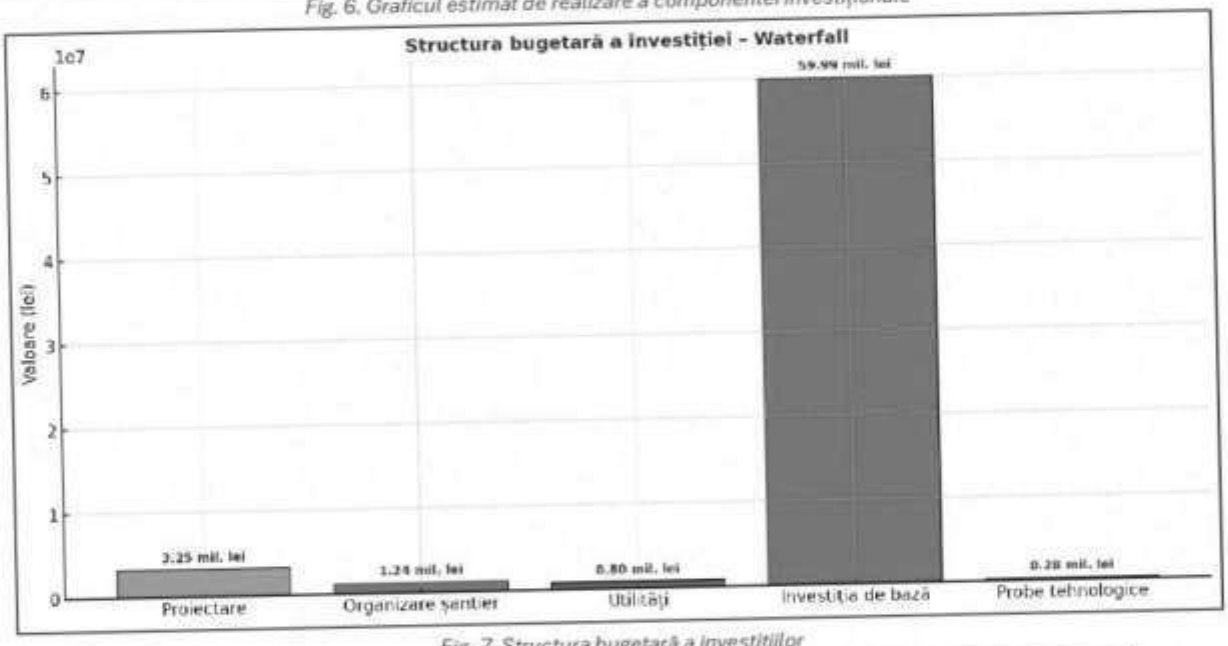


Fig. 7. Structura bugetară a investițiilor

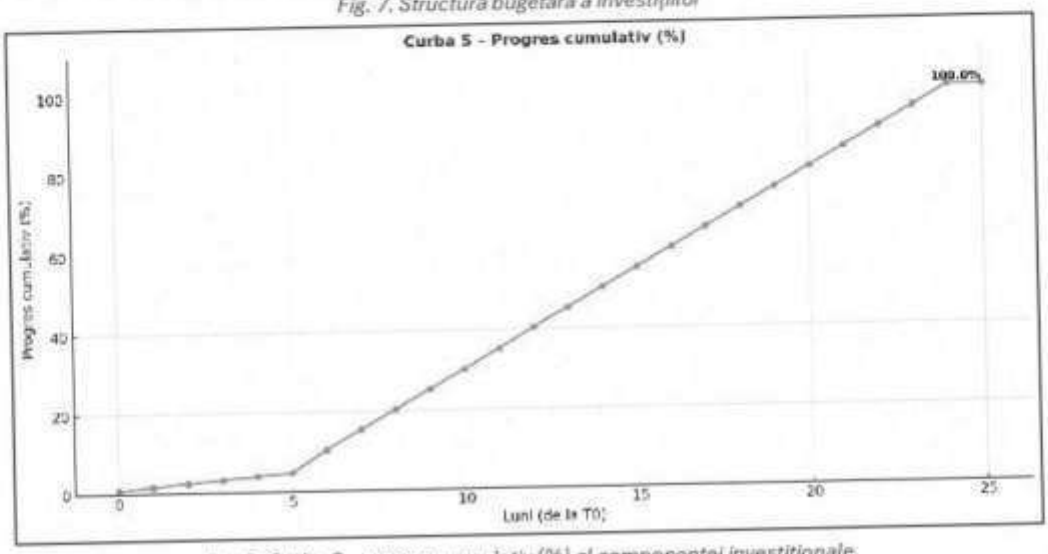


Fig. 8. Curba S – progres cumulativ (%) al componentei investiționale

4.1.4. Costuri investiționale pentru închiderea Celulei nr. 1 din cadrul DDN Sânpaul

Estimările privind cheltuielile aferente lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere pentru **Celula nr. 1** din cadrul Depozitului Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul au fost preluate din **Proiectul Tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1 de depozitare, de la Depozitul zonal Sânpaul, județul Mureș**, elaborat de **S.C. ARGIF PROIECT S.R.L., Pitești**, în anul **2024**.

Cheltuielile estimate pentru închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1 sunt structurate astfel:

- Lucrări de construcții și instalații aferente: 15.273.396 lei fără TVA;
- Montaj utilaje și echipamente tehnologice: 318.112 lei fără TVA;
- Utilaje și echipamente tehnologice care necesită montaj: 2.863.008 lei fără TVA;
- Cheltuieli de organizare de șantier: 229.101 lei fără TVA (din care 137.461 lei lucrări de construcții și 91.640 lei cheltuieli conexe);
- Cheltuieli de monitorizare post-închidere: 15.752.717 lei fără TVA.

TOTAL cheltuieli pentru închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1: 34.436.334 lei fără TVA, din care efectiv:

- Lucrări pentru închiderea Celulei nr. 1: **18.683.617** lei fără TVA;
- Cheltuieli monitorizare post-închidere: **15.752.717** lei fără TVA.

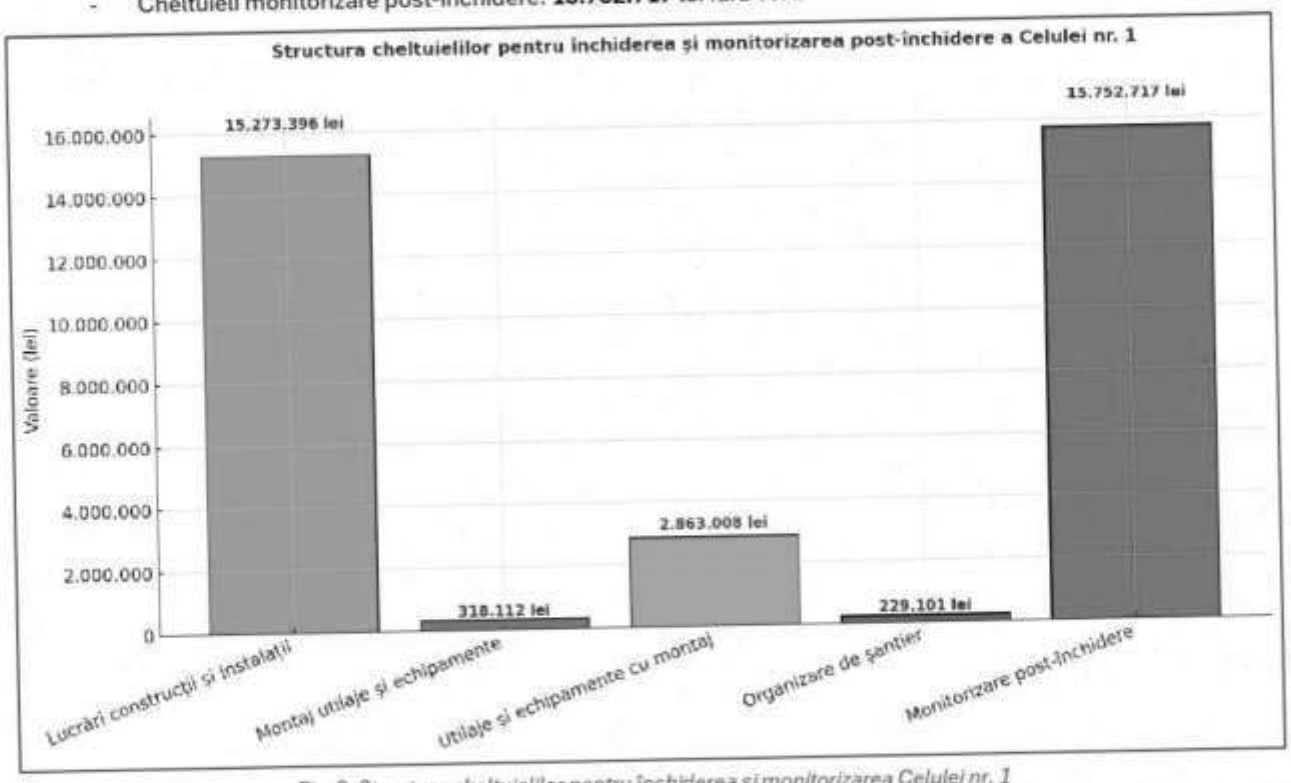


Fig. 9. Structura cheltuielilor pentru închiderea și monitorizarea Celulei nr. 1

Finanțarea acestor cheltuieli este asigurată prin constituirea și alimentarea periodică a **fondului de închidere**, conform graficului trimestrial stabilit de proiectant, grafic care acoperă întreaga perioadă până în anul 2033.

Conform adresei nr. 30793 din 18.09.2025 emisă de proprietarul depozitului de deșeuri, Consiliul Județean Mureș, la data de 31.08.2025 (dată de referință), *"în contul fondului de închidere, se afla suma de 9.105.652,58 lei"* iar *"în situația în care există o diferență între valoarea totală necesară închiderii celulei 1 și suma efectiv acumulată în cont, diferența se va recupera în cadrul contractului ce va fi atribuit operatorului delegat pentru operarea DDN Sânpaul."*

Analizând documentul **„Grafic trimestrial de alimentare a fondului de închidere"** elaborat de **ARGIF PROIECT S.R.L.**, se desprind următoarele constatări relevante:

- La momentul întocmirii graficului, în contul dedicat fondului de închidere era disponibilă suma de **7.450.862,78 lei**.
- Conform prognozei proiectantului, începând cu **Trimestrul III al anului 2024**, valoarea trimestrială de alimentare a fondului de închidere a fost stabilită la **1.522.000 lei** (valoare nominală, fără a se preciza explicit dacă include TVA). Această contribuție trimestrială, aplicată constant, ar fi trebuit să conducă, la momentul atingerii capacității maxime de depozitare a Celulei nr. 1, la acumularea în cont a unei sume totale suficiente pentru acoperirea cheltuielilor prevăzute în proiectul tehnic de execuție.
- Din analiza valorilor reale (adresa nr. **30793/18.09.2025**), rezultă că la data de referință **31.08.2025**, diferența dintre suma efectiv existentă în cont și valoarea de plecare luată în calcul de proiectant era de doar **1.654.789,80 lei**, deși

între cele două momente se scurseseră aproape **5 trimestre calendaristice**. Dacă se aplică strict prognoza proiectantului, față de valoarea inițială de **7.450.862,78 lei**, după 5 trimestre alimentarea ar fi trebuit să însumeze încă **7.610.000 lei**, ceea ce ar fi condus la un total de aproximativ **15.060.862,78 lei** (fără a include efectele inflației și dobânda de referință primită, întrucât contul este purtător de dobândă în favoarea beneficiarului).

- Se constată, de asemenea, că **Consiliul Județean Mureș** nu a valorificat în practică prevederile graficului de alimentare stabilit în proiectul tehnic de închidere și monitorizare post-închidere a Celulei nr. 1. Mai exact, nu au fost actualizate sau ajustate sumele aferente prin modificarea tarifului de depozitare, deși cadrul legal privind constituirea fondului de închidere și legislația specifică domeniului salubrizării permiteau o astfel de intervenție. În locul acestei ajustări proactive, prin adresa nr. **30793/18.09.2025**, Consiliul Județean a ales să transfere sarcina financiară asupra utilizatorilor, decalajul fiind programat a fi recuperat exclusiv în perioada de operare a Celulei nr. 1, adică într-un interval de numai **24 de luni (2 ani)**.

Tabel 13 – Situația alimentării Fondului de închidere pentru Celula nr. 1

Indicator	Valoare inițială (la data graficului)	Prognoza proiectantului după 5 trimestre	Valoare reală la 31.08.2025	Diferență
Fond disponibil în cont (lei)	7.450.862,78	–	7.450.862,78	–
Alimentări cumulative în 5 trimestre (lei)	–	7.610.000	1.654.789,80	-5.955.210,20
Total fond (inițial + alimentări) (lei)	7.450.862,78	15.060.862,78	9.105.652,58	-5.955.210,20

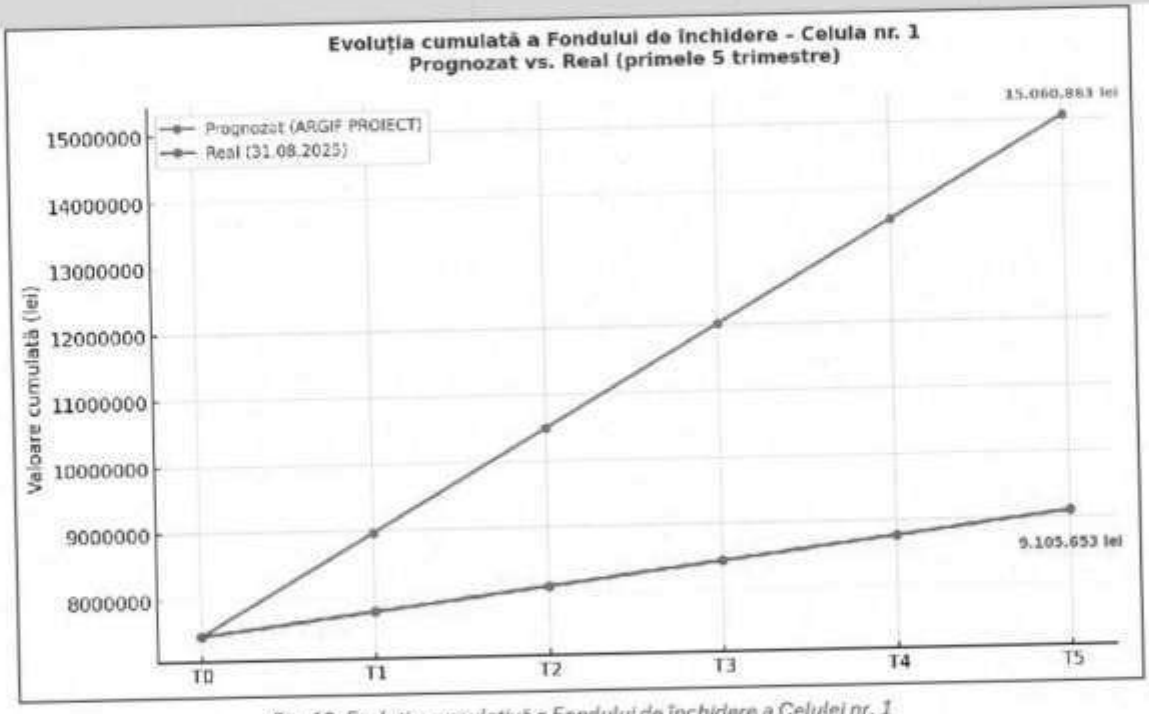


Fig. 10. Evoluția cumulativă a Fondului de închidere a Celulei nr. 1

Mecanismul de constituire și alimentare a fondului de închidere și monitorizare post-închidere reprezintă o componentă esențială a sustenabilității financiare a proiectului. Acesta asigură faptul că, odată cu epuizarea capacității Celulei nr. 1 și trecerea la Celula nr. 2, vor fi disponibile resursele financiare necesare pentru acoperirea integrală a lucrărilor de închidere și a activităților de monitorizare post-închidere, în conformitate cu standardele de mediu și sănătate publică.

Alimentarea trimestrială a fondului, corelată cu coeficientul de inflație comunicat de Institutul Național de Statistică și cu eventualele modificări ale proiectului tehnic, garantează adaptarea permanentă a acestuia la condițiile economice reale. În plus, modul de eșalonare și de actualizare a sumelor asigură transparență, predictibilitate și un cadru de siguranță financiară pentru toate părțile implicate.

Astfel, analiza costurilor investiționale, coroborată cu graficele de implementare și cu mecanismul de alimentare a fondului de închidere, oferă o imagine completă asupra angajamentelor financiare necesare și asupra instrumentelor prin care acestea pot fi monitorizate și ajustate pe parcursul derulării contractului.

4.1.5. Costuri investiționale pentru închiderea Celulei nr. 2 din cadrul DDN Sânpaul

Estimarea cheltuielilor aferente lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere pentru **Celula nr. 2** din cadrul Depozitului Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul va fi realizată pe baza **Proiectului Tehnic de închidere și monitorizare post-**

închidere a celulei, care urmează a fi elaborat de către **Consiliul Județean Mureș**, prin proiectanți de specialitate atestați, la momentul atingerii unui grad de umplere de aproximativ **75% din capacitatea de depozitare** a celulei. Acest document tehnic va fundamenta structura investițională necesară, metodologia de execuție a lucrărilor de închidere și planul de monitorizare pe termen lung, în concordanță cu cerințele legislației naționale și europene privind gestionarea deșeurilor.
În prezent, conform prevederilor **Studiului de fezabilitate „Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș"**, elaborat de **S.C. ARGIF PROIECT S.R.L.** și aprobat de **Consiliul Județean Mureș prin Hotărârea nr. 51/27.03.2025** (pag. 77, *Tabelul 11 – Costuri anuale de operare estimate pentru Celula 2, primul an de operare*), valoarea estimată a contribuției anuale la **Fondul de închidere** este de **3.881.113 lei/an fără TVA**. Această sumă reprezintă nivelul minim de constituire financiară care trebuie asigurat încă din primul an de funcționare a celulei, pentru a garanta disponibilitatea resurselor necesare lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere.

Analiza **costurilor investiționale** aferente proiectului evidențiază necesarul financiar asociat atât retehnologizării Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB), cât și construirii Celulei nr. 2 la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul. Estimările prezentate au inclus detalierea investițiilor minime, graficul de realizare a acestora, precum și costurile aferente închiderii și monitorizării post-închidere a Celulei nr. 1, dar și prognoza de star tarifară pentru constituirea Fondului de închidere și monitorizare post-închidere a celulei nr. 2.
Structura costurilor și eșalonarea lor în timp, ilustrată prin grafice Gantt, structuri bugetare și curbe S, demonstrează faptul că operatorul va trebui să mobilizeze resurse financiare consistente încă din primele luni de la semnarea contractului, pentru a respecta perioada de mobilizare și termenele de punere în funcțiune (12 luni pentru STMB și 24 luni pentru DDN Celula 2).
Totodată, mecanismul de constituire și alimentare a fondului de închidere și monitorizare post-închidere asigură disponibilitatea resurselor financiare necesare pentru îndeplinirea obligațiilor legale și tehnice la finalul duratei de exploatare, constituind o garanție suplimentară pentru respectarea standardelor de mediu și sănătate.
În ansamblu, Capitolul 4.1 oferă o imagine completă asupra **costurilor de capital (CAPEX)** și asupra modului de eșalonare a acestora, constituind baza pentru analiza fluxurilor financiare, a veniturilor și a sustenabilității economice prezentate în Capitolul 4.2.

4.2. Estimarea costurilor operaționale (OPEX)

Analiza economică și financiară a proiectului are ca obiectiv evaluarea sustenabilității serviciului de salubrizare delegat, prin corelarea costurilor operaționale (OPEX) și a investițiilor (CAPEX) prezentate în Capitolul 4.1 cu veniturile generate din tarife, contribuții și valorificări.
Estimarea fluxurilor financiare are rolul de a:

- fundamenta **nivelul optim al tarifelor** aplicabile pentru tratare și depozitare, în corelație cu obligațiile legale și cu indicatorii de performanță stabiliți;
- determina **capacitatea financiară a operatorului** de a susține cheltuielile curente și obligațiile investiționale;
- evalua **echilibrul financiar pe durata contractului**, prin calculul fluxurilor de numerar anuale și al cash-flow-ului cumulat;
- permite o **analiză comparativă** între varianta concesiunii și varianta finanțării directe de către autoritatea publică, prin achiziție publică;
- demonstra **sustenabilitatea financiară a proiectului**, inclusiv prin raportare la indicatorii-cheie utilizați în domeniu (cost/tonă deșeu gestionat, rata de acoperire a costurilor, marja operațională).

Structura capitolului include prezentarea costurilor operaționale, estimarea veniturilor pe fluxuri, analiza cash-flow-ului pe durata concesiunii, evaluarea alternativelor și analiza impactului fiscal, oferind astfel o imagine integrată asupra viabilității financiare a proiectului.

4.2.1. Determinare costuri operaționale pentru operarea STMB

Determinarea tarifului de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică se realizează etapizat, prin aplicarea unei metodologii unitare și transparente, conform cadrului legislativ și normativ în vigoare. Structura de calcul urmărește parcurgerea succesivă a cinci pași principali, care asigură integrarea tuturor componentelor relevante în formarea tarifului:

- **P1 – Determinarea costurilor de exploatare (CE)**: se identifică și se cuantifică cheltuielile curente de funcționare, fără a include redevența și cheltuielile cu amortizarea investițiilor puse pe seama Operatorului prin Programul de investiții.
- **P2 – Calculul amortizării investițiilor**: se integrează în structură valoarea investițiilor propuse prin proiect.
- **P3 – Redevența suportabilă**: se determină redevența datorată autorității publice, calculată astfel încât să fie sustenabilă în raport cu structura costurilor și cu nivelul tarifar acceptabil.
- **P4 – Alte cheltuieli**: se adaugă cheltuielile suplimentare impuse prin reglementări sau prin condițiile de operare (ex. fonduri speciale, cheltuieli financiare, cotă de dezvoltare, etc).
- **P5 – Profit**: se include profitul rezonabil al operatorului, stabilit în limitele prevăzute de legislație și de bunele practici.

Rezultatul final al acestui proces este **tariful de operare**, care reflectă echilibrul între costurile reale de prestare a serviciului, recuperarea investițiilor, remunerația echitabilă a operatorului și obligațiile contractuale față de autoritatea publică.

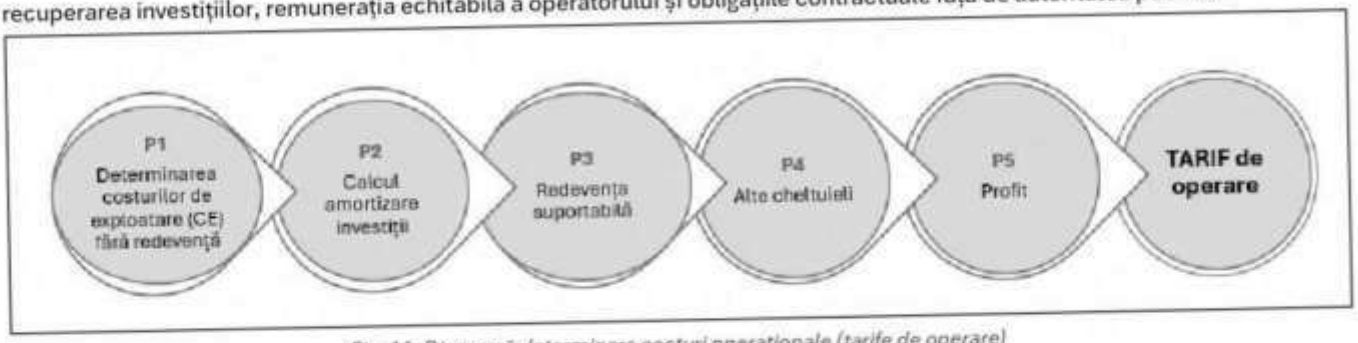


Fig. 11. Diagramă determinare costuri operaționale (tarife de operare)

4.2.1.1. Cheltuieli de exploatare (CE) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P1+P2)

Determinarea cheltuielilor de exploatare aferente infrastructurii de tratare STMB Sânpaul se va realiza pe baza a **două ipoteze**[3] **de analiză**:

- Ipoteza 1: **operarea STMB în configurația actuală** (înainte de retehnologizare) pentru perioada cuprinsă între **luna 7** (de la momentul T0 *emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare)* și **luna 12** (luna maximă admisă pentru realizarea investiției de retehnologizare a STMB);
- Ipoteza 2: **operarea STMB în configurația retehnologizată** (după finalizarea investițiilor), operare care se va derula începând cu **luna 13** (de la momentul T0 *emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare)* și până la finalul proiectului.

Pentru fiecare dintre cele două ipoteze se vor aplica **trei metodologii de calcul a costurilor de operare (tarife)**, în vederea obținerii unor estimări robuste și comparabile. Acest demers va permite fundamentarea tarifelor de referință, precum și analiza sensibilității asupra structurii costurilor și veniturilor proiectului.

A. Ipoteza 1: Operarea STMB în configurația actuală

Date specifice de intrare utilizate în Scenariul de analiză operațională:

Tabel 14 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare STMB (configurația actuală)

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Durata de aplicare a Costurilor de operare	6 luni (L7–L12)	Operare în configurația actuală până la finalizarea investițiilor de retehnologizare
2	Metodologia nr. 1	Actualizarea costului de operare din Studiul de fezabilitate SMIDS (2009) prin aplicarea unui coeficient de ajustare IPC_{TOTAL}	Perioada: septembrie 2009–august 2025
3	Metodologia nr. 2	Transpunerea costului de operare din primul contract de delegare STMB, după finalizarea proiectului SMIDS, actualizat cu IPC_{TOTAL}	Perioada din ofertă: mai 2018–august 2025
4	Metodologia nr. 3	Transpunerea costului de operare existent la momentul prezentului studiu, actualizat cu IPC_{TOTAL}	Perioada din ofertă: martie 2025–septembrie 2025
5	Redevență	Nu se include	Infrastructura se operează fără a avea stabilită plata redevenței către Delegatar/proprietarul infrastructurii

[3] Scenarii de analiză operațională

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
6	Investiții noi (CAPEX)	Nu se includ	Configurația actuală STMB
7	Profit rezonabil	Nu se include	Se calculează la următoarele capitole
8	Structura cheltuielilor	Conform Ordinului nr. 640/2022	În prima etapă se vor defini: cheltuieli materiale, cheltuieli de natură salarială și cheltuieli cu valorificarea energetică (acestea fiind **cheltuieli de exploatare "CE"**), apoi se vor adăuga cheltuieli financiare (dacă este cazul) și se va stabili Costul total de operare (**Copex STMB**) urmând ca în capitolele următoare să se adauge profitul rezonabil și cota de dezvoltare (dacă este cazul) stabilindu-se Tariful de operare (**Tstmb**).
9	Indicator de performanță RDF/SRF	Min. 15% (≈ 18.000 t/an)	Pentru 6 luni: 9.000 t
10	Cantitate tratată STMB	120.000 t/an	Pentru 6 luni: min. 60.000 t
11	Tarif transport RDF/SRF la valorificare energetică	95 lei/tonă (fără TVA) tariful efectiv de transport, respectiv 14 lei/tonă (fără TVA) prin alocarea în costul de operare global	Inclus în costul de operare conform calculelor detaliate în Tabelul următor
12	Tarif preluare RDF/SRF la valorificare energetică	60 lei/tonă fără TVA tariful plătit la poarta instalației, respectiv 9 lei/tonă (fără TVA) prin alocarea în costul de operare global	Conform ofertelor de la instalații de valorificare energetică

Tabel 15 – Determinarea costului unitar pentru transportul RDF/SRF la valorificare energetică

Nr. crt.	Indicator	Formula de calcul	Valoare	UM	Observații
1	Cantitate input STMB	–	120.000	tone/an	Cantitatea totală procesată
2	Indicator minim de performanță RDF/SRF	–	15	%	Conform cerințelor minime
3	Cantitate minimă RDF/SRF de transport	1 × 2	18.000	tone/an	Rezultat din input × randament
4	Capacitate estimată încărcare/cursă	–	16	tone/cursă	Valoare tehnică utilizată
5	Km parcurși/cursă (dus-întors)	–	500	km	Estimare medie
6	Număr curse/an	3 ÷ 4	1.125	curse/an	Rezultat din cantitate ÷ capacitate
7	Total km parcurși/an	5 × 6	562.500	km/an	Rezultat calculat
8	Consum mediu normat	–	25	l/100 km	Normativ tehnic
9	Total combustibil/an	7 × 8 ÷ 100	140.625	litri/an	Estimare pe baza consumului
10	Preț mediu combustibil (sept. 2025)	–	6,50	lei/litru	Preț de referință
I	**Subtotal cheltuieli transport**	**9 × 10**	**914.062,50**	**lei/an**	**Cost combustibil**
11	Salariu estimat șofer	–	700	lei/cură	Nivel estimat
II	**Subtotal cheltuieli salariale**	**11 × 6**	**787.500,00**	**lei/an**	**Cost personal transport**
III	**Total cheltuieli transport RDF/SRF**	**I + II**	**1.701.562,50**	**lei/an**	**Total fără TVA**
IV	**Tarif transport/tonă transportată**	**III ÷ 3**	**95**	**lei/tonă**	**Cost specific transport**
V	**Cost unitar inclus în Costul de operare**	**III ÷ 1**	**14**	**lei/tonă**	**Alocat în costul de operare global**

Tabel 16 – Metodologii de calcul pentru tariful de operare STMB (configurația actuală)

Metodologia	Punct de referință	Bază de calcul	Indice de actualizare	Observații
1	Studiul de fezabilitate pentru SMIDS Mureș (septembrie 2009)	Costul de operare stabilit în studiul de fezabilitate	Indice corespunzător perioadei 2009 – prezent	Relevă nivelul inițial de fundamentare din etapa pregătitoare a proiectului SMIDS
2	Primul contract de delegare a gestiunii TMB	Costul de operare pentru primul an de funcționare STMB	Indice corespunzător perioadei dintre data depunerii ofertei și prezent	Oferă o imagine asupra costurilor contractuale efective la momentul începerii operării (prima atribuire contractuală a STMB)
3	Prezentul studiu de fundamentare	Costul de operare existent la data elaborării studiului	Indice corespunzător perioadei dintre data depunerii ofertei și prezent	Reprezintă scenariul actualizat și cel mai apropiat de realitatea curentă (costurile actuale)

1) Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului de operare stabilit în Studiul de fezabilitate (septembrie 2009)

Determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferent Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) s-a realizat prin actualizarea valorii stabilite în *Studiul de fezabilitate pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș*, elaborat în septembrie 2009.

La acea dată, costul de operare și întreținere (O&I) era de **13,3 euro/tonă**, echivalentul a **56,52 lei/tonă**, calculat la cursul BNR din luna septembrie 2009 (1 euro = 4,2495 lei). Pentru actualizarea acestui cost la nivelul lunii septembrie 2025, s-a utilizat **Indicele Prețurilor de Consum (IPC_{TOTAL})** publicat de Institutul Național de Statistică, corespunzător perioadei **septembrie 2009 – august 2025** (ultimul indice publicat pe site-ul http://statistici.insse.ro/shop/.

Indicele IPC total pentru perioada de referință este de **206,57%** (coeficient 2,0657).

Formula de calcul aplicată este următoarea: **Cop_1 = Cop_unitar × IPC_total**, unde:

- Cop_unitar = 56,52 lei/tonă (costul inițial din septembrie 2009),
- IPC_total = 2,0657.

Rezultatul calculului este: (Cop_1) = 56,52 × 2,0657 = **116,75 lei/tonă** fără TVA

Această valoare reprezintă costul de operare și întreținere (O&I) actualizat de referință pentru operarea STMB în configurația actuală, fără includerea redevenței, profitului și fără investiții suplimentare.

La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în costul de operare global pentru cheltuielile cu valorificarea energetică (Cop_VE), respectiv **23 lei/tonă** fără TVA (14 lei transport; 9 lei valorificare).

În urma stabilirii costurilor de operare și întreținere conform metodei de mai sus, se poate determina valoarea Costurilor de exploatare (CE), valoare stabilită astfel prin formula: **(CE_I1&M1) = (Cop_1) + (Cop_VE)**.

Rezultatul calculului este: **(CE_I1&M1)[4] = 116,75 + 23,00** = 139,75 lei/tonă fără TVA

2) Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare stabilit prin primul contract de delegare STMB (mai 2018)

Determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferent Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) s-a realizat prin actualizarea valorii stabilite în *Oferta declarată câștigătoare la prima procedură de atribuire organizată în scopul delegării gestiunii STMB, după finalizarea construcției STMB prin proiectul SMIDS*, respectiv mai 2018.

La acea dată, costul de operare și întreținere (O&I) ofertat era de **56,82 lei/tonă**. Pentru actualizarea acestui cost la nivelul lunii septembrie 2025, s-a utilizat **Indicele Prețurilor de Consum (IPC_{TOTAL})** publicat de Institutul Național de Statistică, corespunzător perioadei **mai 2018 – august 2025** (ultimul indice publicat pe site-ul http://statistici.insse.ro/shop/.

Indicele IPC total pentru perioada de referință este de **163,29%** (coeficient 1,6329).

Formula de calcul aplicată este următoarea: **Cop_2 = Cop_unitar × IPC_total**, unde:

- Cop_unitar = 56,82 lei/tonă (costul din oferta atribuită în mai 2018),
- IPC_total = 1,6329.

Rezultatul calculului este: (Cop_2) = 56,82 × 1,6329 = **92,78 lei/tonă** fără TVA

Această valoare reprezintă costul de operare și întreținere (O&I) actualizat de referință pentru operarea STMB în configurația actuală, fără includerea redevenței, profitului și fără investiții suplimentare.

La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în costul de operare global pentru cheltuielile cu valorificarea energetică (Cop_VE), respectiv **23 lei/tonă** fără TVA (14 lei transport; 9 lei valorificare) conform valorilor determinate în Tabelul 14 și Tabelul 15.

În urma stabilirii costurilor de operare și întreținere conform metodei de mai sus, se poate determina valoarea Costurilor de exploatare (CE), valoare stabilită astfel prin formula: **(CE_I1&M2) = (Cop_2) + (Cop_VE)**.

Rezultatul calculului este: **(CE_I1&M2)[5] = 92,78 + 23,00** = 115,78 lei/tonă fără TVA

3) Metodologia nr. 3 – Actualizarea costului de operare stabilit prin primul contract de delegare STMB (mai 2018)

Determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferent Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) s-a realizat prin actualizarea valorii stabilite în *Oferta actuală de operare a STMB*, respectiv martie 2025.

---

[4] (CE_I1&M1) reprezintă Cheltuieli de exploatare_**Ipoteza 1 & Metoda 1**, respectiv: (Cheltuieli materiale + Cheltuieli de natură salarială + Cheltuieli cu valorificarea energetică) conform Ordinului 64/2022

[5] (CE_I1&M2) reprezintă Cheltuieli de exploatare_ **Ipoteza 1 & Metoda 2**, respectiv: (Cheltuieli materiale + Cheltuieli de natură salarială + Cheltuieli cu valorificarea energetică) conform Ordinului 64/2022

La data de referință, martie 2025, costul de operare și întreținere (O&I) ofertat era de **97,23 lei/tonă**. Pentru actualizarea acestui cost la nivelul lunii septembrie 2025, s-a utilizat **Indicele Prețurilor de Consum (IPC_{TOTAL})** publicat de Institutul Național de Statistică, corespunzător perioadei **martie 2025 – august 2025** (ultimul indice publicat pe site-ul http://statistici.insse.ro/shop/. Indicele IPC total pentru perioada de referință este de **105,86%** (coeficient 1,0586).

Formula de calcul aplicată este următoarea: **Cop_3 = Cop_unitar × IPC_total**, unde:

- Cop_unitar = 97,23 lei/tonă (costul din oferta atribuită în martie 2025),
- IPC_total = 1,0586.

Rezultatul calculului este: (Cop_3) = 97,23 × 1,0586 = **102,93 lei/tonă** fără TVA

Această valoare reprezintă costul de operare și întreținere (O&I) actualizat de referință pentru operarea STMB în configurația actuală, fără includerea redevenței, profitului și fără investiții suplimentare.

La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în costul de operare global pentru cheltuielile cu valorificarea energetică (Cop_VE), respectiv **23 lei/tonă** fără TVA (14 lei transport; 9 lei valorificare) conform valorilor determinate în Tabelul 14 și Tabelul 15.

În urma stabilirii costurilor de operare și întreținere conform metodei de mai sus, se poate determina valoarea Costurilor de exploatare (CE), valoare stabilită astfel prin formula: **(CE_I1&M3) = (Cop_3) + (Cop_VE)**.

Rezultatul calculului este: **(CE_I1&M3)[6] = 102,93 + 23,00** = 125,93 lei/tonă fără TVA

*Tabel 17 – Rezumat metodologii de determinare a **costurilor de exploatare**[7] (CE)_STMB (configurația actuală)*

Nr. crt.	Metodologie	C_op (lei/tonă, fără TVA)	C_VE (lei/tonă, fără TVA)	CE (lei/tonă, fără TVA)
1	Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului din Studiul de fezabilitate (septembrie 2009)	116,75	23,00	**139,75**
2	Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului din primul contract de delegare STMB (mai 2018)	92,78	23,00	**115,78**
3	**Metodologia nr. 3 – Actualizarea costului din oferta actuală (martie 2025)**	**102,93**	**23,00**	**125,93**

Notă de recomandare privind metodologia de determinare a costurilor de operare STMB

În urma analizei celor trei metodologii de actualizare a costurilor de operare și întreținere aferente Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul, se constată următoarele:

- **Metodologia nr. 1** (Studiul de fezabilitate 2009) are relevanță istorică și conferă continuitate cu documentația inițială de finanțare, însă decalajul de timp de peste 15 ani face ca valorile obținute să nu mai reflecte realitățile economice și tehnologice actuale existând și un risc de supraestimare datorită valorii indicelui IPC utilizat în actualizare.
- **Metodologia nr. 2** (contractul de delegare 2018) are avantajul fundamentării pe o ofertă reală și competitivă, dar este afectată de intervalul de timp semnificativ (2018–2025), perioadă marcată de creșteri majore ale costurilor operaționale (energie, forță de muncă, inflație).
- **Metodologia nr. 3** (oferta actuală 2025) reprezintă sursa de date cea mai recentă și relevantă, reflectând condițiile economice curente și structura reală a costurilor de operare. Aceasta oferă un reper actualizat și credibil pentru fundamentarea tarifului de operare.

Pe baza celor de mai sus, **Consultantul recomandă utilizarea Metodologiei nr. 3** ca bază pentru fundamentarea costurilor de operare aferente STMB, întrucât aceasta integrează datele cele mai recente și reflectă cel mai fidel condițiile pieței.

Metodologiile nr. 1 și nr. 2 se vor păstra ca **instrumente de control și comparație (benchmark)**, pentru a valida coerența rezultatelor și pentru a asigura transparență în procesul decizional.

[6] (CE_I1&M3) reprezintă Cheltuieli de exploatare_ **Ipoteza 1 & Metoda 3**, respectiv: (Cheltuieli materiale + Cheltuieli de natură salarială + Cheltuieli cu valorificarea energetică) conform Ordinului 64/2022

[7] Pasul 1 din diagramă, fără redevență și fără componenta investițională

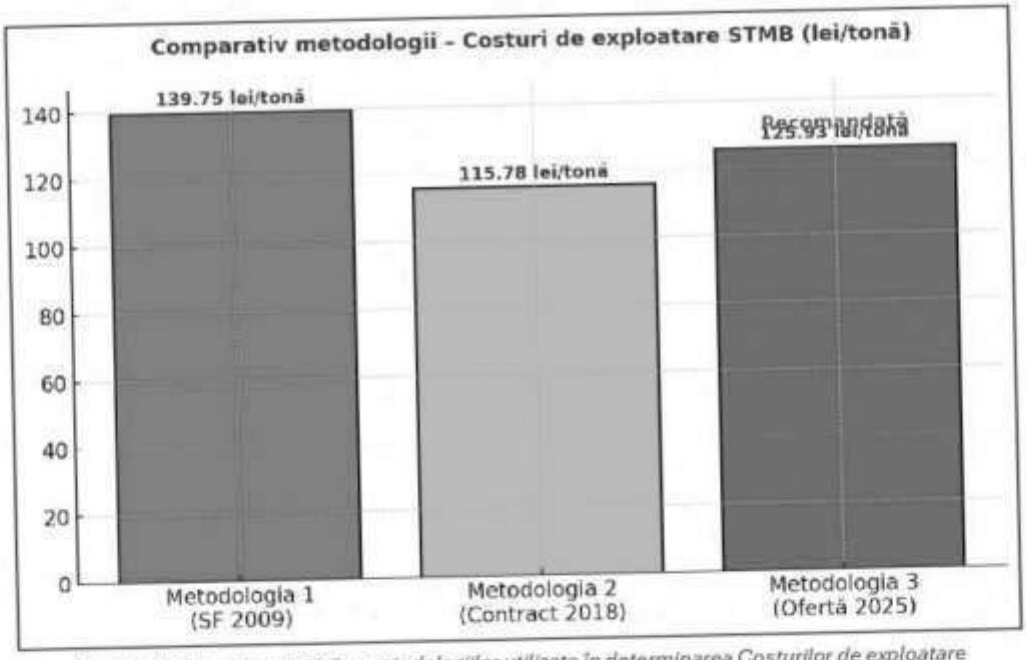


Fig. 12. Analiza comparativă a metodologiilor utilizate în determinarea Costurilor de exploatare

B. Ipoteza 2: Operarea STMB în configurația retehnologizată (după realizarea investițiilor)

Date specifice de intrare utilizate în Scenariul de analiză operațională:

În cadrul **Ipotezei 2 – Operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) în configurația retehnologizată**, determinarea costurilor de operare are la bază atât costurile de exploatare curente (stabilite anterior pentru Ipoteza 1), cât și costurile investiționale asociate modernizării instalației, conform celor prezentate în Capitolul 3.3.1.

Astfel, pentru fundamentarea tarifului se are în vedere următoarea abordare metodologică:

- **Costurile de exploatare (CE)** sunt preluate din analiza aferentă Ipotezei 1 (valori determinate conform Metodologiilor nr. 1, 2 și 3), reprezentând cheltuielile operaționale de bază;
- **Costurile investiționale (CAPEX)** se referă la valoarea totală a investițiilor impuse Operatorului pentru retehnologizarea STMB, cuantificate la **6.835.320 lei (fără TVA)**, care vor fi recuperate prin includerea amortizării în structura costurilor anuale;
- La acestea se adaugă ulterior elementele de profit rezonabil, redevența și alte cheltuieli specifice conform Ordinului nr. 640/2022, care vor fi tratate distinct în subcapitolele ulterioare.

În continuare este prezentat **Tabelul 18 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare STMB (configurația retehnologizată)**, ce sintetizează principalele ipoteze și valori utilizate pentru fundamentarea costurilor de exploatare și investiționale.

Tabel 18 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare STMB (configurația retehnologizată)

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Durata de aplicare a Costurilor de operare	Luna 13 de la momentul T0 – finalizarea proiectului[8]	Operare în configurația retehnologizată (după finalizarea investițiilor propuse la capitolul 3.3.1
2	CE_I1&M1	139,75 lei/tonă (fără TVA)	Costul de exploatare, fără redevență și investiții stabilit la Ipoteza 1 STMB, Metodologia nr. 1
3	CE_I1&M2	115,78 lei/tonă (fără TVA)	Costul de exploatare, fără redevență și investiții stabilit la Ipoteza 1 STMB, Metodologia nr. 2
4	CE_I1&M3	125,93 lei/tonă (fără TVA)	Costul de exploatare, fără redevență și investiții stabilit la Ipoteza 1 STMB, Metodologia nr. 3
5	Redevență	Nu se include	Se va detalia la capitolul 4.2.8
6	Investiții noi (CAPEX)	6.835.320 lei (fără TVA)	Conform investițiilor propuse la capitolul 3.3.1
7	Profit rezonabil	Nu se include	Se calculează la următoarele capitole
8	Structura cheltuielilor	Conform Ordinului nr. 640/2022	La valoarea cheltuielilor de exploatare (CE) se va adăuga valoarea de amortizare anuală pentru

[8] Se vor calcula 3 scenarii privind Durata proiectului (Contractului) respectiv: Opțiunea 1 – 5 ani; Opțiunea 2 – 7 ani; Opțiunea 3 – 9 ani. Justificarea duratelor este prezentată în Capitolul 8 din prezentul Studiu

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
			investițiile impuse Operatorului conform capitolului 3.3.1
9	Durata proiectului (Contractului): Opțiunea 1	5 ani începând cu Luna 13 de la T0	5 ani, după realizarea investițiilor
10	Durata proiectului (Contractului): Opțiunea 2	7 ani începând cu Luna 13 de la T0	7 ani, după realizarea investițiilor
11	Durata proiectului (Contractului): Opțiunea 3	9 ani începând cu Luna 13 de la T0	9 ani, după realizarea investițiilor

Pentru a integra în structura de costuri componenta investițională aferentă retehnologizării STMB, este necesară determinarea amortizării anuale corespunzătoare valorii totale a investiției de **6.835.320 lei (fără TVA)**. Această amortizare se calculează prin împărțirea valorii totale a investiției la durata de derulare a contractului, rezultând valori diferite în funcție de cele trei opțiuni analizate pentru perioada de operare.

Tabel 19 – Amortizarea anuală și costul unitar al investițiilor ***(Pasul 2 din diagramă)***

Nr. crt.	Opțiunea de durată a contractului	Durata (ani)	Valoarea investiției (lei, fără TVA)	Amortizare anuală (lei/an, fără TVA)	Cost unitar investiții CI (lei/tonă)
1	Opțiunea 1	5 ani	6.835.320	1.367.064	**11,39**
2	Opțiunea 2	7 ani	6.835.320	976.474	**8,14**
3	Opțiunea 3	9 ani	6.835.320	759.480	**6,33**

Se observă că valoarea **costului unitar al investițiilor (CI)** scade semnificativ odată cu creșterea duratei contractului: de la **11,39 lei/tonă** în varianta de 5 ani, la **8,14 lei/tonă** pentru 7 ani și respectiv **6,33 lei/tonă** pentru 9 ani. Această variație evidențiază faptul că un contract cu o durată mai mare atenuează presiunea investițională asupra tarifului global, distribuind efortul financiar al amortizării pe o perioadă mai lungă și, implicit, pe un volum mai mare de operare.

Pentru a estima **Totalul costurilor de exploatare (fără redevență)** în Ipoteza 2, la costurile de exploatare unitare (CE) determinate prin Metodologiile 1–3 se adaugă **costul unitar al investițiilor (CI)** rezultat din amortizarea investiției de 6.835.320 lei raportată la cantitatea anuală de **120.000 t**, pentru fiecare opțiune de durată a contractului (5, 7 și 9 ani).

Tabel 20 – Total costuri de exploatare (CE + CI, adică Pasul + Pasul 2), lei/tonă (fără TVA)

Metodologie	CE (lei/t)	CI 5 ani (lei/t)	Total 5 ani (lei/t)	CI 7 ani (lei/t)	Total 7 ani (lei/t)	CI 9 ani (lei/t)	Total 9 ani (lei/t)
M1	139,75	11,39	**151,14**	8,14	**147,89**	6,33	**146,08**
M2	115,78	11,39	**127,17**	8,14	**123,92**	6,33	**122,11**
M3	125,93	11,39	**137,32**	8,14	**134,07**	6,33	**132,26**

4.2.1.2. Redevența pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P3)

În conformitate cu prevederile **art. 25 alin. (2) din Legea nr. 101/2006**, stabilirea nivelului redevenței trebuie realizată cu respectarea principiului echivalenței valorice față de amortizarea aferentă bunurilor publice puse la dispoziția operatorului. În situația în care redevența este stabilită sub acest nivel, diferența poate fi considerată element de ajutor de stat, fiind necesară aplicarea procedurilor prevăzute de **OUG nr. 77/2014 privind ajutorul de stat**, cu modificările și completările ulterioare. Totodată, potrivit **art. 29 alin. (7) și alin. (9) lit. m) din Legea nr. 51/2006**, contractul de delegare a gestiunii presupune ca operatorul să desfășoare serviciul în baza dreptului și obligației conferite de delegatar, pe riscul și răspunderea proprie, iar nivelul redevenței să fie stabilit transparent și nediscriminatoriu, ținând cont atât de valoarea amortizării mijloacelor fixe aflate în proprietatea publică, cât și de gradul de suportabilitate al populației.

În **Ipoteza 1** – operarea STMB în configurația actuală, pentru o perioadă tranzitorie estimată la 6 luni (Luna 7–12), se păstrează structura tarifară existentă, respectiv aceea aplicată și în trecut, fără perceperea unei redevențe. Această soluție se justifică prin faptul că bunurile puse la dispoziția operatorului au fost realizate anterior prin proiectul SMIDS, din fonduri europene, și sunt deja amortizate. Prin urmare, stabilirea unei redevențe pentru o perioadă limitată de timp ar fi lipsită de fundament economic și ar conduce la o majorare artificială a tarifului, fără a aduce beneficii reale autorității publice sau utilizatorilor serviciului.

În **Ipoteza 2** – operarea STMB în configurația retehnologizată, după realizarea investițiilor de către operator, nu se recomandă aplicarea unei redevențe. Argumentul principal îl reprezintă faptul că investiția necesară retehnologizării, în valoare de 6.835.320 lei (fără TVA), este finanțată integral de operator, urmând a fi recuperată prin includerea amortizării în structura tarifară. Această amortizare este suportată de utilizatorii serviciului SMIDS, conform principiului „poluatorul plătește". În plus, pentru acoperirea cheltuielilor generate de finanțarea investiției (dobânzi, comisioane, alte costuri financiare), se includ cheltuieli financiare specifice, eșalonate pe durata contractului.

Prin urmare, introducerea unei redevențe suplimentare după retehnologizare ar conduce la o **dublă încărcare tarifară**, respectiv: pe de o parte, prin recuperarea investiției suportate de operator (amortizare și cheltuieli financiare) și, pe de altă parte, printr-o redevență care nu ar avea fundament juridic sau economic. Această abordare ar conduce la o creștere artificială și nejustificată a tarifului de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică, contravenind principiilor de suportabilitate și proporționalitate prevăzute de legislația aplicabilă.

Notă explicativă

În cazul **Ipotezei 1**, bunurile puse la dispoziția operatorului pe perioada de tranziție (Lunile 7–12) fac parte din infrastructura realizată anterior prin proiectul SMIDS, finanțat din fonduri europene. Aceste active sunt deja amortizate contabil și economic, astfel încât stabilirea unei redevențe pe durata limitată de exploatare nu are obiect și nu ar produce beneficii reale autorității publice. În consecință, neaplicarea redevenței în această etapă nu generează riscuri din perspectiva reglementărilor privind ajutorul de stat, întrucât nu există o diferență valorică de recuperat între redevența aplicată și amortizarea aferentă bunurilor puse la dispoziție.

Clarificări juridice privind riscul de ajutor de stat

Potrivit prevederilor **art. 25 alin. (2) din Legea nr. 101/2006**, neaplicarea unei redevențe la un nivel cel puțin echivalent cu amortizarea aferentă bunurilor publice puse la dispoziția operatorului poate fi considerată element de ajutor de stat, caz în care devin incidente procedurile reglementate prin **OUG nr. 77/2014 privind procedurile naționale în domeniul ajutorului de stat**.

În cazul **Ipotezei 1**, situația juridică a bunurilor puse la dispoziția operatorului este particulară: acestea au fost realizate anterior prin proiectul SMIDS, finanțat din fonduri europene, și sunt deja **amortizate integral**. Astfel, valoarea de referință pentru calculul unei redevențe nu mai există în sens economic, iar aplicarea unei cote de redevență pe durata tranzitorie (luni 7–12) nu ar avea fundament legal sau financiar.

Prin urmare, **neaplicarea redevenței** în această etapă nu poate fi interpretată ca ajutor de stat, deoarece nu există o diferență între redevența efectiv plătită și amortizarea corespunzătoare bunurilor puse la dispoziție. Autoritatea publică nu înregistrează un prejudiciu patrimonial, iar operatorul nu beneficiază de un avantaj competitiv nerezonabil.

Această interpretare este conformă atât cu principiile legislației în domeniul ajutorului de stat, cât și cu principiile transparenței și proporționalității prevăzute de **Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice**.

4.2.1.3. Alte cheltuieli pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P4)

În cadrul diagramei de formare a tarifului (P1–P5), pasul **P4 – Alte cheltuieli**, include în Ipoteza 2 costurile financiare generate de finanțarea investițiilor necesare retehnologizării STMB. Aceste cheltuieli apar deoarece operatorul va suporta inițial costul total al investiției și va recupera acea valoare prin amortizare anuală, pe durata contractului (opțiunile 5 ani, 7 ani și 9 ani).

În Ipoteza 1 (perioada tranzițională de 6 luni – lunile 7-12), **nu se vor include cheltuieli financiare**, întrucât investițiile noi nu sunt încă puse în operare și nici finanțarea nu este utilizată pentru exploatarea încă retehnologizată. Astfel, cheltuielile financiare se aplică doar după intrarea în operare a STMB în configurația retehnologizată. Această delimitare asigură claritate în structura costurilor și elimină riscurile de supratarxare în perioada tranzițională.

Pentru demonstrarea modului de determinare a cheltuielilor financiare aferente investițiilor necesare retehnologizării STMB, Consultantul a elaborat **două alternative metodologice**. Scopul acestei analize este de a asigura transparență și fundamentare riguroasă în ceea ce privește integrarea costurilor financiare în structura tarifară, astfel încât să fie respectate atât principiile de eficiență economică, cât și cele de suportabilitate pentru utilizatori.

Cele două alternative propuse diferă prin modalitatea de tratament a dobânzii și a comisionului de acordare, dar au ca obiectiv comun reflectarea corectă a efortului financiar suportat de Operator pentru finanțarea investițiilor și recuperarea acestora prin tariful de operare.

- **Alternativa 1 – metoda simplificată**: dobânda se calculează la valoarea integrală a investiției (sau pe baza unei valori medii anuale), iar comisionul de acordare (1% din valoarea creditului) se distribuie proporțional pe întreaga durată a contractului. Această variantă conduce la o repartizare uniformă a cheltuielilor financiare, dar nu reflectă fidel modul de rambursare a creditului și evoluția reală a soldului investiției.
- **Alternativa 2 – metoda riguroasă**: dobânda se calculează anual asupra soldului efectiv al investiției nerecuperate, diminuat treptat prin amortizare, iar comisionul de acordare se recunoaște integral în primul an de operare a STMB retehnologizat. Această variantă reproduce modul de funcționare al creditelor bancare și asigură o reflectare corectă și transparentă a sarcinii financiare în structura tarifară, evitând supraîncărcarea nejustificată a utilizatorilor.

Tabel 21 – Date de referință pentru calculul cheltuielilor financiare

Nr.	Parametru	Valoare / Ipoteză	Observații
1	Valoarea investiției	**6.835.320 lei** (fără TVA)	Conform Cap. 3.3.1
2	Rata dobânzii	**6,50%/an**	Rata de politică monetară menținută de BNR în 2025. (BNR)
3	Comision de acordare	**1,00%** din valoarea creditului = **68.353 lei**	Ipoteză practică
4	Cantitate anuală	**120.000 t/an**	Pentru calcul cost unitar (lei/t)
5	Amortizare anuală (principal egal)	**5 ani: 1.367.064 lei/an** **7 ani: 976.474 lei/an** **9 ani: 759.480 lei/an**	Determinată anterior

A. Alternativa 1 – metoda simplificată

În cadrul acestei alternative, dobânda se determină prin aplicarea unei rate fixe (6,5%/an) asupra valorii totale a investiției, indiferent de amortizarea anuală realizată. Comisionul de acordare a creditului, în cuantum de 1% din valoarea finanțată, se distribuie proporțional pe întreaga durată a contractului, astfel încât să rezulte o cheltuială financiară uniformă de la un an la altul.

Această abordare are avantajul simplității și al stabilității tarifare, întrucât elimină fluctuațiile anuale determinate de rambursarea treptată a creditului. Totuși, metoda nu reflectă fidel modul real de calcul al dobânzii practicat de instituțiile financiare, fiind o variantă teoretică utilizată în scop comparativ.

Grafic de rambursare – principal egal, dobândă la sold (r = 6,5%)

În continuare sunt prezentate cele trei grafice de rambursare corespunzătoare duratelor de 5, 7 și 9 ani.

a) Alternativa 1, Opțiunea 1 – Durata de operare STMB retehnologizat: 5 ani

Tabel 22 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 1 – 5 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	6.835.320	1.367.064	444.296	1.811.360	5.468.256
2	5.468.256	1.367.064	355.437	1.722.501	4.101.192
3	4.101.192	1.367.064	266.577	1.633.641	2.734.128
4	2.734.128	1.367.064	177.718	1.544.782	1.367.064
5	1.367.064	1.367.064	88.859	1.455.923	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 1:

Dobândă totală: 1.332.887 lei

Dobândă medie anuală: 266.577 lei/an

Comision anualizat (1%/5): 13.671 lei/an

→ **Cheltuială financiară medie anuală: 280.248 lei/an (~2,34 lei/t)**

b) Alternativa 1, Opțiunea 2 – Durata de operare STMB retehnologizat: 7 ani

Tabel 23 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 2 – 7 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	6.835.320	976.474	444.296	1.420.770	5.858.846
2	5.858.846	976.474	380.825	1.357.299	4.882.371
3	4.882.371	976.474	317.354	1.293.828	3.905.897
4	3.905.897	976.474	253.883	1.230.358	2.929.423
5	2.929.423	976.474	190.412	1.166.887	1.952.949
6	1.952.949	976.474	126.942	1.103.416	976.474
7	976.474	976.474	63.471	1.039.945	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 2:

Dobândă totală: 1.777.183 lei

Dobândă medie anuală: 253.883 lei/an

Comision anualizat (1%/7): 9.765 lei/an

→ **Cheltuială financiară medie anuală: 263.648 lei/an (~2,20 lei/t)**

c) Alternativa 1, Opțiunea 3 – Durata de operare STMB retehnologizat: 9 ani

Tabel 24 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 3 – 9 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	6.835.320	759.480	444.296	1.203.776	6.075.840
2	6.075.840	759.480	394.930	1.154.410	5.316.360
3	5.316.360	759.480	345.563	1.105.043	4.556.880
4	4.556.880	759.480	296.197	1.055.677	3.797.400
5	3.797.400	759.480	246.831	1.006.311	3.037.920
6	3.037.920	759.480	197.465	956.945	2.278.440
7	2.278.440	759.480	148.099	907.579	1.518.960
8	1.518.960	759.480	98.732	858.212	759.480
9	759.480	759.480	49.366	808.846	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 3:

Dobândă totală: 2.221.479 lei

Dobândă medie anuală: 246.831 lei/an

Comision anualizat (1%/9): 7.595 lei/an

→ Cheltuială financiară medie anuală: 254.426 lei/an (~2,12 lei/t)

Tabel 25 – Sinteză (pentru utilizare în tarif)

Durată	Amortizare anuală (lei/an)	Dobândă medie anuală (lei/an)	Comision anualizat (lei/an)	Cheltuială financiară medie anuală	Cost financiar unitar
5 ani	1.367.064	266.577	13.671	**280.248 lei/an**	**~2,34 lei/t**
7 ani	976.474	253.883	9.765	**263.648 lei/an**	**~2,20 lei/t**
9 ani	759.480	246.831	7.595	**254.426 lei/an**	**~2,12 lei/t**

B. Alternativa 2 – metoda riguroasă

În această alternativă, cheltuielile financiare se determină pe baza principiilor reale de funcționare a unui credit bancar. Dobânda anuală se calculează la **soldul efectiv al investiției nerecuperate**, diminuat succesiv prin rambursarea anuală a amortizării. Astfel, pe măsură ce se recuperează tranșe din investiție, soldul scade, iar nivelul dobânzii datorate este tot mai mic de la un an la altul.

Comisionul de acordare, în cuantum de 1% din valoarea creditului, se recunoaște **integral în primul an** de operare a STMB retehnologizat, conform practicii bancare. Această abordare generează o cheltuială financiară mai ridicată în primul an, dar care se reduce treptat în anii următori, reflectând corect efortul financiar real suportat de Operator.

Metoda asigură o **corelare fidelă** între structura tarifară și mecanismul efectiv de rambursare a creditului, fiind considerată cea mai adecvată din punct de vedere economic, financiar și juridic.

În continuare sunt prezentate tabelele și graficele de rambursare corespunzătoare celor trei opțiuni de durată a contractului (5 ani, 7 ani și 9 ani).

a) Alternativa 2, Opțiunea 1 – Durata de operare STMB retehnologizat: 5 ani

Tabel 26 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2, Opțiunea 1 – 5 ani

An	Bază dobândă* (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	6.903.673	1.367.064	448.739	68.353	**517.092**	**4,31**
2	5.468.256	1.367.064	355.437	–	**355.437**	2,96
3	4.101.192	1.367.064	266.577	–	**266.577**	2,22
4	2.734.128	1.367.064	177.718	–	**177.718**	1,48
5	1.367.064	1.367.064	88.859	–	**88.859**	0,74

** În anul 1: **Investiție + comision**; din anul 2: **sold investiție** după amortizările anterioare.*

b) Alternativa 2, Opțiunea 2 – Durata 7 ani (principal egal ~976.474 lei/an)**

Tabel 27 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2, Opțiunea 2 – 7 ani

An	Bază dobândă* (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	6.903.673	976.474	448.739	68.353	**517.092**	**4,31**
2	5.858.846	976.474	380.825	–	**380.825**	3,17
3	4.882.372	976.474	317.354	–	**317.354**	2,64

An	Bază dobândă* (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
4	3.905.898	976.474	253.883	–	**253.883**	2,12
5	2.929.424	976.474	190.413	–	**190.413**	1,59
6	1.952.950	976.474	126.942	–	**126.942**	1,06
7	976.476	976.476	63.471	–	**63.471**	0,53

** *Ultimul an ajustează cu ± câțiva lei pentru a închide exact soldul.*

c) Alternativa 2, Opțiunea 3 – Durata 9 ani (principal egal 759.480 lei/an)

Tabel 28 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2, Opțiunea 3 – 9 ani

An	Bază dobândă* (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	6.903.673	759.480	448.739	68.353	**517.092**	**4,31**
2	6.075.840	759.480	394.930	–	**394.930**	3,29
3	5.316.360	759.480	345.563	–	**345.563**	2,88
4	4.556.880	759.480	296.197	–	**296.197**	2,47
5	3.797.400	759.480	246.831	–	**246.831**	2,06
6	3.037.920	759.480	197.465	–	**197.465**	1,65
7	2.278.440	759.480	148.099	–	**148.099**	1,23
8	1.518.960	759.480	98.732	–	**98.732**	0,82
9	759.480	759.480	49.366	–	**49.366**	0,41

Operatorul va avea obligația de a **actualiza anual** capitolul *Cheltuieli financiare* din Fișa de fundamentare, prin recalculul dobânzii în funcție de **soldul efectiv al investiției nerecuperate** și de **rata de dobândă aplicabilă**. Comisionul de acordare se recunoaște **integral în anul 1**. Ajustările anuale se reflectă în tariful pe tonă aferent Ipotezei 2, începând cu anul următor aprobării.

Concluzii comparative și recomandarea Consultantului

Analiza celor două alternative de calcul a cheltuielilor financiare evidențiază diferențe esențiale în modul de reflectare a sarcinii financiare în structura tarifară:

- **Alternativa 1 (metoda simplificată)** asigură o repartizare uniformă a costurilor financiare de la un an la altul, prin aplicarea dobânzii la întreaga valoare a investiției și prin distribuirea comisionului de acordare pe întreaga durată a contractului. Această abordare are avantajul stabilității tarifare, dar nu reflectă fidel modul de funcționare a unui credit real și poate conduce la supraîncărcarea utilizatorilor în anii finali, când soldul datoriei este mult diminuat.
- **Alternativa 2 (metoda riguroasă)** presupune calculul dobânzii la soldul efectiv al investiției nerecuperate, diminuat prin amortizare anuală, și înregistrarea integrală a comisionului de acordare în primul an de operare. Această metodă reproduce exact practica bancară, asigură o corelare transparentă între rambursarea investiției și nivelul cheltuielilor financiare și evită transferul unor costuri nejustificate asupra utilizatorilor.

Recomandarea Consultantului este aplicarea **Alternativei 2**, ca metodă oficială de fundamentare a cheltuielilor financiare.

Justificare:

- Din punct de vedere **economic**, metoda riguroasă urmărește evoluția reală a creditului și dimensionează corect dobânda pe baza soldului efectiv.
- Din punct de vedere **juridic**, această abordare respectă principiile transparenței și proporționalității prevăzute de legislația privind serviciile de utilități publice (Legea nr. 51/2006), eliminând riscul de supraîncărcare nejustificată a tarifului.
- Din punct de vedere **administrativ**, obligativitatea actualizării anuale a capitolului *Cheltuieli financiare* în Fișa de fundamentare conferă autorității publice locale un instrument de control suplimentar asupra modului în care operatorul recuperează costurile investiției.

În concluzie, aplicarea **Alternativei 2** garantează un echilibru între interesele Operatorului și cele ale utilizatorilor, asigurând totodată respectarea cadrului legal și a bunelor practici în domeniul finanțării serviciilor publice.

4.2.1.4. Costuri totale (CT) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P1+P2+P3+P4)

Determinarea costurilor totale (CT) aferente activității de tratare mecano-biologică reprezintă o etapă esențială în procesul de fundamentare a tarifului de operare. În această etapă se cumulează toate componentele de cost evidențiate în pașii anteriori ai metodologiei:

- **P1 – Costurile de exploatare (CE);**

- **P2 – Costurile investiționale prin amortizare (CI);**
- **P3 – Redevența suportabilă;**
- **P4 – Cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane).**

Rezultatul însumării acestor componente formează **costurile totale de operare (CT)**, care reflectă în mod complet resursele financiare necesare desfășurării activității de tratare mecano-biologică în condiții de siguranță și conformitate.

Este important de menționat că, la valoarea costurilor totale (CT), se va adăuga ulterior componenta de **profit rezonabil (P5)**, conform prevederilor legale aplicabile. În urma includerii acestei componente, se va determina **tariful final de tratare mecano-biologică**, care va fi suportat de utilizatorii sistemului SMIDS.

A. Rezumat executiv pentru Ipoteza 1 - Operarea STMB în configurația actuală

Tabel 29 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 1, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	Pasul 1 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 2 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 3 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 4 Cost unitar (lei/t fără TVA)	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
M1	6 luni (L7-L12 de la T0)	139,75	0,00	0,00	0,00	**139,75**
M2	6 luni (L7-L12 de la T0)	115,78	0,00	0,00	0,00	**115,78**
M3*	6 luni (L7-L12 de la T0)	125,93	0,00	0,00	0,00	**125,93**

**Recomandarea Consultantului*

B. Rezumat executiv pentru Ipoteza 2 - Operarea STMB după retehnologizare (primul an)

Alternativa 1 (metoda simplificată)

Tabel 30 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 2, Alternativa 1, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului, pentru primul an de operare al STMB după retehnologizare

Metodologia	Opțiunea privind Durata Contractului	Durata	Pasul 1 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 2 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 3 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 4 Cost unitar (lei/t fără TVA)	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
M1	Opțiunea 1	5 ani	139,75	11,39	0,00	2,34	**153,48**
M2		5 ani	115,78	11,39	0,00	2,34	**129,51**
M3		5 ani	125,93	11,39	0,00	2,34	**139,66**
M1	Opțiunea 2	7 ani	139,75	8,14	0,00	2,20	**150,09**
M2		7 ani	115,78	8,14	0,00	2,20	**126,12**
M3		7 ani	125,93	8,14	0,00	2,20	**136,27**
M1	Opțiunea 3	9 ani	139,75	6,33	0,00	2,12	**148,20**
M2		9 ani	115,78	6,33	0,00	2,12	**124,23**
M3		9 ani	125,93	6,33	0,00	2,12	**134,38**

Alternativa 2 (metoda riguroasă) – recomandarea Consultantului

Tabel 31 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 2, Alternativa 2, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului, pentru primul an de operare al STMB după retehnologizare

Metodologia	Opțiunea privind Durata Contractului	Durata	Pasul 1 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 2 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 3 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 4 Cost unitar (lei/t fără TVA)	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
M1	Opțiunea 1	5 ani	139,75	11,39	0,00	4,31	**155,45**
M2		5 ani	115,78	11,39	0,00	4,31	**131,48**
M3		5 ani	125,93	11,39	0,00	4,31	**141,63**
M1	Opțiunea 2	7 ani	139,75	8,14	0,00	4,31	**152,20**
M2		7 ani	115,78	8,14	0,00	4,31	**128,23**
M3		7 ani	125,93	8,14	0,00	4,31	**138,38**
M1	Opțiunea 3	9 ani	139,75	6,33	0,00	4,31	**150,39**
M2		9 ani	115,78	6,33	0,00	4,31	**126,42**
M3		9 ani	125,93	6,33	0,00	4,31	**136,57**

NOTĂ metodologică: În cadrul Ipotezei 2 – Alternativa 2, cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane) sunt cele mai ridicate în primul an de operare al STMB retehnologizat, urmând să scadă treptat pe măsură ce investiția este amortizată și soldul

creditului se diminuează. Cu toate acestea, pentru a putea stabili în mod unitar și predictibil valoarea totală a concesiunii pe întreaga durată a contractului, prezentul studiu utilizează ca reper costurile financiare determinate pentru primul an, înmulțite cu numărul de ani de operare și cu cantitatea anuală estimată, fără a realiza recalculări anuale. Alegerea acestei abordări are rolul de a simplifica fundamentarea și de a asigura un cadru predictibil privind stabilirea valorii contractului pe întreaga perioadă de operare. Totodată, se precizează că **Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din fișa de fundamentare**, prin recalcularea dobânzii la soldul investiției nerecuperate și reflectarea acestei diminuări în tariful aplicabil. Astfel, utilizatorii nu vor suporta costuri financiare suplimentare, iar autoritatea publică va deține controlul asupra modului de recuperare treptată a investiției.

4.2.1.5. Cota de profit rezonabil (r%) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P5)

Determinarea cotei de profit rezonabil (r%) reprezintă ultima etapă în stabilirea tarifului de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică. Conform prevederilor **Metodologiei ANRSC privind aprobarea, ajustarea sau modificarea tarifelor pentru serviciile de salubrizare** (Ordinul nr. 640/2022, cu modificări), regimul aplicabil diferă în funcție de modalitatea de organizare a serviciului:

- în **gestiunea directă**, profitul rezonabil este plafonat la nivelul ratei swap publicate de Consiliul Concurenței, majorată cu maximum 100 puncte de bază (SWAP + 1%), cu posibilitatea depășirii doar în cazuri strict justificate de finanțarea investițiilor din fonduri proprii;
- în **gestiunea delegată** prin contract de concesiune / contract de achiziție publică (licitație deschisă), regimul este distinct: conform art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022, **cota de profit este cea declarată de operator în fișa de fundamentare a tarifului ofertat și rămâne neschimbată pe toată durata contractului**, ajustările ulterioare vizând exclusiv costurile, nu și procentul de profit.

Justificarea neutilizării ratei SWAP:

În cazul de față, atribuirea contractului se realizează prin **procedură competitivă de licitație deschisă**, ceea ce încadrează raportul juridic în categoria **gestiunii delegate**. În consecință, dispozițiile privind plafonul de profit legat de rata swap (alin. 12–13 din metodologie) **nu sunt aplicabile**. Acestea au fost concepute strict pentru situațiile de gestiune directă, în care operatorul nu este selectat prin concurență, iar limitarea profitului are rol de control ex-ante al ajutorului de stat.

Recomandarea Consultantului privind pragul de profit

Pentru contractul de concesiune aferent operării STMB (în ambele ipoteze), profitul rezonabil se stabilește ca procent fix (r%), recomandat la **7%**, ofertat prin fișa de fundamentare și neschimbat pe întreaga durată a contractului, în conformitate cu art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022. Deși metodologia ANRSC (Ordinul nr. 640/2022, art. 29 alin. 14) prevede că profitul rezonabil (r%) este cel ofertat de operator și rămâne neschimbat pe toată durata contractului de delegare, în cadrul prezentului studiu, pentru determinarea tarifului de referință, s-a utilizat nivelul recomandat de **7%**. Alegerea acestui prag se justifică prin necesitatea de a integra în calcule un scenariu conservator, care să acopere riscurile economice și financiare asumate de operator, dar și prin dorința de a oferi autorității publice o imagine completă asupra impactului potențial maxim asupra tarifului. Ulterior, în cadrul procedurii de licitație, cota efectivă de profit va fi stabilită prin oferta depusă de operator și va rămâne fixă pe întreaga durată a contractului. Această plajă procentuală este aliniată la practicile din piața serviciilor de utilități publice și reflectă:

- nivelul de risc economic și financiar asumat de operator prin realizarea și finanțarea investițiilor necesare retehnologizării;
- nevoia de predictibilitate contractuală, care permite operatorului să-și dimensioneze planul de afaceri pe termen mediu și lung;
- principiile de suportabilitate pentru populație, prin evitarea unor cote excesive care ar putea conduce la tarife nesustenabile.

Justificare tehnico-economică și juridică

- Din punct de vedere **economic**, un nivel de 5–7% asigură un echilibru între atractivitatea investițională pentru operator și suportabilitatea tarifară pentru utilizatori, în contextul unor activități cu costuri ridicate și recuperări pe termen lung.
- Din punct de vedere **juridic**, aplicarea art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022 conferă securitate contractuală: cota de profit rămâne fixă pe toată durata contractului, iar ajustările ulterioare se fac numai pe componentele de cost (indexate cu IPC sau alți indicatori prevăzuți de lege).

- Din punct de vedere **administrativ**, menținerea unei cote fixe de profit permite autorității publice să previzioneze valoarea totală a concesiunii și să asigure transparență în relația cu utilizatorii și alte instituții de control (ex. Curtea de Conturi, Consiliul Concurenței).

A. Rezumat executiv pentru Ipoteza 1 - Operarea STMB în configurația actuală

Tabel 32 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în configurația actuală

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
M1	6 luni (L7-L12 de la T0)	139,75	7%	9,78
M2	6 luni (L7-L12 de la T0)	115,78	7%	8,10
M3*	6 luni (L7-L12 de la T0)	125,93	7%	8,82

**Recomandarea Consultantului*

B. Rezumat executiv pentru Ipoteza 2 - Operarea STMB după retehnologizare (primul an)

Alternativa 1 (metoda simplificată)

Tabel 33 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în Ipoteza 2, Alternativa 1, în lei/tonă fără TVA, pentru primul an de operare al STMB după retehnologizare

Metodologia	Opțiunea privind Durata Contractului	Durata	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
M1	Opțiunea 1	5 ani	153,48	7%	10,74
M2		5 ani	129,51	7%	9,07
M3		5 ani	139,66	7%	9,78
M1	Opțiunea 2	7 ani	150,09	7%	10,51
M2		7 ani	126,12	7%	8,83
M3		7 ani	136,27	7%	9,54
M1	Opțiunea 3	9 ani	148,20	7%	10,37
M2		9 ani	124,23	7%	8,70
M3		9 ani	134,38	7%	9,41

Alternativa 2 (metoda riguroasă) – recomandarea Consultantului

Tabel 34 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în Ipoteza 2, Alternativa 2, în lei/tonă fără TVA, pentru primul an de operare al STMB după retehnologizare

Metodologia	Opțiunea privind Durata Contractului	Durata	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
M1	Opțiunea 1	5 ani	155,45	7%	10,88
M2		5 ani	131,48	7%	9,21
M3		5 ani	141,63	7%	9,91
M1	Opțiunea 2	7 ani	152,20	7%	10,65
M2		7 ani	128,23	7%	8,98
M3		7 ani	138,38	7%	9,69
M1	Opțiunea 3	9 ani	150,39	7%	10,53
M2		9 ani	126,42	7%	8,85
M3		9 ani	136,57	7%	9,56

4.2.1.6. Tariful de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică (Ttmb)

Tariful de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică (Ttmb) se determină prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** aferente pașilor P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**. Astfel, Ttmb reflectă atât resursele financiare necesare pentru acoperirea integrală a cheltuielilor de exploatare, amortizare și finanțare, cât și marja de profit stabilită conform prevederilor legale aplicabile contractelor de gestiune delegată.

Determinarea Ttmb asigură o fundamentare transparentă și predictibilă a tarifului ce va fi suportat de utilizatori, constituind în același timp baza pentru stabilirea valorii totale a concesiunii pe durata contractului.

1) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru operarea STMB fără retehnologizare (L7-L12 de la momentul T0)

Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aferent Ipotezei 1 se calculează prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** rezultate din pașii P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**. Acest scenariu reprezintă etapa de referință în care, după emiterea Ordinului de începere a operării – programat pentru prima zi a lunii 7, imediat după finalizarea perioadei de mobilizare – operatorul asigură exploatarea STMB în configurația existentă, fără retehnologizare. Durata acestei etape este de maximum șase luni, interval în care operatorul are obligația de a finaliza lucrările de investiții prevăzute pentru retehnologizare.
Valoarea Tarifului de tratare mecano-biologică (Ttmb), determinat pentru în toate cele trei metodologii prezentate în capitolele anterioare este următorul:

Tabel 35 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru 6 luni

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	6 luni (L7-L12 de la T0)	139,75	7%	9,78	149,53	150,00
M2	6 luni (L7-L12 de la T0)	115,78	7%	8,10	123,88	124,00
M3*	6 luni (L7-L12 de la T0)	125,93	7%	8,82	134,75	135,00

**Recomandarea Consultantului*

***Tarifele de operare (lei/tonă, fără TVA) au fost rotunjite la cel mai apropiat număr întreg, în scopul simplificării calculelor privind valoarea Contractului și aplicării practice. Această rotunjire nu afectează structura de costuri fundamentată și nu alterează echilibrul economic al contractului, diferențele rezultate fiind nesemnificative la nivelul valorii totale.*

2) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru operarea STMB după retehnologizare (pentru primul an)

Pentru Ipoteza 2, tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) se stabilește prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** aferente pașilor P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**, reflectând structura completă de cost după punerea în funcțiune a investițiilor. Acest scenariu devine aplicabil începând cu luna 13 de la momentul T0, după finalizarea perioadei de operare tranzitorie și punerea în exploatare a STMB în configurația retehnologizată. Tariful astfel determinat acoperă integral costurile de exploatare, amortizarea investițiilor, cheltuielile financiare și redevența (dacă este cazul), la care se adaugă marja de profit, și va rămâne reperul de bază pe întreaga durată a contractului de concesiune.
Valoarea tarifului de tratare mecano-biologică (Ttmb), determinată pe baza celor trei metodologii prezentate anterior, este calculată distinct pentru fiecare dintre cele trei opțiuni privind durata contractului, precum și pentru cele două alternative de determinare a costurilor financiare, rezultatele fiind prezentate în tabelele următoare:

2.1) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 1, Alternativa 1

Tabel 36 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 5 ani și în alternativa 1 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	5 ani (L13-L72 de la T0)	153,48	7%	10,74	164,22	164,00
M2	5 ani (L13-L72 de la T0)	129,51	7%	9,07	138,58	139,00
M3	5 ani (L13-L72 de la T0)	139,66	7%	9,78	149,44	149,00

2.2) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 2, Alternativa 1

Tabel 37 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 7 ani și în alternativa 1 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	7 ani (L13-L96 de la T0)	150,09	7%	10,51	160,60	161,00
M2	7 ani (L13-L96 de la T0)	126,12	7%	8,83	134,95	135,00
M3	7 ani (L13-L96 de la T0)	136,27	7%	9,54	145,81	146,00

2.3) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 3, Alternativa 1

Tabel 38 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 9 ani și în alternativa 1 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	9 ani (L13-L96 de la T0)	148,20	7%	10,37	158,57	159,00
M2	9 ani (L13-L96 de la T0)	124,23	7%	8,70	132,93	133,00
M3	9 ani (L13-L96 de la T0)	134,38	7%	9,41	143,79	144,00

2.4) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 1, Alternativa 2

Tabel 39 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 5 ani și în alternativa 2 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	5 ani (L13-L72 de la T0)	155,45	7%	10,88	166,33	166,00
M2	5 ani (L13-L72 de la T0)	131,48	7%	9,21	140,69	141,00
M3	5 ani (L13-L72 de la T0)	141,63	7%	9,91	151,54	152,00

2.5) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 2, Alternativa 2

Tabel 40 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 7 ani și în alternativa 2 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	7 ani (L13-L96 de la T0)	152,20	7%	10,65	162,85	163,00
M2	7 ani (L13-L96 de la T0)	128,23	7%	8,98	137,92	138,00
M3	7 ani (L13-L96 de la T0)	138,38	7%	9,69	148,07	148,00

2.6) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 3, Alternativa 2

Tabel 41 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 9 ani și în alternativa 2 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	9 ani (L13-L96 de la T0)	150,39	7%	10,53	160,92	161,00
M2	9 ani (L13-L96 de la T0)	126,42	7%	8,85	135,27	135,00
M3	9 ani (L13-L96 de la T0)	136,57	7%	9,56	146,13	146,00

4.2.2. Determinare costuri operaționale pentru operarea DDN

Determinarea tarifului de operare pentru activitatea de depozitare a deșeurilor se realizează etapizat, prin aplicarea unei metodologii unitare și transparente, conform cadrului legislativ și normativ în vigoare. Structura de calcul urmărește parcurgerea succesivă a cinci pași principali, care asigură integrarea tuturor componentelor relevante în formarea tarifului:

- **P1 – Determinarea costurilor de exploatare (CE)**: se identifică și se cuantifică cheltuielile curente de funcționare, fără a include redevența și cheltuielile cu amortizarea investițiilor puse pe seama Operatorului prin Programul de investiții.
- **P2 – Calculul amortizării investițiilor**: se integrează în structură valoarea investițiilor propuse prin proiect.
- **P3 – Redevența suportabilă**: se determină redevența datorată autorității publice, calculată astfel încât să fie sustenabilă în raport cu structura costurilor și cu nivelul tarifar acceptabil.
- **P4 – Alte cheltuieli**: se adaugă cheltuielile suplimentare impuse prin reglementări sau prin condițiile de operare (ex. fonduri speciale, cheltuieli financiare, cotă de dezvoltare, etc).
- **P5 – Profit**: se include profitul rezonabil al operatorului, stabilit în limitele prevăzute de legislație și de bunele practici.

Rezultatul final al acestui proces este **tariful de operare**, care reflectă echilibrul între costurile reale de prestare a serviciului, recuperarea investițiilor, remunerația echitabilă a operatorului și obligațiile contractuale față de autoritatea publică.

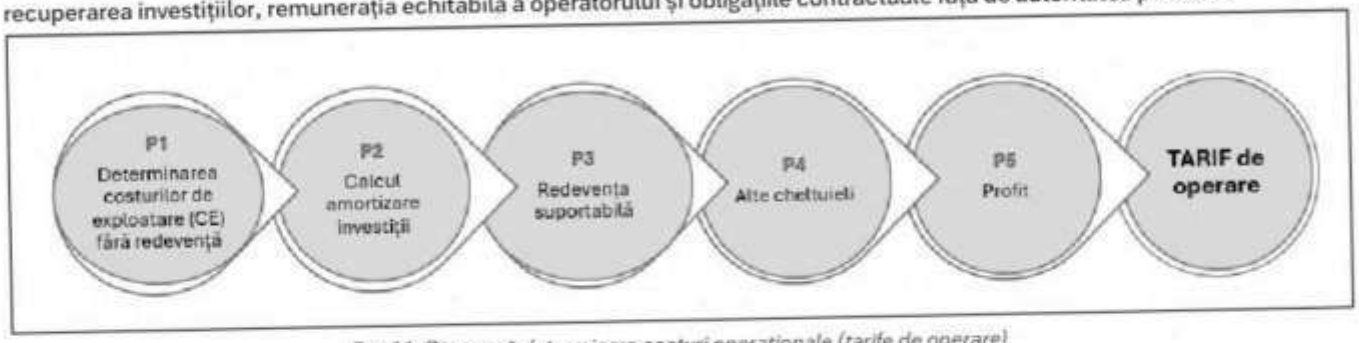


Fig. 11. Diagramă determinare costuri operaționale (tarife de operare)

4.2.2.1. Cheltuieli de exploatare (CE) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P1+P2+P3)

Determinarea cheltuielilor de exploatare aferente activității de eliminare prin depozitare se va realiza pe baza a **două ipoteze**[9] **de analiză**:

- Ipoteza 1: **operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1** (până la epuizarea capacității de depozitare) pentru o perioadă cuprinsă între **luna 7** (de la momentul T0 *emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare)* și **luna 24** (luna maximă admisă pentru construirea Celulei nr. 2);
- Ipoteza 2: **operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 2** (după construirea celulei), operare care se va derula începând cu **luna 25** (de la momentul T0 *emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare)* și până la finalul proiectului.

Pentru fiecare dintre cele două ipoteze se vor aplica **două metodologii de calcul a costurilor de operare (tarife)**, în vederea obținerii unor estimări robuste și comparabile. Acest demers va permite fundamentarea tarifelor de referință, precum și analiza sensibilității asupra structurii costurilor și veniturilor proiectului.

A. Ipoteza 1: Operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1

Date specifice de intrare utilizate în Scenariul de analiză operațională:

Tabel 42 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare DDN prin exploatarea Celulei nr. 1

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Durata de aplicare a Costurilor de operare	18 luni (L7–L24)	Operare Celula nr. 1 până la finalizarea investițiilor de construire a Celulei nr. 2
2	Metodologia nr. 1	Actualizarea costului de operare din Studiul de fezabilitate SMIDS (2009) prin aplicarea unui coeficient de ajustare IPC_{TOTAL}	Perioada: septembrie 2009–august 2025

[9] Scenarii de analiză operațională

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
3	Metodologia nr. 2	Transpunerea costului de operare existent[10] la momentul prezentului studiu, actualizat cu IPC_{TOTAL}	Perioada din ofertă: noiembrie 2024–septembrie 2025
4	Redevență	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)	Conform valorii din fișa de fundamentare a tarifului de depozitare, aplicabilă la momentul elaborării prezentului Studiu
5	Cantitate estimată la intrare	115.000 t/an	În conformitate cu datele de monitorizare comunicate de ADI Ecolect Mureș
6	Investiții noi (CAPEX)	Nu se includ	Configurația actuală a DDN, operare Celula nr. 1
7	Profit rezonabil	Nu se include	Se calculează la următoarele capitole
8	Structura cheltuielilor	Conform Ordinului nr. 640/2022	Se va lucra pe structura ANEXEI Nr. 1i) la normele metodologice (Ordinul nr. 640/2022) - FIȘA DE FUNDAMENTARE pentru stabilirea tarifului de depozitare, cu mențiunea că anumite capitole/subcapitole vor fi distinct evidențiate
9	Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare	21.000 lei/an (fără TVA)	Verificarea semestrială a funcționării normale și calibrarea periodică pentru sistemele fixe de detecție a contaminării radiocative, model GammaScan LB112, producător Berthold Technologies
10	Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii	1.470.000 lei/an (fără TVA) 216.000 lei/an (fără TVA)	Prelungirea contractului de închiriere pentru utilizarea stației de tratare levigat Klarwin 7 existentă pe amplasament pentru tratare levigat. Prelungirea contractului de închiriere pentru utilizarea stației de ardere biogaz existentă pe amplasament.
11	Garanție bancară pentru Garanția de Mediu aferentă DDN Sânpaul, Celula nr. 1	55.000 lei/an (fără TVA) *Garanția financiară de mediu: 34.436.334 lei fără TVA x 10% = 3.443.633,40 lei fără TVA* *Comision de administrare anual: ≈1,5% din valoarea Garanției, respectiv 51.600 lei, la care se adaugă alte comisoane (de analiză; modificare/prelungire, etc)*	Garanția financiară de mediu este constituită înaintea începerii activității de depozitare, sub forma unei scrisori de garanție bancară sau alt instrument de garantare, corespunzător valorii lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului sau prin depunerea unei cote procentuale de 10% din valoarea lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului, într-un cont la dispoziția Administrației Fondului pentru Mediu[11]
12	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1)	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)	Conform valorii din fișa de fundamentare a tarifului de depozitare, aplicabilă la momentul elaborării prezentului Studiu

Tabel 43 – Metodologii de calcul pentru tariful de operare DDN (Ipoteza 1 – exploatarea Celulei nr. 1)

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Metodologia nr. 1	Actualizarea costului de operare din **Studiul de fezabilitate SMIDS (2009)** prin aplicarea unui coeficient de ajustare IPC_{TOTAL}	Perioada: septembrie 2009 – august 2025
2	Metodologia nr. 2	Transpunerea costului de operare existent la momentul prezentului studiu, actualizat cu IPC_{TOTAL}	Perioada: noiembrie 2024 – septembrie 2025*

** Conform HCJ nr. 200/28.11.2024, Anexa 2, cu tariful actualizat având ca dată de referință luna noiembrie 2024. Indicele IPC_{TOTAL} a fost calculat ca diferență între luna noiembrie 2024 și ultimul indice diseminat, august 2025.*

[10] Conform HCJ nr. 200/28.11.2024, Anexa 2 cu tariful actualizat are ca dată de referință luna noiembrie 2024. Astfel, indicele IPC total a fost calculat ca referință între luna noiembrie 2024 și ultimul indice diseminat, august 2025.

[11] ORDONANȚA nr. 2 din 11 august 2021 privind depozitarea deșeurilor (art. 13)

NOTĂ metodologică:

În cadrul Ipotezei 1 (operarea Celulei nr. 1), pentru determinarea costurilor de exploatare aferente perioadei de funcționare, au fost identificate **două posibile alternative** de abordare a valorilor de redevență și ale fondului de închidere:

Alternativa 1 – Aplicarea strictă a valorilor stabilite în fișa de fundamentare aprobată de Consiliul Județean Mureș

- Redevența anuală: **8.696.792,68 lei/an (fără TVA)**;
- Fondul de închidere și monitorizare post-închidere: **1.116.775,00 lei/an (fără TVA)**.

Această variantă presupune păstrarea valorilor oficial aprobate, indiferent de decalajele constatate între graficul de alimentare stabilit prin proiectul tehnic și realitatea execuției financiare (Capitolul 4.1.4, Tabelul 13).

Alternativa 2 – Propunerea Consultantului ("inversare" între valoarea redevenței și fondul de închidere)

Având în vedere:

- Comunicarea CJ Mureș din care rezultă că, din exploatarea Celulei nr. 1, până la momentul de referință (31.08.2025), s-a acumulat o redevență totală de **53.995.667,80 lei**, sumă care echivalează cu valoarea efectivă de investiție necesară pentru construirea, la prețuri actualizate, a Celulei nr. 2 (conform datelor din Studiul de fezabilitate);
- Faptul că, prin încasarea acestei redevențe, investiția aferentă Celulei nr. 1 poate fi considerată complet amortizată;

Consultantul propune **"inversarea"** între valorile stabilite în fișa de fundamentare, astfel încât:

- Fondul de închidere să preia nivelul actual al redevenței (**8.696.792,68 lei/an**) cu scopul recuperării decalajului identificat la Capitolul 4.1.4, Tabelul 13 din prezentul Studiu;
- Redevența să fie redusă la nivelul actual al fondului de închidere (**1.116.775,00 lei/an**).

Această alternativă ar asigura o mai bună corelare între necesarul financiar real al lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere și resursele efectiv alocate în perioada de exploatare, transferând presiunea financiară de pe utilizatori către un mecanism predictibil și sustenabil pe termen lung. **Decizia finală asupra aplicării uneia dintre alternative aparține Beneficiarului/Delegatarului.**

Tabel 44 – Alternative privind nivelul redevenței și al fondului de închidere pentru Ipoteza 1 (Celula nr. 1)

Element	Alternativa 1 – valori conform fișei de fundamentare (CJ Mureș)	Alternativa 2 – propunerea Consultantului (switch)
Redevență anuală	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)
Fond de închidere și monitorizare post-închidere	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)
Argument principal	Respectarea strictă a fișei de fundamentare aprobată de CJ Mureș	Redevența încasată până la 31.08.2025 (53.995.667,80 lei) echivalează cu investiția pentru construirea Celulei nr. 2 → Celula nr. 1 poate fi considerată amortizată
Impact financiar	Menținerea cadrului actual conduce la un decalaj semnificativ în constituirea fondului de închidere, acesta neputând atinge nivelul necesar conform Proiectului Tehnic de închidere. O eventuală majorare a contribuției – transpusă în tarifele aplicate utilizatorilor – ar determina depășirea pragului de suportabilitate a tarifului de depozitare.	Asigură resursele necesare pentru închiderea și monitorizarea post-închidere, diminuând presiunea financiară asupra utilizatorilor și permițând recuperarea decalajelor dintre graficul de alimentare stabilit prin Proiectul Tehnic și execuția financiară efectivă (Capitolul 4.1.4, Tabelul 13).
Avantaje	Respectă strict documentele aprobate oficial (fișa de fundamentare); Evită necesitatea aprobării unor decizii suplimentare.	Corelează mai bine resursele financiare cu necesarul real al închiderii și monitorizării post-închidere; Asigură sustenabilitate financiară pe termen lung; Argument economic solid: redevența total încasată (53.995.667,80 lei) echivalează cu investiția necesară pentru construirea Celulei nr. 2 → Celula nr. 1 poate fi considerată amortizată; Diminuează presiunea asupra utilizatorilor prin distribuirea echilibrată a obligațiilor financiare.
Dezavantaje	Fondul de închidere rămâne subdimensionat față de necesarul real (34.436.334 lei fără TVA); Creează decalaje majore între prognoza proiectantului și sumele efectiv acumulate;	Necesită decizie explicită din partea Beneficiarului/Delegatarului.

Element	Alternativa 1 – valori conform fișei de fundamentare (CJ Mureș)	Alternativa 2 – propunerea Consultantului (switch)
	Presiunea financiară pentru închiderea și monitorizarea post-închidere NU poate fi transferată asupra utilizatorilor în perioada scurtă de exploatare (18 luni) întrucât există riscul depășirii pragului de suportabilitate a tarifului de depozitare..	

1) Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului de operare stabilit în Studiul de fezabilitate (septembrie 2009)

PASUL 1: Determinarea Costurilor de exploatare (CE) fără redevență:

În conformitate cu structura ANEXEI Nr. 1i) la normele metodologice (Ordinul nr. 640/2022) - FIȘA DE FUNDAMENTARE pentru stabilirea tarifului de depozitare, Cheltuielile de exploatare cuprind:

- Cheltuieli materiale (Cap. 1 din fișa de fundamentare)
- Cheltuieli de natură salarială (Cap. 2 din fișa de fundamentare)
- Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (Cap. 3 din fișa de fundamentare)
- Cheltuieli cu garanția financiară de mediu (Cap. 4 din fișa de fundamentare)

Determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferent Depozitului de Deșeuri Nepericuloase (DDN-Celula nr. 1) s-a realizat prin actualizarea valorii stabilite în *Studiul de fezabilitate pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș*, elaborat în septembrie 2009.

La acea dată, costul de operare și întreținere (O&I) era de **11,2 euro/tonă**, echivalentul a **47,59 lei/tonă**, calculat la cursul BNR din luna septembrie 2009 (1 euro = 4,2495 lei). Pentru actualizarea acestui cost la nivelul lunii septembrie 2025, s-a utilizat **Indicele Prețurilor de Consum (IPC_{TOTAL})** publicat de Institutul Național de Statistică, corespunzător perioadei **septembrie 2009 – august 2025** (ultimul indice publicat pe site-ul http://statistici.insse.ro/shop/.

Indicele IPC total pentru perioada de referință este de **206,57%** (coeficient 2,0657).

Formula de calcul aplicată este următoarea: **Cop_1 = Cop_unitar × IPC_total**, unde:

- Cop_unitar = 47,59 lei/tonă (costul inițial din septembrie 2009),
- IPC_total = 2,0657.

Rezultatul calculului este: **(Cop_1)** = 47,59 × 2,0657 = **98,30 lei/tonă** fără TVA.

Această valoare reprezintă costul de operare și întreținere (O&I) actualizat de referință pentru operarea DDN – Celula nr. 1, fără includerea redevenței și fără obligații suplimentare (stabilite conform punctelor 9-12 din Tabelul 42).

La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în costul de operare global pentru:

- Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare;
- Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii;
- Garanție bancară pentru Garanția de Mediu aferentă DDN Sânpaul, Celula nr. 1;
- Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), calculat cu ambele alternative.

Cantitatea estimată de utilizare în determinarea cheltuielilor de exploatare este de **115.000 tone/an**.

Astfel, costurile unitare ce urmează a fi adăugate la **(Cop_1)** sunt:

*Tabel 45 – Costuri unitare suplimentare ce nu au fost incluse în costul **(Cop_1)***

Categorie de cheltuieli	Capitol specific din FF	Programat anual	Impact în Costul unitar
Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare	1.10.4 Alte cheltuieli	21.000 lei/an (fără TVA)	**0,18** lei/tonă (fără TVA)
Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii	1.10.2 Închiriere de utilaje / autospeciale / mijloace de transport	1.686.000 lei/an (fără TVA)	**14,66** lei/tonă (fără TVA)
Garanție bancară pentru Garanția de Mediu	4. Cheltuieli cu garanția financiară de mediu	55.000 lei/an (fără TVA)	**0,48** lei/tonă (fără TVA)

Categorie de cheltuieli	Capitol specific din FF	Programat anual		Impact în Costul unitar	
aferentă DDN Sânpaul, Celula nr. 1					
Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), *calculat cu ambele alternative*	3. Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri	Alternativa 1	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)	Alternativa 1	**9,71** lei/tonă (fără TVA)
		Alternativa 2	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)	Alternativa 2	**75,62** lei/tonă (fără TVA)

Rezultatul calculului este: **(Cop_2_alternativa 1)** = 98,30 + (0,18 + 14,66 + 0,48 + 9,71) = **123,33 lei/tonă** fără TVA.
Rezultatul calculului este: **(Cop_2_alternativa 2)** = 98,30 + (0,18 + 14,66 + 0,48 + 75,62) = **189,24 lei/tonă** fără TVA.

PASUL 2: Calcul amortizare investiții:
Pentru operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1 până la epuizarea capacității de depozitare nu se impun investiții suplimentare Operatorului.

PASUL 3: Redevența suportabilă:
Pentru operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1, la calculul redeveței suportabile se vor utiliza cele două Alternative, așa cum s-a procedat mai sus și cu Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), rezultatele urmând a fi aplicate **(Cop_2)** pentru a se determina Cheltuielile de exploatare (CE).

Tabel 46 – Stabilire valori Redevență suportabilă

Categorie de cheltuieli	Capitol specific din FF	Programat anual		Impact în Costul unitar	
Redevență, *calculată cu ambele alternative*	1.8 Redevență	Alternativa 1	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)	Alternativa 1	**75,62** lei/tonă (fără TVA)
		Alternativa 2	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)	Alternativa 2	**9,71** lei/tonă (fără TVA)

Rezultatul calculului este: **(CE_alternativa 1)** = 123,33 + 75,62 = **198,95 lei/tonă** fără TVA.
Rezultatul calculului este: **(CE_alternativa 2)** = 189,24 + 9,71 = **198,95 lei/tonă** fără TVA.

În Metodologia 1, **costurile de exploatare/ costul unitar rămân identice** indiferent dacă se aplică **Alternativa 1** sau **Alternativa 2**: în ambele cazuri rezultă **198,95 lei/tonă (fără TVA)**.
Diferența ține exclusiv de **structura internă a costului** (pondera redevenței vs. a fondului de închidere), nu de nivelul total. Prin urmare, **adoptarea Alternativei 2** nu modifică tariful rezultat, dar **permite realocarea resurselor către Fondul de închidere**, ceea ce **facilitează recuperarea decalajelor** dintre graficul de alimentare prevăzut în proiectul tehnic și execuția financiară actuală și asigură finanțarea adecvată a obligațiilor de închidere și postmonitorizare.

2) Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare stabilit în tariful în vigoare (noiembrie 2024)

PASUL 1: Determinarea Costurilor de exploatare (CE) fără redevență:

NOTĂ metodologică:
Fișa de fundamentare a tarifului aflat în vigoare (ultima versiune transmisă Consultantului) prezintă o structură diferită față de cea prevăzută de Ordinul nr. 640/2022. În consecință, prima etapă a analizei constă în definirea și stabilirea corespondenței dintre cele două formate, astfel încât fundamentarea să fie realizată în mod coerent și aliniat cu prevederile ANEXEI nr. 1i) la Normele metodologice aprobate prin Ordinul nr. 640/2022 – *Fișa de fundamentare pentru stabilirea tarifului de depozitare*.

Determinarea (Cop_1):
Referințele tehnico-financiare utilizate provin din fișa de fundamentare a tarifului de depozitare aflat în vigoare la momentul elaborării prezentului studiu. Astfel:

- Costul unitar al Cheltuielilor de exploatare (CE) – **exclusiv redevența, fondul de închidere și cele două obligații specifice** (care au fost eliminate din valorile existente) – raportat la cantitatea anuală de lucru de **115.000 tone/an**, este de **66,91 lei/tonă (fără TVA)**;
- Asupra acestui cost se aplică indicele IPC_total aferent perioadei cuprinse între **noiembrie 2024** (data stabilirii costurilor de exploatare – ultima actualizare a tarifului) și **august 2025** (data de referință a ultimului indice publicat de INSSE).

Rezultatul calculului este: **(Cop_1)**= 66,91 lei/tona×1,0837=**72,51 lei/tona** (fără TVA), unde **IPC_{total} = 108,37**.
La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în Tabelul 45 – Costuri unitare suplimentare ce nu au fost incluse în costul (Cop_1):

- Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare;
- Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii;
- Garanție bancară pentru Garanția de Mediu aferentă DDN Sânpaul, Celula nr. 1;
- Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), calculat cu ambele alternative.

Rezultatul calculului este: **(Cop_2_alternativa 1)** = 72,51 + (0,18 + 14,66 + 0,48 + 9,71) = **97,54 lei/tonă** fără TVA.
Rezultatul calculului este: **(Cop_2_alternativa 2)** = 72,51 + (0,18 + 14,66 + 0,48 + 75,62) = **163,45 lei/tonă** fără TVA.

PASUL 2: Calcul amortizare investiții:
Pentru operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1 până la epuizarea capacității de depozitare nu se impun investiții suplimentare Operatorului.

PASUL 3: Redevența suportabilă:
Pentru operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1, la calculul redevetei suportabile se vor utiliza cele două Alternative, așa cum s-a procedat mai sus și cu Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), rezultatele urmând a fi aplicate **(Cop_2)** pentru a se determina Cheltuielile de exploatare (CE). Se vor utiliza datele din Tabelul 46 – Stabilire valori Redevență suportabilă.
Rezultatul calculului este: **(CE_alternativa 1)** = 97,54 + 75,62 = **173,16 lei/tonă** fără TVA.
Rezultatul calculului este: **(CE_alternativa 2)** = 163,45 + 9,71 = **173,16 lei/tonă** fără TVA.

În Metodologia 2, **costurile de exploatare/ costul unitar rămân identice** indiferent dacă se aplică **Alternativa 1** sau **Alternativa 2**: în ambele cazuri rezultă **173,16 lei/tonă (fără TVA)**.
Diferența ține exclusiv de **structura internă a costului** (pondera redevenței vs. a fondului de închidere), nu de nivelul total. Prin urmare, **adoptarea Alternativei 2** nu modifică tariful rezultat, dar **permite realocarea resurselor către Fondul de închidere**, ceea ce **facilitează recuperarea decalajelor** dintre graficul de alimentare prevăzut în proiectul tehnic și execuția financiară actuală și asigură finanțarea adecvată a obligațiilor de închidere și postmonitorizare.

*Tabel 47 – Rezumat metodologii de determinare a **costurilor de exploatare** (CE)_DDN (exploatare Celula nr. 1)*

Nr. crt.	Metodologie	Alternativa 1	Alternativa 2
1	Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului de operare din Studiul de fezabilitate (septembrie 2009)	198,95 (lei/tonă fără TVA)	198,95 (lei/tonă fără TVA)
2	Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare în vigoare	173,16 (lei/tonă fără TVA)	173,16 (lei/tonă fără TVA)

Pe baza tabelului de sinteză (Tabel 47), rezultatele sunt:

- **Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului din Studiul de fezabilitate (2009): 198,95 lei/tonă (fără TVA)** – identic pentru **Alternativa 1** și **Alternativa 2**.
- **Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare în vigoare: 173,16 lei/tonă (fără TVA)** – identic pentru **Alternativa 1** și **Alternativa 2**.

Constatări

- **Metodologia nr. 1** asigură continuitate cu documentația inițială (2009), dar rezultatul este mai ridicat și sensibil la acumularea de indici (IPC) pe termen lung, riscând să supraestimeze costurile curente.
- **Metodologia nr. 2** reflectă **structura actuală a costurilor** și conduce la un **cost unitar mai scăzut (173,16 lei/tonă)**, fiind coerentă cu realitatea operațională prezentă.

Despre Alternative (1 vs. 2)
În **Ipoteza 1**, **costul unitar CE este același** pentru ambele alternative, însă:

- **Alternativa 2** (inversarea între redevență și fondul de închidere) **favorizează recuperarea decalajelor** din graficul de alimentare a **Fondului de închidere**, aliniind mai bine resursele la necesarul real pentru închidere și post-monitorizare, **fără a impacta tariful rezultat**.

Notă de recomandare privind metodologia de determinare a costurilor de exploatare DDN (Ipoteza 1 – exploatarea Celulei nr. 1):

- **Metodologie recomandată: Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare în vigoare. Justificare:** este cea mai relevantă pentru condițiile economice actuale și conduce la un cost unitar mai apropiat de realitatea exploatării (173,16 lei/tonă), evitând riscurile de supraactualizare din metodologia cu bază 2009.
- **Alternativă recomandată: Alternativa 2** (inversarea între redevență și fondul de închidere). **Justificare:** deși **nu modifică rezultatul CE** (rămâne 173,16 lei/tonă), **optimizează structura fluxurilor** și **permite recuperarea decalajelor** de alimentare a fondului de închidere, asigurând sustenabilitatea financiară a obligațiilor de închidere și post-monitorizare.

Notă: Metodologia nr. 1 se păstrează ca benchmark pentru control și transparență, dar nu este recomandată ca bază de fundamentare.

B. Ipoteza 2: Operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 2, după realizarea investiției de către Operator

Date specifice de intrare utilizate în Scenariul de analiză operațională:

Tabel 48 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare DDN prin exploatarea Celulei nr. 2

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Durata de aplicare a Costurilor de operare	Luna 25 de la momentul T0 – finalizarea proiectului	Operare Celula nr. 2 după realizarea investițiilor solicitate prin Cap. 3.3.2
2	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	Costuri totale de funcționare: 29.306.386 lei/an fără TVA Venituri din tarife: 30.771.706 lei fără TVA Tarif pentru primul an de operare: **202,45** lei/t (fără TVA) Cantitate estimată ("Q"): ≈**152.000** t/an Durată operare Celula nr. 2 ("D"): **7 ani** Grad de compactare ("Gc"): **1,13 to/mc** Volum Celula nr. 2: **900.000 mc** Volum estimat depozitat conform formulei: (Q/Gc)*D = ↑ 941.000 mc ≈ **4,6%** față de volumul proiectat al Celulei nr. 2	Utilizarea costurilor anuale de operare și a tarifului de depozitare, prevăzute în Studiul de fezabilitate[12]
3	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	Costuri totale de funcționare: 20.219.726 lei/an fără TVA Venituri din tarife: 21.230.712 lei fără TVA Tarif pentru primul an de operare: **268,26** lei/t (fără TVA) Cantitate estimată ("Q"): ≈**80.000** t/an Durată operare Celula nr. 2 ("D"): **13 ani** Grad de compactare ("Gc"): **1,13 to/mc** Volum Celula nr. 2: **900.000 mc** Volum estimat depozitat conform formulei: (Q/Gc)*D = ↑ 920.000 mc ≈ **2,22%** față de volumul proiectat al Celulei nr. 2	Utilizarea costurilor anuale de operare și a tarifului de depozitare, prevăzute în Studiul de fezabilitate[13]
4	Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului	Cantitate estimată ("Q"): ≈**115.000** t/an Durată operare Celula nr. 2 ("D"): **8 ani** Grad de compactare ("Gc"): **1,13 to/mc** Volum Celula nr. 2: **900.000 mc** Volum estimat depozitat conform formulei: (Q/Gc)*D = ↓ 814.160 mc ≈ **o rezervă de aproximativ 9,5% față de capacitatea proiectată** a Celulei nr. 2	Consultantul, în elaborarea Studiului de fundamentare, a realizat o rafinare a datelor pe baza volumelor anuale de deșeuri efectiv depozitate, comunicate de ADI Ecolect Mureș. În acest context, a fost introdusă o rezervă în capacitatea de depozitare, cu rol preventiv, pentru a acoperi eventualele riscuri operaționale generate de nerealizarea gradului de compactare proiectat sau de posibile creșteri semnificative ale cantităților de deșeuri destinate depozitării.
5	Redevență	0 lei/an (fără TVA)	Conform datelor din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la

[12] Tabel 19. Costuri de operare și Tabel 20. Venituri din operare – ***Scenariul 1. Alternativa 1*** din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

[13] Tabel 21. Costuri de operare și Tabel 22. Venituri din operare – ***Scenariul 1. Alternativa 2*** din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
			amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025, nu se cuprinde redevență întrucât construirea Celulei nr. 2 va fi finanțată direct de către utilizatori.
6	Investiții noi (CAPEX)	58.718.711 lei fără TVA pentru Construirea celulei nr. 2	Sunt incluse în structura tarifului de la nivelul Studiului de fezabilitate
7	Profit rezonabil	Nu se include	Se calculează la următoarele capitole
8	Structura cheltuielilor	Conform Ordinului nr. 640/2022	Se va lucra pe structura ANEXEI Nr. 1i) la normele metodologice (Ordinul nr. 640/2022) - FIȘA DE FUNDAMENTARE pentru stabilirea tarifului de depozitare, cu mențiunea că anumite capitole/subcapitole vor fi distinct evidențiate
9	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 2)	3.381.113 lei/an (fără TVA)	Conform valorii din fișa de fundamentare a tarifului de depozitare, aplicabilă la momentul elaborării prezentului Studiu Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025
10	Amortizare Metodologia nr. 1, Alternativa 1	Valoarea totală a amortizării pe durata de 7 ani: **11.697.267 lei/an** x 7 = 81.880.869 lei fără TVA. Metoda amortizării liniare	Valoarea integrală a devizului general din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș"
11	Amortizare Metodologia nr. 2, Alternativa 2	Valoarea totală a amortizării pe durata de 13 ani: **6.298.528 lei/an** x 13 = 81.880.864 lei fără TVA Metoda amortizării liniare	Valoarea integrală a devizului general din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș"
12	Amortizare Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului	Valoarea totală a amortizării pe durata de 8 ani: 58.718.711 lei ÷ 8 = **7.339.838,86 lei/an** fără TVA Metoda amortizării liniare	Consultantul a utilizat la determinarea amortizării doar acele valori din devizul general care reflectă strict componenta investițională aferentă lucrărilor de construcții și echipamente, fără a include servicii, cote, taxe, cheltuieli neprevăzute sau rezerve bugetare, elemente care nu fac parte din structura valorii estimate a contractului și nu influențează direct costurile efective de investiție.
13	Elemente specifice de rafinare pentru Metodologia nr. 3	**Normă metodologică:** Cheltuielile de personal au fost reajustate față de prognoza din Studiul de fezabilitate, prin reducerea numărului de posturi de la 32 (prevăzute în Studiu) la 23, menținându-se același nivel ca în operarea Celulei nr. 1, conform datelor reale de exploatare. Totodată, vor fi incluse cheltuielile financiare necesare acoperirii costurilor cu dobânzile, comisioanele și alte obligații similare pe care Operatorul le va suporta în primele 24 de luni (6 luni pentru proiectare și 18 luni pentru construirea Celulei nr. 2), urmând ca acestea să fie recuperate pe durata proiectului prin amortizare.	

1) Metodologia nr. 3 – Estimarea Consultantului

Tabel 49 – Estimarea cheltuielilor de exploatare pentru Metodologia 3

Nr. crt.	Costuri operare	UM	PU (lei/UM)	Cantitate	Explicații	Costuri estimate excl. TVA (lei/an)
1	**Costuri cu operarea efectivă**					**10.604.926,90**
1.1	Personal	pers	103.440,0	23	Numărul real din operarea Celulei nr. 1. Valoarea "PU" s-a păstrat conform S.F.	2.379.120,00
1.2	Energie electrică	kW	1,4	1.812.313,2	S-au păstrat datele din S.F.	2.609.809,20

Nr. crt.	Costuri operare	UM	PU (lei/UM)	Cantitate	Explicații	Costuri estimate excl. TVA (lei/an)
1.3	Combustibil	to	8,4	170.000,0	S-au păstrat datele din S.F.	1.428.000,00
1.4	Tratare levigat	mc	94,8	44.160,0	S-au păstrat datele din S.F.	4.187.997,70
2	**Costuri cu întreținerea**					**632.000,00**
2.1	Reparații, întreținere elemente construcții și instalații aferente, inclusiv echipamente tehnologice și de transport	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	336.000,00
2.2	Decolmatat rigole pluviale	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	96.000,00
2.3	Întreținere drum acces și platforme	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	200.000,00
3	**Alte costuri**					**5.441.233,00**
3.1	Monitorizare Celula 2	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	60.120,00
3.2	Fond de închidere	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	3.881.113,00
3.3	Alte cheltuieli	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	1.500.000,00
TOTAL 1						**16.678.159,90**
4	Amortizare	an	-	-	Conform pct. 12 din tabelul 48	7.339.838,86
TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE (CE)		**an**	-	-		**24.017.998,76**
Cantitatea estimată anuală (Q)		**tone**	-	115.000	**T1=CE/Q**	**208,85 lei/tonă**

*Tabel 50 – Rezumat metodologii de determinare a **costurilor de exploatare** (CE)_DDN (exploatare Celula nr. 2)*

Nr. crt.	Metodologie	Alternativa 1
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	202,45 (lei/tonă fără TVA)
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	268,26 (lei/tonă fără TVA)
3	**Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului**	**208,85 (lei/tonă fără TVA)**

Analiză tehnică – recomandarea Metodologiei nr. 3

(Ipoteza 2 – exploatarea Celulei nr. 2)

1) Reperele celor trei metodologii (din datele tale)

- **M1 (SF 2025, Scenariul 1 – Alternativa 1)**: Costuri totale de funcționare: **29,306 mil. lei/an**; Venituri: **30,772 mil. lei/an**; Tarif în anul 1: **202,45 lei/t**; Q ≈ **152.000 t/an**; **(Q/Gc)*D ≈ 941.000 mc**, adică **+4,6%** peste volumul proiectat al Celulei 2 (900.000 mc) ⇒ risc de supra-umplere.
- **M2 (SF 2025, Scenariul 1 – Alternativa 2)**: Costuri totale de funcționare: **20,220 mil. lei/an**; Venituri: **21,231 mil. lei/an**; Tarif în anul 1: **268,26 lei/t**; Q ≈ **80.000 t/an**; **(Q/Gc)*D ≈ 920.000 mc**, **+2,22%** peste volum ⇒ tot supra-umplere, dar mai mică. Durată operare Celula 2: **13 ani**.
- **M3 (Estimarea Consultantului)**: Q ≈ **115.000 t/an**; Durată operare Celula 2: **8 ani**; **(Q/Gc)*D ≈ 814.160 mc**, **-9,5%** sub volumul proiectat ⇒ **rezervă operațională**.

2) Comparație tehnică

- **Capacitatea Celulei 2 (900.000 mc)**
  - **M1**: depășire **+4,6%** → probabilitate ridicată de neconformitate (supradepozitare), risc de investiții neplanificate/accelerate.
  - **M2**: depășire **+2,22%** → tot depășire, deși mai mică; rămâne necesitatea de măsuri compensatorii (compactare peste ipoteză sau deviere fluxuri).
  - **M3**: **rezervă ~9,5%** → acoperă riscurile de **neatingere a gradului de compactare** și ale **variațiilor de Q**, menține conformitatea și flexibilitatea operării.
- **Durata de exploatare a Celulei 2**
  - **M1: 7 ani** – scurtă, cu presiune pe cash-flow și pe ritmul de investiții.
  - **M2: 13 ani** – foarte lungă, dar construită pe Q mic (≈80 kt/an) și tarif ridicat; risc de subutilizare raportat la dinamica reală a fluxurilor județene.
  - **M3: 8 ani – echilibrează** durata tehnic-economică cu prognoza realistă a cantităților.
- **Robustețe la risc operațional**
  - **M1/M2**: ambele pornesc de la ipoteze istorice sau contractuale **mai puțin sincronizate** cu realitatea curentă.
  - **M3**: **rafinare pe date reale** (ADI Ecolect) + rezervă structurală → **cea mai robustă** la riscuri.

3) Comparație financiară

- **Nivelul tarifului inițial**
  - **M1: ~202,45 lei/t** (Q mare, dar risc de depășire volum).
  - **M2: ~268,26 lei/t** (Q mic ⇒ **tarif mai mare** pentru a acoperi costurile).
  - **M3:** tariful se fundamentează pe **costuri și Q actualizate**, fără a forța nici cantitățile (M1), nici tariful (M2).

4) Argumentul metodologic

- **M1** are valoare de **benchmark istoric**, dar este **cel mai expusă** la **neconformități de volum** (+4,6%).
- **M2** se bazează pe **Q subdimensionat**, rezultând **tarif ridicat** și totuși **supraîncărcare** a Celulei (+2,22%). Durata de 13 ani nu este susținută de dinamica reală a fluxurilor județene.
- **M3** este **aliniată cu datele reale** de operare, introduce **rezervă de volum (~9,5%)**, conduce la un **profil de tarif credibil** și **reduce riscurile** tehnice și financiare (compactare, variații de Q).

Recomandare tehnică: Adoptarea Metodologiei nr. 3 (Estimarea Consultantului) întrucât asigură:

1. **Conformitate tehnică** – rezervă de volum (~9,5%) care previne supradepozitarea și acoperă deviațiile de compactare.
2. **Realism operațional** – Q ≈ 115.000 t/an și durată de 8 ani reflectă mai bine fluxurile efective ale județului.

Analiză financiară – recomandarea Metodologiei nr. 3

1. **Nivelul costurilor unitare de exploatare (CE)**
   - **M1 (Alternativa 1):** 202,45 lei/tonă (fără TVA)
   - **M2 (Alternativa 2):** 268,26 lei/tonă (fără TVA)
   - **M3 (Estimarea Consultantului):** 208,85 lei/tonă (fără TVA)
2. **Amortizarea investiției în Celula nr. 2**
   - **M1:** amortizare 11,697 mil. lei/an × 7 ani = 81,88 mil. lei (fără TVA).
   - **M2:** amortizare 6,299 mil. lei/an × 13 ani = 81,88 mil. lei (fără TVA).
   - **M3:** amortizare 7,340 mil. lei/an × 8 ani = 58,72 mil. lei (fără TVA).

→ Metodologia nr. 3 se diferențiază prin faptul că **nu integrează cote, taxe, rezerve bugetare și cheltuieli neprevăzute**, ci doar valoarea investițională strictă (lucrări de construcții și echipamente). Astfel, nivelul anual al amortizării este mai redus și mai corelat cu valoarea efectivă a contractului de operare.

3. **Rezervă de volum și riscuri operaționale**
   - **M1:** depășire volumică de ≈ +4,6% față de capacitatea proiectată a Celulei nr. 2.
   - **M2:** depășire volumică de ≈ +2,22%.
   - **M3:** rezervă de ≈ 9,5% sub capacitatea proiectată.

→ Din perspectivă financiară, această rezervă înseamnă reducerea riscului ca operatorul să fie forțat să suporte costuri suplimentare pentru depozitarea unor volume care depășesc capacitatea autorizată. **Metodologia nr. 3 oferă cea mai bună protecție financiară pe termen lung.**

4. **Impact pe suportabilitatea tarifară**
   - **M1 (202,45 lei/t):** supraestimează anumite costuri, riscând deficite în acoperirea cheltuielilor efective.
   - **M2 (268,26 lei/t):** cel mai ridicat nivel, cu impact social negativ.
   - **M3 (208,85 lei/t):** tarif realist și sustenabil, în echilibru între costurile reale și pragul de suportabilitate.

Recomandare financiară: Adoptarea Metodologiei nr. 3 (Estimarea Consultantului) întrucât asigură:

- asigură **un nivel al CE competitiv (208,85 lei/t)**, fără a supraîncărca utilizatorii;
- include doar costurile investiționale reale în amortizare, excluzând componente nerelevante pentru tariful final;
- menține **rezervă de volum (~9,5%)**, reducând riscurile financiare legate de depășiri sau de variațiile gradului de compactare;
- asigură **transparență și fundamentare actualizată** în comparație cu metodologiile istorice sau contractuale.

În subcapitolul următor, acest nivel al CE va fi completat cu **cheltuielile financiare și profitul rezonabil**, pentru determinarea tarifului final de operare.

4.2.2.2. Alte cheltuieli pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P4)

În cadrul diagramei de formare a tarifului (P1–P5), pasul **P4 – Alte cheltuieli**, include în doar în Ipoteza 2 costurile financiare generate de finanțarea investițiilor necesare construirii Celulei nr. 2. Aceste cheltuieli apar deoarece operatorul va suporta inițial costul total al investiției și va recupera investiția prin amortizare liniară anuală, pe durata contractului.

În Ipoteza 1 (perioada de exploatare a Celulei nr. 1), **nu se vor include cheltuieli financiare**, întrucât nu se vor efectua investiții. Această delimitare asigură claritate în structura costurilor și elimină riscurile de supratarxare în perioada tranzițională.
Pentru demonstrarea modului de determinare a cheltuielilor financiare aferente investițiilor necesare construirii Celulei nr. 2, Consultantul a elaborat **două alternative metodologice**. Scopul acestei analize este de a asigura transparență și fundamentare riguroasă în ceea ce privește integrarea costurilor financiare în structura tarifară, astfel încât să fie respectate atât principiile de eficiență economică, cât și cele de suportabilitate pentru utilizatori.
Cele două alternative propuse diferă prin modalitatea de tratament a dobânzii și a comisionului de acordare, dar au ca obiectiv comun reflectarea corectă a efortului financiar suportat de Operator pentru finanțarea investițiilor și recuperarea acestora prin tariful de operare.

- **Alternativa 1 – metoda simplificată**: dobânda se calculează la valoarea integrală a investiției (sau pe baza unei valori medii anuale), iar comisionul de acordare (1% din valoarea creditului) se distribuie proporțional pe întreaga durată a contractului. Această variantă conduce la o repartizare uniformă a cheltuielilor financiare, dar nu reflectă fidel modul de rambursare a creditului și evoluția reală a soldului investiției.
- **Alternativa 2 – metoda riguroasă**: dobânda se calculează anual asupra soldului efectiv al investiției nerecuperate, diminuat treptat prin amortizare, iar comisionul de acordare se recunoaște integral în primul an de operare a Celulei nr. 2. Această variantă reproduce modul de funcționare al creditelor bancare și asigură o reflectare corectă și transparentă a sarcinii financiare în structura tarifară, evitând supraîncărcarea nejustificată a utilizatorilor.

Tabel 51 – Date de referință pentru calculul cheltuielilor financiare

Nr.	Parametru	Valoare / Ipoteză	Observații
1	Valoarea investiției	**58.718.711 lei** (fără TVA)	Conform Cap. 3.3.2
2	Rata dobânzii	**6,50%/an**	Rata de politică monetară menținută de BNR în 2025. (BNR)
3	Comision de acordare	**1,00%** din valoarea creditului = **587.187,11 lei**	Ipoteză practică
4	Cantitate anuală	**115.000 t/an**	Pentru calcul cost unitar (lei/t)
5	Amortizare anuală (principal egal)	**7 ani: 8.388.387,29 lei/an** **13 ani: 4.516.823,93 lei/an** 8 ani: 7.339.838,86 lei/an	Chiar dacă elaboratorul Studiului de fezabilitate a utilizat valoarea integrală din Devizul general la amortizările anuale, pentru echilibru în analiză, Consultantul va utiliza amortizarea strict la valoarea efectivă a costurilor cu investiția.

A. Alternativa 1 – metoda simplificată

În cadrul acestei alternative, dobânda se determină prin aplicarea unei rate fixe (6,5%/an) asupra valorii totale a investiției, indiferent de amortizarea anuală realizată. Comisionul de acordare a creditului, în cuantum de 1% din valoarea finanțată, se distribuie proporțional pe întreaga durată a contractului, astfel încât să rezulte o cheltuială financiară uniformă de la un an la altul.
Această abordare are avantajul simplității și al stabilității tarifare, întrucât elimină fluctuațiile anuale determinate de rambursarea treptată a creditului. Totuși, metoda nu reflectă fidel modul real de calcul al dobânzii practicat de instituțiile financiare, fiind o variantă teoretică utilizată în scop comparativ.
Grafic de rambursare – principal egal, dobândă la sold (r = 6,5%)
În continuare sunt prezentate cele trei grafice de rambursare corespunzătoare duratelor de 7, 13 și 8 ani.

a) Alternativa 1, Opțiunea 1 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 7 ani

Tabel 52 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 1 – 7 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	58.718.711	8.388.387	3.816.716	12.205.104	50.330.324
2	50.330.324	8.388.387	3.271.471	11.659.858	41.941.936
3	41.941.936	8.388.387	2.726.226	11.114.613	33.553.549
4	33.553.549	8.388.387	2.180.981	10.569.368	25.165.162
5	25.165.162	8.388.387	1.635.736	10.024.123	16.776.775
6	16.776.775	8.388.387	1.090.490	9.478.878	8.388.387
7	8.388.387	8.388.387	545.245	8.933.632	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 1: 7 ani (principal egal, dobândă la sold):

- Dobândă totală (7 ani): 15.266.865 lei
- Dobândă medie anuală: ≈ 2.180.981 lei/an
- Comision anualizat (1%/7): ≈ 83.884 lei/an

→ Cheltuială financiară medie anuală: ≈ 2.264.865 lei/an (~19,69 lei/t)

b) Alternativa 1, Opțiunea 2 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 13 ani

Tabel 53 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 2 – 13 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	58.718.711	4.516.824	3.816.716	8.333.540	54.201.887
2	54.201.887	4.516.824	3.523.123	8.039.947	49.685.063
3	49.685.063	4.516.824	3.229.529	7.746.353	45.168.239
4	45.168.239	4.516.824	2.935.936	7.452.759	40.651.415
5	40.651.415	4.516.824	2.642.342	7.159.166	36.134.591
6	36.134.591	4.516.824	2.348.748	6.865.572	31.617.767
7	31.617.767	4.516.824	2.055.155	6.571.979	27.100.944
8	27.100.944	4.516.824	1.761.561	6.278.385	22.584.120
9	22.584.120	4.516.824	1.467.968	5.984.792	18.067.296
10	18.067.296	4.516.824	1.174.374	5.691.198	13.550.472
11	13.550.472	4.516.824	880.781	5.397.605	9.033.648
12	9.033.648	4.516.824	587.187	5.104.011	4.516.824
13	4.516.824	4.516.824	293.594	4.810.417	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 2 – Durata Contractului: 13 ani (principal egal, dobândă la sold):

- Dobândă totală (7 ani): 26.717.014 lei
- Dobândă medie anuală: ≈ 2.055.155 lei/an
- Comision anualizat (1%/7): ≈ 45.168 lei/an

→ Cheltuială financiară medie anuală: ≈ 2.100.323 lei/an (~18,26 lei/t)

c) Alternativa 1, Opțiunea 3 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 8 ani

Tabel 54 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 3 – 8 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	58.718.711	7.339.839	3.816.716	11.156.555	51.378.872
2	51.378.872	7.339.839	3.339.627	10.679.466	44.039.033
3	44.039.033	7.339.839	2.862.537	10.202.376	36.699.194
4	36.699.194	7.339.839	2.385.448	9.725.287	29.359.355
5	29.359.355	7.339.839	1.908.358	9.248.197	22.019.516
6	22.019.516	7.339.839	1.431.268	8.771.107	14.679.677
7	14.679.677	7.339.839	954.179	8.294.018	7.339.838
8	7.339.838	7.339.839	477.090	7.816.928	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 3 – Durata Contractului: 8 ani (principal egal, dobândă la sold):

- Dobândă totală (7 ani): 17.175.223 lei
- Dobândă medie anuală: ≈ 17.175.223 lei/an
- Comision anualizat (1%/7): ≈ 73.398 lei/an

→ Cheltuială financiară medie anuală: ≈ 2.220.301 lei/an (~19,31 lei/t)

B. Alternativa 2 – metoda riguroasă

În această alternativă, cheltuielile financiare se determină pe baza principiilor reale de funcționare a unui credit bancar. Dobânda anuală se calculează la **soldul efectiv al investiției nerecuperate**, diminuat succesiv prin rambursarea anuală a amortizării. Astfel, pe măsură ce se recuperează tranșe din investiție, soldul scade, iar nivelul dobânzii datorate este tot mai mic de la un an la altul.

Comisionul de acordare, în cuantum de 1% din valoarea creditului, se recunoaște **integral în primul an** de operare a Celulei nr. 2, conform practicii bancare. Această abordare generează o cheltuială financiară mai ridicată în primul an, dar care se reduce treptat în anii următori, reflectând corect efortul financiar real suportat de Operator.

Metoda asigură o **corelare fidelă** între structura tarifară și mecanismul efectiv de rambursare a creditului, fiind considerată cea mai adecvată din punct de vedere economic, financiar și juridic.
În continuare sunt prezentate cele trei grafice de rambursare corespunzătoare duratelor de 7, 13 și 8 ani.

d) Alternativa 2, Opțiunea 1 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 7 ani

Tabel 55 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2 (metoda riguroasă), Opțiunea 1, Durata 7 ani

An	Bază dobândă (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	58.718.711	8.388.387	3.816.716	587.187	4.403.903	**38,29**
2	50.330.324	8.388.387	3.271.471	0	3.271.471	28,45
3	41.941.936	8.388.387	2.726.226	0	2.726.226	23,71
4	33.553.549	8.388.387	2.180.981	0	2.180.981	18,97
5	25.165.162	8.388.387	1.635.736	0	1.635.736	14,22
6	16.776.775	8.388.387	1.090.490	0	1.090.490	9,48
7	8.388.387	8.388.387	545.245	0	545.245	4,74

** În anul 1: **Investiție + comision**; din anul 2: **sold investiție** după amortizările anterioare.*

e) Alternativa 2, Opțiunea 2 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 13 ani**

Tabel 56 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2 (metoda riguroasă), Opțiunea 2, Durata 13 ani

An	Bază dobândă (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	58.718.711	4.516.824	3.816.716	587.187	4.403.903	**38,29**
2	54.201.887	4.516.824	3.523.123	0	3.523.123	30,64
3	49.685.063	4.516.824	3.229.529	0	3.229.529	28,08
4	45.168.239	4.516.824	2.935.936	0	2.935.936	25,52
5	40.651.415	4.516.824	2.642.342	0	2.642.342	22,97
6	36.134.591	4.516.824	2.348.748	0	2.348.748	20,42
7	31.617.767	4.516.824	2.055.155	0	2.055.155	17,87
8	27.100.944	4.516.824	1.761.561	0	1.761.561	15,32
9	22.584.120	4.516.824	1.467.968	0	1.467.968	12,76
10	18.067.296	4.516.824	1.174.374	0	1.174.374	10,21
11	13.550.472	4.516.824	880.781	0	880.781	7,66
12	9.033.648	4.516.824	587.187	0	587.187	5,11
13	4.516.824	4.516.824	293.594	0	293.594	2,55

f) Alternativa 2, Opțiunea 3 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 8 ani

Tabel 57 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2 (metoda riguroasă), Opțiunea 3, Durata 8 ani

An	Bază dobândă (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	58.718.711	7.339.839	3.816.716	587.187	4.403.903	**38,29**
2	51.378.872	7.339.839	3.339.627	0	3.339.627	29,04
3	44.039.033	7.339.839	2.862.537	0	2.862.537	24,89
4	36.699.194	7.339.839	2.385.448	0	2.385.448	20,74
5	29.359.356	7.339.839	1.908.358	0	1.908.358	16,59
6	22.019.517	7.339.839	1.431.269	0	1.431.269	12,45
7	14.679.678	7.339.839	954.179	0	954.179	8,30
8	7.339.839	7.339.839	477.090	0	477.090	4,15

Operatorul va avea obligația de a **actualiza anual** capitolul *Cheltuieli financiare* din Fișa de fundamentare, prin recalculul dobânzii în funcție de **soldul efectiv al investiției nerecuperate** și de **rata de dobândă aplicabilă**. Comisionul de acordare se recunoaște **integral în anul 1**. Ajustările anuale se reflectă în tariful pe tonă aferent Ipotezei 2, începând cu anul următor aprobării.

Concluzii comparative și recomandarea Consultantului

Analiza celor două alternative de calcul a cheltuielilor financiare evidențiază diferențe esențiale în modul de reflectare a sarcinii financiare în structura tarifară:

- **Alternativa 1 (metoda simplificată)** asigură o repartizare uniformă a costurilor financiare de la un an la altul, prin aplicarea dobânzii la întreaga valoare a investiției și prin distribuirea comisionului de acordare pe întreaga durată a

contractului. Această abordare are avantajul stabilității tarifare, dar nu reflectă fidel modul de funcționare a unui credit real și poate conduce la supraîncărcarea utilizatorilor în anii finali, când soldul datoriei este mult diminuat.

- **Alternativa 2 (metoda riguroasă)** presupune calculul dobânzii la soldul efectiv al investiției nerecuperate, diminuat prin amortizare anuală, și înregistrarea integrală a comisionului de acordare în primul an de operare. Această metodă reproduce exact practica bancară, asigură o corelare transparentă între rambursarea investiției și nivelul cheltuielilor financiare și evită transferul unor costuri nejustificate asupra utilizatorilor.

Recomandarea Consultantului este aplicarea **Alternativei 2**, ca metodă oficială de fundamentare a cheltuielilor financiare.

Justificare:

- Din punct de vedere **economic**, metoda riguroasă urmărește evoluția reală a creditului și dimensionează corect dobânda pe baza soldului efectiv.
- Din punct de vedere **juridic**, această abordare respectă principiile transparenței și proporționalității prevăzute de legislația privind serviciile de utilități publice (Legea nr. 51/2006), eliminând riscul de supraîncărcare nejustificată a tarifului.
- Din punct de vedere **administrativ**, obligativitatea actualizării anuale a capitolului *Cheltuieli financiare* în Fișa de fundamentare conferă autorității publice locale un instrument de control suplimentar asupra modului în care operatorul recuperează costurile investiției.

În concluzie, aplicarea **Alternativei 2** garantează un echilibru între interesele Operatorului și cele ale utilizatorilor, asigurând totodată respectarea cadrului legal și a bunelor practici în domeniul finanțării serviciilor publice.

4.2.2.3. Costuri totale (CT) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P1+P2+P3+P4)

Determinarea costurilor totale (CT) aferente activității de eliminare prin depozitare reprezintă o etapă esențială în procesul de fundamentare a tarifului de operare. În această etapă se cumulează toate componentele de cost evidențiate în pașii anteriori ai metodologiei:

- **P1 – Costurile de exploatare (CE);**
- **P2 – Costurile investiționale prin amortizare (CI);**
- **P3 – Redevența suportabilă;**
- **P4 – Cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane).**

Rezultatul însumării acestor componente formează **costurile totale de operare (CT)**, care reflectă în mod complet resursele financiare necesare desfășurării activității de tratare mecano-biologică în condiții de siguranță și conformitate.

Este important de menționat că, la valoarea costurilor totale (CT), se va adăuga ulterior componenta de **profit rezonabil (P5)**, conform prevederilor legale aplicabile. În urma includerii acestei componente, se va determina **tariful final de eliminare prin depozitare**, care va fi suportat de utilizatorii sistemului SMIDS.

A. Rezumat executiv pentru Ipoteza 1 - Operarea Celulei nr. 1

Tabel 58 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 1, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	Pasul 1 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 2 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 3 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 4 Cost unitar (lei/t fără TVA)	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
M1, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	123,33	0,00	75,62	0,00	**198,95**
M1, Alternativa 2	18 luni (L7-L24 de la T0)	189,24	0,00	9,71	0,00	**198,95**
M2, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	97,54	0,00	75,62	0,00	**173,16**
M2, Alternativa 2*	**18 luni (L7-L24 de la T0)**	**163,45**	**0,00**	**9,71**	**0,00**	**173,16**

**Recomandarea Consultantului*

B. Rezumat executiv pentru Ipoteza 2 – Operarea Celulei nr. 2 (costuri pentru primul an)

Alternativa 1 (metoda simplificată)

Tabel 59 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 2, Alternativa 1, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului, pentru primul an de operare al Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	Cheltuieli de exploatare (CE) P1+P2+P3	Cheltuieli financiare (CF) P4	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	202,45 (lei/tonă fără TVA)	19,69 (lei/tonă fără TVA)	222,14
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	268,26 (lei/tonă fără TVA)	18,26 (lei/tonă fără TVA)	286,52
3	Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului	208,85 (lei/tonă fără TVA)	19,31 (lei/tonă fără TVA)	228,16

Alternativa 2 (metoda riguroasă) – recomandarea Consultantului

Tabel 60 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 2, Alternativa 2, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului, pentru primul an de operare al Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	Cheltuieli de exploatare (CE) P1+P2+P3	Cheltuieli financiare (CF) P4	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	202,45 (lei/tonă fără TVA)	38,29 (lei/tonă fără TVA)	240,74
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	268,26 (lei/tonă fără TVA)	38,29 (lei/tonă fără TVA)	306,55
3	**Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului***	**208,85 (lei/tonă fără TVA)**	**38,29 (lei/tonă fără TVA)**	**247,14**

**Recomandarea Consultantului*

NOTĂ metodologică: În cadrul Ipotezei 2 – Alternativa 2, cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane) sunt cele mai ridicate în primul an de operare al Celulei nr. 2, urmând să scadă treptat pe măsură ce investiția este amortizată și soldul creditului se diminuează. Cu toate acestea, pentru a putea stabili în mod unitar și predictibil valoarea totală a concesiunii pe întreaga durată a contractului, prezentul studiu utilizează ca reper costurile financiare determinate pentru primul an, înmulțite cu numărul de ani de operare și cu cantitatea anuală estimată, fără a realiza recalculări anuale. Alegerea acestei abordări are rolul de a simplifica fundamentarea și de a asigura un cadru predictibil privind stabilirea valorii contractului pe întreaga perioadă de operare. Totodată, se precizează că **Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din fișa de fundamentare**, prin recalcularea dobânzii la soldul investiției nerecuperate și reflectarea acestei diminuări în tariful aplicabil. Astfel, utilizatorii nu vor suporta costuri financiare suplimentare, iar autoritatea publică va deține controlul asupra modului de recuperare treptată a investiției.

4.2.2.4. Cota de profit rezonabil (r%) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P5)

Determinarea cotei de profit rezonabil (r%) reprezintă ultima etapă în stabilirea tarifului de operare pentru activitatea de eliminare prin depozitare. Conform prevederilor **Metodologiei ANRSC privind aprobarea, ajustarea sau modificarea tarifelor pentru serviciile de salubrizare** (Ordinul nr. 640/2022, cu modificări), regimul aplicabil diferă în funcție de modalitatea de organizare a serviciului:

- în **gestiunea directă**, profitul rezonabil este plafonat la nivelul ratei swap publicate de Consiliul Concurenței, majorată cu maximum 100 puncte de bază (SWAP + 1%), cu posibilitatea depășirii doar în cazuri strict justificate de finanțarea investițiilor din fonduri proprii;
- în **gestiunea delegată** prin contract de concesiune / contract de achiziție publică (licitație deschisă), regimul este distinct: conform art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022, **cota de profit este cea declarată de operator în fișa de fundamentare a tarifului ofertat și rămâne neschimbată pe toată durata contractului**, ajustările ulterioare vizând exclusiv costurile, nu și procentul de profit.

Justificarea neutilizării ratei SWAP:

În cazul de față, atribuirea contractului se realizează prin **procedură competitivă de licitație deschisă**, ceea ce încadrează raportul juridic în categoria **gestiunii delegate**. În consecință, dispozițiile privind plafonul de profit legat de rata swap (alin. 12–13 din metodologie) **nu sunt aplicabile**. Acestea au fost concepute strict pentru situațiile de gestiune directă, în care operatorul nu este selectat prin concurență, iar limitarea profitului are rol de control ex-ante al ajutorului de stat.

Recomandarea Consultantului privind pragul de profit

Pentru contractul de concesiune aferent operării DDN (în ambele ipoteze), profitul rezonabil se stabilește ca procent fix (r%), recomandat la **7%**, ofertat prin fișa de fundamentare și neschimbat pe întreaga durată a contractului, în conformitate cu art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022. Deși metodologia ANRSC (Ordinul nr. 640/2022, art. 29 alin. 14) prevede că profitul rezonabil (r%) este cel ofertat de operator și rămâne neschimbat pe toată durata contractului de delegare, în cadrul prezentului studiu, pentru determinarea tarifului de referință, s-a utilizat nivelul recomandat de **7%**. Alegerea acestui prag se justifică prin necesitatea de a integra în calcule un scenariu conservator, care să acopere riscurile economice și financiare asumate de operator, dar și prin dorința de a oferi autorității publice o imagine completă asupra impactului potențial maxim asupra tarifului. Ulterior, în cadrul procedurii de licitație, cota efectivă de profit va fi stabilită prin oferta depusă de operator și va rămâne fixă pe întreaga durată a contractului. Această plajă procentuală este aliniată la practicile din piața serviciilor de utilități publice și reflectă:

- nivelul de risc economic și financiar asumat de operator prin realizarea și finanțarea investițiilor necesare retehnologizării;
- nevoia de predictibilitate contractuală, care permite operatorului să-și dimensioneze planul de afaceri pe termen mediu și lung;
- principiile de suportabilitate pentru populație, prin evitarea unor cote excesive care ar putea conduce la tarife nesustenabile.

Justificare tehnico-economică și juridică

- Din punct de vedere **economic**, un nivel de 7% asigură un echilibru între atractivitatea investițională pentru operator și suportabilitatea tarifară pentru utilizatori, în contextul unor activități cu costuri ridicate și recuperări pe termen lung.
- Din punct de vedere **juridic**, aplicarea art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022 conferă securitate contractuală: cota de profit rămâne fixă pe toată durata contractului, iar ajustările ulterioare se fac numai pe componentele de cost (indexate cu IPC sau alți indicatori prevăzuți de lege).
- Din punct de vedere **administrativ**, menținerea unei cote fixe de profit permite autorității publice să previzioneze valoarea totală a concesiunii și să asigure transparență în relația cu utilizatorii și alte instituții de control (ex. Curtea de Conturi, Consiliul Concurenței).

A. Rezumat executiv pentru Ipoteza 1 - Operarea Celulei nr. 1

Tabel 61 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) Ipoteza 1 (Operarea celulei nr. 1)

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
M1, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	**198,95**	7%	**13,93**
M1, Alternativa 2	18 luni (L7-L24 de la T0)	**198,95**	7%	**13,93**
M2, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	**173,16**	7%	**12,12**
M2, Alternativa 2*	**18 luni (L7-L24 de la T0)**	**173,16**	7%	**12,12**

**Recomandarea Consultantului*

B. Rezumat executiv pentru Ipoteza 2 - Operarea Celulei nr. 2 (primul an de operare)

Alternativa 1 (metoda simplificată)

Tabel 62 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în Ipoteza 2, Alternativa 1, în lei/tonă fără TVA, pentru primul an de operare al Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	**222,14**	7%	**15,55**
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	**286,52**	7%	**20,06**
3	Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului	**228,16**	7%	**15,97**

Alternativa 2 (metoda riguroasă) – recomandarea Consultantului

Tabel 63 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în Ipoteza 2, Alternativa 2, în lei/tonă fără TVA, pentru primul an de operare al Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	240,74	7%	16,85
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	306,55	7%	21,46
3	**Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului***	247,14	7%	17,30

4.2.2.5. Tariful de operare pentru activitatea de eliminare prin depozitare (Tdepozitare)

Tariful de operare pentru activitatea de eliminare prin depozitare (Tdepozitare) se determină prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** aferente pașilor P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**. Astfel, Tdepozitare reflectă atât resursele financiare necesare pentru acoperirea integrală a cheltuielilor de exploatare, amortizare și finanțare, cât și marja de profit stabilită conform prevederilor legale aplicabile contractelor de gestiune delegată.

Determinarea Tdepozitare asigură o fundamentare transparentă și predictibilă a tarifului ce va fi suportat de utilizatori, constituind în același timp baza pentru stabilirea valorii totale a concesiunii pe durata contractului.

1) Tariful de eliminare prin depozitare aplicabil pentru operarea Celulei nr. 1 (L7-L24 de la momentul T0)

Tariful de tratare eliminare prin depozitare aferent Ipotezei 1, respectiv pentru operarea Celulei nr. 1 se calculează prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** rezultate din pașii P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**. Acest scenariu reprezintă etapa de referință în care, după emiterea Ordinului de începere a operării – programat pentru prima zi a lunii 7, imediat după finalizarea perioadei de mobilizare – operatorul asigură exploatarea Celulei nr. 1. Durata acestei etape este de maximum 18 luni, interval în care operatorul are obligația de a finaliza lucrările de investiții prevăzute pentru construirea Celulei nr. 2.

Valoarea Tarifului de eliminare prin depozitare (Tdepozitare), determinat pentru în toate cele două metodologii și alternative prezentate în capitolele anterioare este următorul:

Tabel 64 – Tariful de eliminare prin depozitare aplicabil pentru operarea Celulei nr. 1

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de depozitare (Tdepozitare) (lei/t fără TVA)	Tariful de depozitare (Tdepozitare) (lei/t fără TVA)**
M1, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	198,95	7%	13,93	212,88	213,00
M1, Alternativa 2	18 luni (L7-L24 de la T0)	198,95	7%	13,93	212,88	213,00
M2, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	173,16	7%	12,12	185,28	185,00
M2, Alternativa 2*	**18 luni (L7-L24 de la T0)**	173,16	7%	12,12	185,28	185,00

**Recomandarea Consultantului*

***Tarifele de operare (lei/tonă, fără TVA) au fost rotunjite la cel mai apropiat număr întreg, în scopul simplificării calculelor privind valoarea Contractului și aplicării practice. Această rotunjire nu afectează structura de costuri fundamentată și nu alterează echilibrul economic al contractului, diferențele rezultate fiind nesemnificative la nivelul valorii totale.*

2) Tariful de eliminare prin depozitare aplicabil pentru operarea Celulei nr. 2 (L25 de la momentul T0 - pentru primul an)

Pentru Ipoteza 2, tariful de depozitare se stabilește prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** aferente pașilor P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**, reflectând structura completă de cost după construirea Celulei nr. 2. Acest scenariu devine aplicabil începând cu luna 25 de la momentul T0, după finalizarea perioadei de operare a Celulei nr. 1 și punerea în exploatare a Celulei nr. 2. Tariful astfel determinat acoperă integral costurile de exploatare, amortizarea investițiilor, cheltuielile financiare și redevența (dacă este cazul), la care se adaugă marja de profit, și va rămâne reperul de bază pe întreaga durată a contractului de concesiune.

Valoarea tarifului de depozitare, determinată pe baza celor trei metodologii prezentate anterior și a celor două alternative privind costurile financiare, este calculată distinct, rezultatele fiind prezentate în tabelul următor:

Tabel 65 – Tariful de eliminare prin depozitare aplicabil pentru operarea Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de depozitare (Tdepozitare) (lei/t fără TVA)	Tariful de depozitare (Tdepozitare) (lei/t fără TVA)**
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1 (conform SF 2025), Alternativa 1 (metoda simplificată CF)	**222,14**	7%	**15,55**	**237,69**	**238,00**
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2 (conform SF 2025), Alternativa 1 (metoda simplificată CF)	**286,52**	7%	**20,06**	**306,58**	**307,00**
3	Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului, Alternativa 1 (metoda simplificată CF)	**228,16**	7%	**15,97**	**242,13**	**242,00**
4	Metodologia nr. 1, Alternativa 1 (conform SF 2025), Alternativa 2 (metoda riguroasă CF)	**240,74**	7%	**16,85**	**257,59**	**258,00**
5	Metodologia nr. 2, Alternativa 2 (conform SF 2025), Alternativa 2 (metoda riguroasă CF)	**306,55**	7%	**21,46**	**328,01**	**328,00**
6	**Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului*, Alternativa 2 (metoda riguroasă CF)**	**247,14**	7%	**17,30**	**264,44**	**264,00**

**Recomandarea Consultantului*

***Tarifele de operare (lei/tonă, fără TVA) au fost rotunjite la cel mai apropiat număr întreg, în scopul simplificării calculelor privind valoarea Contractului și aplicării practice. Această rotunjire nu afectează structura de costuri fundamentată și nu alterează echilibrul economic al contractului, diferențele rezultate fiind nesemnificative la nivelul valorii totale.*

Capitolul 5. Analiza riscurilor

5.1. Definirea și clasificarea riscurilor

Conform art. 6 din Legea nr. 100/2016, concesiunea există numai dacă autoritatea transferă concesionarului o parte semnificativă a „riscului de operare" asociat exploatării lucrărilor și/sau a serviciilor. Semnificativ nu înseamnă formal sau marginal: legea cere ca pierderea potențială estimată suportată de concesionar să nu fie neglijabilă. Acest prag calitativ separă concesiunea de un contract clasic plătit integral, în care recuperarea costurilor este, în fapt, garantată.

Riscul de operare este definit prin **3 condiții cumulative**.

Mai întâi, generea riscului are loc ca urmare a unor evenimente din afara controlului părților; nu ne referim la simple abateri contractuale imputabile uneia dintre ele.

Apoi, el implică expunere reală la fluctuațiile pieței — în cazul nostru, dinamica cantităților și a mixului de deșeuri, costuri de intrare (energie, reactivi, consumabile), evoluția reglementărilor ce afectează costul conformării.

Ca efect al asumării acestui risc, **concesionarului nu i se garantează, în condiții normale de exploatare, recuperarea investițiilor și acoperirea costurilor operaționale. Venitul său se bazează pe cantitățile intrare în TMB și DNN, respectiv se raportează la performanța serviciului de salubrizare prestat.**

Clasificarea legală distinge trei modalități:

- Prima este **riscul de cerere**: expunerea la nivelul real al cererii pentru serviciul concesionat. În proiectul TMB/DDN, el se traduce în variabilitatea tonnajelor la intrare, influențată de prevenire, colectare separată și redirecționări spre alte fluxuri de tratare.
- A doua este **riscul de ofertă**: expunerea legată de furnizare, cu accent pe disponibilitatea serviciilor la parametrii conveniți; legea arată expres că riscul de ofertă poate fi descompus în riscul de lucrare (proiectare/executare, cost și calendar al investițiilor) și riscul operațional de disponibilitate (funcționare, timp de oprire, atingerea indicatorilor tehnici și de mediu).
- A treia ipoteză este combinarea celor două — cea mai comună în concesiunile de salubrizare, unde venitul depinde și de volumele efective, și de performanța efectivă a instalațiilor.

Pentru contractul de delegare al serviciilor de salubrizare pentru TMB și DDN, transferul semnificativ va fi analizat în concepția mecanismului de remunerare și în definirea indicatorilor de performanță. Un tarif sau o formulă de plată bazată pe cantități reale și pe performanța efectiv posibilă de realizat, cu abateri negative ducând la diminuări proporționale ale veniturilor, confirmă existența riscului de operare.

În schimb, garanțiile ferme de venit, protecțiile excesive sub formă de cantități minime angajate ori clauze de reechilibrare declanșate de variații obișnuite de piață ar eroda substanțial riscul — și pot pune sub semnul întrebării calificarea ca „concesiune". Prin urmare, simpla existență a unui risc de construcție (de lucrare) nu este suficientă pentru a justifica regimul juridic al concesiunii dacă operatorul nu rămâne expus, în exploatare, la cerere și/sau la disponibilitate.

5.2. Matrice preliminară de repartiție a riscurilor din proiect

Matrice 1

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
RISCURILE DE PROIECT RAPORTAT LA ANEXA NR. 1 din HG 867/2016						
1. Riscuri referitoare la locație						
1	Structura existentă (reabilitare/ modernizare)	Structurile existente sunt inadecvate pentru a se adapta dezvoltării.	100%		Majorarea costurilor și a timpului necesar	Delegatarul asigură includerea lucrărilor de reabilitare/modernizare în investiția inițială și

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
					pentru realizarea proiectului	verifică încă din studiul de fezabilitate starea infrastructurilor existente.
2	Condiții de amplasament	Condițiile de sol neprevăzut de grele	40%	60%	Majorarea costurilor și a timpului necesar pentru realizarea proiectului	Delegatarul suportă partea aferentă impreviziunilor confirmate prin studii; operatorul gestionează adaptarea tehnică și respectarea termenelor prin clauze contractuale de impreviziune.
3	Aprobări	Nu pot fi obținute toate aprobările necesare sau acestea pot fi obținute sub rezerva unor condiții neprevăzute.	60%	40%	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșteri ale costurilor aferente realizării proiectului	Delegatarul se ocupă de avizele/autorizațiile strategice (urbanism, mediu, CF teren); operatorul de avizele tehnice specifice execuției. Clauze de termene și penalități pentru neîndeplinire.
4	Curățare și viabilizare	Pregătirea terenului are ca rezultat costuri mult mai mari decât cele prevăzute și necesită un timp cu mult peste termenii contractului.	80%	20%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul acoperă lucrările majore de curățare și viabilizare prin investiția inițială; operatorul gestionează lucrări minore suplimentare în timpul execuției.
5	Moștenire culturală	Creșterea costurilor și a perioadei de timp ca rezultat al descoperirii unor situri arheologice și/sau patrimoniu național	80%	20%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul colaborează cu Ministerul Culturii și Muzeele pentru avize; include clauze de suspendare a termenului până la clarificare; costurile suplimentare se suportă din buget public.
6	Mediu (1)	Amplasamentele pentru proiect prezintă un grad necunoscut de contaminare.	70%	30%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul asigură studiile de mediu și, dacă se confirmă contaminarea, alocă resurse pentru decontaminare; operatorul contribuie prin adaptarea execuției.
7	Mediu (2)	În timpul implementării proiectului apar contaminări ale proprietăților	50%	50%	Costuri de decontaminare	Responsabilitatea se împarte: delegatarul pentru terenurile neincluse în perimetrul concesionat, operatorul

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		adiacente, care au efect asupra proprietăților disponibile pentru proiect.				pentru lucrările derulate pe amplasament; se instituie asigurări de răspundere civilă pentru operator.
2. Riscuri de proiectare						
1	Eșecul proiectării	Posibilitatea ca proiectarea părții private să nu îndeplinească specificațiile tehnice de calitate cerute	30%	70%	Creșterea pe termen lung a costurilor suplimentare sau imposibilitatea de a asigura serviciile pe termen lung	Consiliul Județean Mureș a contractat documentațiile de bază (PTh pentru închidere Celula 1 și SF pentru construirea Celulei 2 la Sânpaul), reducând riscul inițial; operatorul are obligația de a asigura proiectarea detaliată/execuție conform standardelor.
2	Deficiență de proiectare	Timp suplimentar necesar în realizarea planificării datorită lipsei de experiență	30%	70%	Întârzieri în începerea proiectului la data prevăzută și posibile costuri suplimentare	Consiliul Județean Mureș acoperă prin contractare SF și PTh; operatorul finalizează și detaliază proiectarea de execuție pentru Celula 2 și se asigură că înțelege pe deplin documentația PTh pentru închiderea Celulei 1.
3	Depășirea costurilor proiectării	Proiectarea la mai mult timp decât planificarea inițială, datorită lipsei de experiență	20%	80%	Costuri și timp suplimentare necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul suportă costurile suplimentare pentru detalii de execuție și corecții.
4	Schimbări în proiectare de către ambele părți	Proiectarea nu este conformă cu specificațiile tehnice de calitate	50%	50%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Riscul partajat: dacă schimbările sunt determinate de CJ Mureș (ex. modificări de parametri), costurile se alocă bugetului public; dacă sunt determinate de operator, acestea sunt suportate integral de acesta.
5	Întârzieri în obținerea avizelor/permiselor pentru teren	Nu pot fi obținute toate aprobările necesare sau sunt înregistrate întârzieri în obținerea acestora	50%	50%	Întârzieri în începerea proiectului sau în finalizarea lui și creșterea costurilor aferente realizării proiectului	Delegatarul obține avizele majore (urbanism, mediu); operatorul avizele tehnice secundare. Se stabilesc termene contractuale clare și penalități.
6	Întârzieri în obținerea aprobărilor	Întârzieri în obținerea autorizațiilor de construcție necesare,	50%	50%	Timp și costuri suplimentare	Riscul se împarte: CJ Mureș pentru documentația

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		din cauza documentațiilor necorespunzătoare			pentru a finaliza proiectul	strategică, operatorul pentru documentațiile tehnice. Măsură: coordonare prin comitet tehnic mixt și revizuiri prealabile.
7	Schimbări ulterioare ale proiectării	Variații ale proiectării datorită problemelor apărute cu relocarea utilităților sau datorită schimbărilor din legislație	50%	50%	Întârziere în implementare și majorare de costuri	Riscul se partajează: delegatarul acoperă modificările determinate de acte normative; operatorul suportă adaptările generate de execuție.
8	Studii specifice proiectării	Evaluarea impactului asupra mediului ar putea necesita o perioadă mai lungă decât cea stabilită	70%	30%	Timp și costuri suplimentare pentru a finaliza proiectul	CJM asigură realizarea studiilor majore, dacă este cazul.
9	Standarde referitoare la emisii	Operatorul nu respectă standardele stabilite pentru operare corectă	0%	100%	Operarea facilităților are ca rezultat alterarea mediului	Responsabilitate exclusivă a operatorului. Măsuri: monitorizare continuă, sancțiuni contractuale, reparații și costuri suportate integral de operator.
3. Riscuri de finanțare a proiectului						
1	Insolvabilitate și risc aferent creditului extern	Concesionarul (sau oricare dintre acționarii săi) devine insolvabil sau efectuarea prestațiilor necesită o finanțare mai mare decât cea estimată de concesionar.	0%	100%	Neîndeplinirea prestațiilor solicitate de către Entitatea contractantă și pierderi pentru participanții la investiție	Operatorul trebuie să demonstreze solvabilitatea la ofertare; se impun garanții financiare și clauze de reziliere în caz de insolvență.
2	Indisponibilitatea finanțării	Concesionarul nu e capabil să asigure resursele financiare și de capital conform bugetului și în timpul prevăzut	0%	100%	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Operatorul asigură finanțarea integrală pentru partea sa; clauze contractuale de verificare a planului financiar și garanții de execuție.
3	Modificări ale dobânzilor	Ratele dobânzilor sunt supuse schimbărilor, modificând astfel termenii financiari ai ofertei	20%	80%	Creștere/ Scădere a costurilor proiectului	Operatorul suportă variațiile de dobândă; Delegatarul intervine doar prin clauze de reechilibrare dacă schimbările sunt excepționale și afectează sustenabilitatea.
4	Finanțare suplimentară	Datorită schimbărilor de legislație, de politică sau de altă	50%	50%	Concesionarul nu poate suporta	Riscul se partajează: Delegatarul pentru modificările

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		natură, sunt necesare finanțări suplimentare pentru reconstituire, modificare, re-echipare etc.			financiar costurile schimbării.	determinate de lege/politici publice, operatorul pentru cele apărute din exploatare.
5	Modificări în sistemul de taxe și impozite	Pe parcursul implementării proiectului, sistemul de impozitare se poate schimba în defavoarea Concesionarului.	50%	50%	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale Concesionarului	Clauză de reechilibrare financiară pentru schimbări majore în sistemul de taxe; adaptarea tarifului conform cadrului ANRSC.
6	Profituri din refinanțare	Finalizarea investiției se face la un cost mai mic decât cel inițial.	0%	100%	Schimbare profitabilă în finanțarea proiectului	Operatorul păstrează beneficiile refinanțării, dar se poate introduce un mecanism de sharing cu Delegatarul, pentru reducerea tarifului către utilizatori.
4. Riscuri aferente cererii și veniturilor						
1	Înrăutățirea condițiilor economice generale	Producerea unor schimbări fundamentale și neașteptate în condițiile economice generale care conduc la reducerea cererii pentru prestațiile contractate	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Riscul este integral la operator, care își asumă variațiile cererii; se pot prevedea clauze de reechilibrare doar pentru șocuri majore (ex. crize economice recunoscute oficial).
2	Schimbări competitive	Altă investiție, care există deja, este extinsă sau îmbunătățită sau retarifată, astfel încât competiția în domeniul prestațiilor efectuate conform contractului crește	0%	100%	Venituri sub previziunile anterioare, ca urmare a reducerii prețurilor și/sau scăderii cererilor, datorită concurenței	Operatorul suportă riscul concurenței; măsură: diversificare servicii, optimizare costuri, creșterea eficienței tehnologice.
3	Concurență	Apariția pe piață a concurenților în domeniul prestațiilor efectuate, conform contractului, de Concesionar	0%	100%	Venituri sub previziunile anterioare ca urmare a reducerii prețurilor și/sau a reducerii cererii ca urmare a concurenței	Riscul rămâne la operator; se pot introduce indicatori de performanță și flexibilitate tarifară, fără garanții de volum din partea delegatarului.
4	Schimbări demografice	O schimbare demografică sau socio-economică afectează cererea pentru prestațiile contractate	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Operatorul suportă riscul; se monitorizează periodic datele demografice pentru fundamentarea ajustărilor tarifare.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
5	Costuri de abordabilitate/accesibilitate	Nivelul de trai al locuitorilor este afectat de condițiile economice nefavorabile	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Riscul este al operatorului; pentru menținerea accesibilității, tariful este reglementat de ANRSC și ajustările se fac conform cadrului normativ.
6	Schimbări majore ale inflației (1)	Rata actuală a inflației va depăși rata previzionată a inflației	20%	80%	Depășirea costurilor de implementare a proiectului	Inflația uzuală este suportată de operator prin asumarea riscului de costuri; inflația excepțională (șocuri majore) poate fi partajată prin clauze de ajustare/ reechilibrare.
7	Schimbări majore ale inflației (2)	Valoarea plăților efectuate în timp este afectată de inflație	20%	80%	Scăderea, în termeni reali, a veniturilor din proiect	Operatorul suportă scăderea veniturilor; reechilibrare doar pentru cazuri extraordinare prevăzute contractual.
5. Riscuri legislative/politice						
1	Schimbări legislative/de politică (1)	Schimbare legislativă și/sau a politicii Concedentului care nu poate fi anticipată la semnarea contractului și care este adresată direct, specific și exclusiv proiectului, ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea concesionarului	70%	30%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale concesionarului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Riscul se partajează: pentru schimbările legislative punctuale și exclusiv legate de proiect, autoritatea contractantă trebuie să asigure reechilibrarea financiară, în timp ce operatorul acoperă costurile minore și adaptările curente.
2	Schimbări legislative/de politică (2)	Schimbare legislativă și/sau a politicii concedentului, care nu poate fi anticipată la semnarea contractului și care este generală în aplicarea sa (nu specifică proiectului) ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea concesionarului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale concesionarului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Riscul se partajează egal: schimbările generale de politică sunt suportate proporțional, prin mecanisme de ajustare tarifară și, unde este cazul, prin clauze de revizuire a contractului.
3	Retragerea sprijinului complementar	Concedentul își retrage sprijinul complementar,	100%	0%	Consecințe asupra veniturilor, întârzieri importante în	Riscul aparține integral delegatarului; concesionarul nu poate fi responsabil pentru

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		proiectul fiind afectat negativ			implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	lipsa de implicare sau sprijin a autorității contractante.
4	Proces decizional defectuos	Implementarea proiectului ar putea întâmpina o puternică opoziție politică	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Riscul aparține integral delegatarului; acesta trebuie să asigure consens politic și să gestioneze opoziția prin consultare publică și adoptarea unor decizii transparente.
5	Riscul valorii reziduale	Risc că activele aferente proiectului, la finalizarea/ expirarea contractului, nu vor fi predat în condițiile prevăzute	0%	100%	Creșterea costurilor de întreținere/înlocuire a activelor	Riscul aparține operatorului; concesionarul are obligația de a menține activele în stare corespunzătoare și de a le preda conform prevederilor contractuale, sub sancțiunea reținerii garanției de bună execuție.
6. Riscuri naturale						
1	Război sau situații conflictuale	Izbucnirea războiului/a situațiilor conflictuale are ca rezultat întârzieri în implementarea proiectului și/sau costuri crescute de construcție/operare	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul se partajează prin clauze de forță majoră. Delegatarul asigură reechilibrarea financiară și sprijin instituțional, iar operatorul trebuie să ia măsuri de protecție a activelor și să mențină continuitatea serviciului în măsura posibilului.
2	Cutremur și alte evenimente naturale	Cutremurele etc. au ca rezultat întârzieri și/sau costuri crescute de construcție	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Se aplică clauzele de forță majoră și prevederile legale privind asigurarea activelor. Operatorul are obligația să mențină polițe de asigurare, iar delegatarul poate susține financiar reabilitarea în cazurile de afectare majoră.
3	Terorism	Actul de terorism generează întârzieri și/sau costuri crescute de construcție și operare	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul se tratează ca forță majoră. Operatorul trebuie să asigure măsuri de securitate, iar delegatarul va sprijini măsuri suplimentare de siguranță și

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						reechilibrarea financiară.
4	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin Lege, împiedică executarea contractului	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul este partajat prin clauzele contractuale de forță majoră. Operatorul menține continuitatea serviciilor esențiale, iar delegatarul acoperă partea de reechilibrare și asigură cadrul instituțional.
7. Riscurile etapei de pregătire/atribuire						
1	Riscuri de pregătire	Proiectul nu îndeplinește cerințele legislației în domeniu privind pregătirea proiectului de concesiune	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Delegatarul răspunde exclusiv pentru întocmirea documentațiilor de atribuire și respectarea cerințelor legale, înainte de lansarea procedurii de concesiune.
2	Opoziție publică față de proiect	Sprijinul scăzut sau o atitudine adversă a publicului față de proiect ar putea provoca întârzieri	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul trebuie să asigure transparență decizională, consultări publice și acceptabilitate socială a proiectului. Operatorul nu poate fi responsabil pentru opoziția publică.
3	Pregătirea necorespunzătoare a documentelor de atribuire	Lipsa de experiență în pregătirea documentației de atribuire determină întârzieri	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul are obligația să pregătească documentația completă, corectă și conformă legislației, asumând riscul de întârziere în cazul unor deficiențe.
4	Semnarea contractului de concesiune	Lipsa de experiență cu privire la pregătirea și atribuirea contractelor de concesiune provoacă întârzieri în semnarea contractului	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul răspunde integral pentru încheierea contractului în termen. Operatorul nu poate fi implicat înainte de atribuirea și semnarea contractului.
8. Riscuri referitoare la construcție						
1	Dreptul de acces	Dreptul de acces la amplasament nu este negociat	100%	0%	Întârziere în implementarea proiectului și creșterea costurilor	Delegatarul asigură predarea amplasamentului liber de sarcini, cu drept de acces deplin pentru operator.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
2	Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic pentru a asigura realizarea proiectului	0%	100%	Venitul concesionarului scade sub datele de închidere financiară a proiectului, având ca rezultat pierderi. Concedentul nu primește prestațiile solicitate.	Operatorul este responsabil pentru alegerea și implementarea soluțiilor tehnice moderne și conforme cu cerințele minime din caietul de sarcini.
3	Disponibilitatea resurselor	Resursele necesare pentru finalizarea construcției costă mai mult decât estimările inițiale, iar calitatea corespunzătoare sau resursele sunt indisponibile	30%	70%	Creșteri de cost și, în unele cazuri, efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul contractului; timp suplimentar necesar pentru finalizare	Operatorul gestionează achiziția și asigurarea resurselor; delegatarul poate interveni prin ajustări contractuale limitate la cazuri justificate.
4	Risc de defect ascuns	Defecte ascunse în structurile preexistente aferente proiectului și/sau în instalațiile nou-construite	50%	50%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar	Riscul se împarte: delegatarul pentru structurile existente, delegatul pentru execuția nouă.
5	Risc cu privire la executare/finalizare	Construcția facilităților poate fi întârziată astfel încât finalizarea serviciilor incluse în proiect să nu poată începe la data prevăzută	20%	80%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Operatorul asigură respectarea graficului de lucrări; delegatarul intervine doar prin monitorizare și verificare.
6	Risc de depășire a costurilor	Finalizarea construcției se face la un cost mai mare decât costul prevăzut inițial	20%	80%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul poartă răspunderea depășirii costurilor, cu excepția situațiilor de imprevizione confirmată.
7	Întârzieri în construcție	Apariția unui eveniment pe durata construcției care conduce la imposibilitatea finalizării acestela în termenul stabilit și la costul estimat	30%	70%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul este responsabil de respectarea termenelor; delegatarul poate accepta prelungiri motivate, cu verificarea cauzelor.
8	Litigii de muncă/personal insuficient calificat	Lipsa personalului calificat pentru unele din etapele aferente proiectului	0%	100%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul trebuie să asigure resursele umane calificate și să prevină conflictele de

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						muncă prin respectarea legislației muncii.
9	Furnizare a utilităților	Utilitățile (exemplu curent electric, gaz și apă) necesare pentru construcția proiectului nu sunt disponibile	60%	40%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Delegatarul facilitează avizele de racordare, iar operatorul suportă costurile și responsabilitatea obținerii efective a conexiunilor.
10	Insolvabilitatea subcontractorilor sau a furnizorilor	Riscul legat de nerespectarea obligațiilor subcontractorului/furnizorilor sau insolvență	0%	100%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul răspunde integral de subcontractori și furnizori, fără posibilitatea de revendicare împotriva delegatarului.
11	Condiții meteo nefavorabile	Inundarea amplasamentelor împiedică construcția, provocând întârziere și costuri crescute	50%	50%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Riscul este partajat; operatorul trebuie să ia măsuri de protecție, iar delegatarul acceptă ajustări de termen în caz de forță majoră.
12	Variație excesivă a contractului	Prea multe modificări în obiectivul lucrărilor, datorate costurilor crescute, schimbărilor legislative etc.	70%	30%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul răspunde pentru modificările impuse prin legislație sau decizie administrativă, operatorul pentru adaptările interne.
13	Lucrări defecte	Defecte descoperite în lucrările de construcție, care provoacă costuri suplimentare și/sau întârziere	0%	100%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul răspunde integral pentru calitatea lucrărilor executate.
14	Explozibile	Descoperirea de muniție/dispozitive neexplodate în zona amplasamentului pentru proiect împiedică finalizarea construcției la timp	80%	20%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul răspunde de siguranța amplasamentului prin studii preliminare, operatorul acoperă măsurile tehnice suplimentare apărute.
15	Securitatea pe șantier	Securitatea deficitară duce la furturi și/sau deteriorarea echipamentului și a materialelor	0%	100%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul asigură integral securitatea șantierului, inclusiv prin servicii de pază și sisteme de monitorizare.
16	Lipsa angajamentelor părților	Lipsa de experiență în domeniul implementării concesiunilor de lucrări și servicii poate conduce la neîndeplinirea	50%	50%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Riscul este împărțit: delegatarul are obligația să asigure claritatea cadrului contractual, operatorul să își asume și să respecte angajamentele.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		obligațiilor de către ambele părți				
17	Risc de asigurare	Riscurile asigurabile pot deveni neasigurabile pe durata de viață a proiectului sau costul asigurării poate fi mult mai mare decât se calculează la primele de asigurare	30%	70%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul menține polițele obligatorii și suportă primele suplimentare, delegatarul poate reechilibra financiar în cazuri excepționale.
18	Proteste publice	Întârzieri în construcție provocate de tulburări și proteste publice	100%	0%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul gestionează riscul prin consultare publică și mediere socială.
19	Aspecte privind protecția mediului	Nu se respectă cerințele privind protecția mediului și nu se realizează monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului	0%	100%	Rezilierea concesiunii	Operatorul este integral responsabil de respectarea legislației de mediu și suportă sancțiunile în caz de neconformitate.
9. Riscuri de operare și de întreținere						
1	Schimbarea cerințelor concedentului în afara limitelor agreate prin contract	Concedentul schimbă cerințele după semnarea contractului	100%	0%	Schimbarea cerințelor pe timpul realizării investiției conduce la modificarea proiectului și la creșterea costurilor de capital, după recepție	Delegatarul este responsabil de aceste modificări, iar reechilibrarea financiară se face prin ajustarea tarifară sau prin acte adiționale la contract.
2	Resurse de intrare/input	Resursele necesare pentru operare costă mai mult decât cele estimate inițial, nu au calitatea corespunzătoare sau nu sunt disponibile în cantități suficiente	20%	80%	Creșteri ale costurilor și, în unele cazuri, efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul contractului	Operatorul asigură resursele necesare operării; delegatarul poate contribui la ajustarea tarifară în situații de piață excepționale.
3	Risc de furnizare a utilităților	Utilitățile (de exemplu, curent electric, gaz și apă) necesare pentru construcția proiectului nu sunt disponibile	50%	50%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Delegatarul facilitează avizele și racordarea, operatorul suportă costurile și responsabilitatea obținerii conexiunilor.
4	Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic pentru a	0%	100%	Venitul concesionarului scade sub datele de închidere financiară a proiectului, având	Operatorul răspunde integral pentru alegerea și aplicarea soluțiilor tehnice adecvate.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		asigura realizarea proiectului			ca rezultat pierderi. Concedentul nu primește prestațiile solicitate.	
5	Risc de disponibilitate	Lucrările și serviciile care fac obiectul contractului nu sunt furnizate sau nu îndeplinesc specificațiile tehnice de calitate prevăzute în contract	0%	100%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Operatorul este responsabil de menținerea capacității și continuității serviciului conform indicatorilor de performanță.
6	Capacitate de management	Concesionarul nu își poate îndeplini obligațiile conform contractului	0%	100%	Lucrările și serviciile care fac obiectul contractului nu sunt furnizate	Operatorul răspunde integral pentru managementul propriu, prin desemnarea personalului cheie și respectarea indicatorilor de performanță.
7	Risc de depășire a costurilor	Costurile de operare sunt mai mari decât costul de operare previzionat	20%	80%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul gestionează costurile suplimentare; delegatarul acceptă ajustări tarifare doar în cazuri justificate prin clauze de impreviziune.
8	Risc de defecte ascunse	Defecte ascunse în structurile preexistente aferente proiectului și/sau în activele nou-construite	50%	50%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar necesar	Riscul se împarte: delegatarul pentru infrastructura predată, operatorul pentru activele nou construite sau achiziționate.
9	Condiții neprevăzute	Condiții neprevăzute cauzează costuri mai mari de întreținere pentru activele noi și cele existente	30%	70%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar necesar	Operatorul gestionează adaptările tehnice, delegatarul intervine prin ajustări contractuale în cazuri de forță majoră sau situații excepționale.
10	Întreținere și reparații	Costul de întreținere a activelor poate diferi de costul de întreținere prevăzut inițial	20%	80%	Creșterea costurilor, cu efecte negative asupra acțiunilor întreprinse până în acel moment	Operatorul este responsabil pentru întreținerea activelor, delegatarul poate participa prin ajustări limitate la cazuri excepționale (schimbări legislative sau de siguranță).
11	Lipsa angajamentului părților	Lipsa de experiență în domeniul	50%	50%	Întârzieri importante în	Riscul se partajează: delegatarul asigură

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		implementării concesiunilor de lucrări și servicii poate conduce la neîndeplinirea obligațiilor de către ambele părți			implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	cadrul contractual și monitorizarea, operatorul respectă implementarea și asumă obligațiile.
12	Risc de asigurare	Riscurile asigurabile pot deveni neasigurabile pe durata vieții proiectului sau creșterea substanțială ale ratelor la care se calculează primele de asigurare	30%	70%	Întârziere în implementarea proiectului și creșterea costurilor	Operatorul menține polițele de asigurare, delegatarul poate contribui la reechilibrare doar pentru riscurile cu caracter de forță majoră.
13	Întreținere	Întreținerea activelor finalizate nu corespunde specificațiilor tehnice de calitate stipulate în contractul de concesiune	0%	100%	Activele sunt predate concedentului la sfârșitul duratei de viață a proiectului într-o condiție necorespunzătoare	Operatorul poartă responsabilitatea exclusivă pentru întreținerea activelor și predarea acestora în condițiile contractuale.
RISCURI GENERALE ASOCIATE PUNERII ÎN EXECUTARE A CONTRACTULUI ÎN ETAPA DE OFERTARE						
1	Întârzieri în autorizarea activității	Există posibilitatea apariției unor întârzieri în obținerea autorizațiilor necesare, care pot genera costuri suplimentare impuse de autoritățile competente și care nu au fost incluse în calculul ofertei.		100%	Toate costurile suplimentare (taxe de autorizare, consultanță juridică/tehnică, relocare, întârzieri în mobilizare) vor fi suportate de Delegat. Pierderile financiare nu pot fi recuperate prin ajustarea tarifelor sau renegocierea contractului.	Delegatul are obligația de a analiza cu atenție toate implicațiile legate de vecinătăți (folosințe actuale și viitoare), zone sensibile și reglementările locale aplicabile. Toate costurile suplimentare rezultate din aceste condiții vor fi suportate integral de Delegat, fără posibilitatea de a solicita modificarea tarifelor. Eventualele pierderi sunt nerecuperabile contractual.
2	Asigurarea utilităților	Pot apărea probleme în asigurarea utilităților necesare amplasamentului, inclusiv nefuncționarea corespunzătoare a acestora.		100%	Delegatul suportă costurile de conectare, racordare, eventualele lucrări tehnice de adaptare, precum și cheltuielile pentru soluții provizorii. Dacă apar întârzieri, acestea sunt în	Documentația de atribuire (Caietul de sarcini) conține informații despre disponibilitatea utilităților. Delegatul are responsabilitatea de a verifica situația reală din teren înainte de depunerea ofertei și de a asigura racordarea la

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
					sarcina Delegatului, inclusiv impactul financiar asupra planului de mobilizare.	utilități în perioada de mobilizare.
3	Punerea în funcțiune a echipamentelor și utilajelor concesionate	Pot apărea dificultăți privind funcționarea echipamentelor și utilajelor concesionate.		100%	Delegatul va suporta costurile pentru punerea în funcțiune, reparațiile și întreținerea inițială a utilajelor și echipamentelor concesionate, în limita valorii asumate în propunerea financiară. Nu există posibilitatea de rambursare sau suplimentare a tarifului contractat.	Conform documentației de atribuire, informațiile referitoare la echipamentele și utilajele concesionate sunt deja disponibile. Delegatul trebuie să verifice situația acestora în teren și să asigure punerea lor în funcțiune în perioada de mobilizare, respectând valoarea inclusă în propunerea financiară.
4	Instalațiile de gestionare a deșeurilor nu au fost prevăzute cu toate echipamentele, utilajele și dispozitivele necesare operării	Nu există echipamentele necesare, făcând dificilă sau chiar imposibilă operarea conformă.		100%	Delegatul suportă toate cheltuielile aferente verificării, remedierii și punerii în funcțiune. Nu există posibilitatea ajustării tarifare sau recuperării costurilor.	Aceste aspecte trebuie rezolvate încă din faza de ofertare. Documentația de atribuire (Caietul de sarcini) include informații cu privire la infrastructura concesionată și punerea în funcțiune a acesteia. Pe parcursul realizării ofertei, cade în sarcina Delegatului verificarea situației din teren. În perioada de mobilizare Delegatul trebuie să asigure punerea în funcțiune a utilajelor și echipamentelor concesionate cu încadrarea în valoarea inclusă în propunerea financiară.
5	Contestarea activității de către populația rezidentă din vecinătate	După punerea în exploatare a instalațiilor poate apărea și se poate amplifica în timp		100%	Delegatul suportă costurile pentru studii, expertize, avocați și măsuri tehnice necesare	Delegatul trebuie să respecte măsurile impuse prin Autorizația de mediu privind reducerea/minimizarea

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		nemulțumirea populației față de influențele activităților desfășurate asupra calității vieții. Acestea pot ajunge la situații conflictuale și litigii. Această categorie de risc nu se referă la operarea neconformă a instalațiilor, situație în care Delegatul devine responsabil.			reducerii impactului. Cheltuielile nu pot fi transferate către Autoritatea Contractantă și nu justifică modificarea tarifelor.	impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației. În cazul în care se observă încălcări ale acestor măsuri, Delegatul trebuie să asigure resursele necesare efectuării studiilor și expertizelor necesare, precum și implementarea măsurilor de control/eliminare/ minimizare a efectelor acestor încălcări.
6	Securitatea amplasamentului – furt și vandalizare	Acțiuni de furt și vandalism pun în pericol execuția contractului.		100%	Delegatul acoperă toate costurile pentru pază, securitate și eventualele daune. Recuperarea costurilor suplimentare este posibilă doar dacă dovedește că autoritățile competente nu și-au exercitat atribuțiile legale (situație dificil de probat).	Delegatul este în totalitate responsabil de asigurarea pazei și integrității bunurilor în limita amplasamentului predat în operare. Delegatul poate fi îndreptățit să ceară recuperarea costurilor suplimentare numai dacă poate demonstra că autoritățile responsabile cu gestionarea acestor situații nu și-au îndeplinit corespunzător atribuțiile, fără a putea invoca o modificare a tarifului.
ETAPA 1 - COMPONENTA OPERAȚIONALĂ						
A. SERVICII DE OPERARE TMB SÂNPAUL						
Riscuri generale						
1	Creșterea inflației peste nivelul prognozat de Comisia Națională de Strategie și Prognoză	Prețurile cresc peste nivelul prognozat ca urmare a unor evenimente neprevăzute (exemple: pandemie, criză economică, etc), fiind necesară ajustarea tarifului mai devreme de un an	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
2	Creșteri salariale generale ca urmare a aplicării unor politici publice	Salariul minim pe economie crește foarte mult (peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale) ca urmare a aplicării unor politici publice	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
3	Creșteri de preț la carburanți din cauza unor evenimente externe neașteptate	Preturile la carburanți cresc peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale, din cauza aplicării unor politici fiscale sau din cauza unor evenimente internaționale neașteptate	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
4	Întârzieri la plata facturilor de salubritate	Mecanismul de plată pentru activități se realizează de către fiecare UAT în frecvență trimestrială	50%	50%	Blocaje financiare înregistrate la nivelul Operatorului	Stabilirea unui termen contractual de plată a facturilor aferente activităților serviciului de salubrizare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice. Aplicarea penalităților de întârziere stabilite în contractul de delegare Existența unor resurse financiare la nivelul Operatorului necesare asigurării continuității serviciului de salubrizare Respectarea termenelor prevăzute în cadrul contractului de delegare în vederea emiterii facturii.
5	Falimentul Delegatului	Constatarea intrării în incapacitate de plată a Delegatului. Serviciul nu mai poate fi prestat.	100%		Imposibilitatea prestării serviciilor	Documentația de atribuire este întocmită de așa natură încât Delegatul identificat să fie solvabil. În cazul în care Delegatul intră în faliment, Contractul se va rezilia iar Delegatarul va organiza o nouă licitație

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
6	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin lege, împiedică realizarea contractului. Pierderea sau avarierea activelor proiectului și pierderea/diminuarea posibilității de obținere a veniturilor preconizate	50%	50%	Imposibilitatea sau întârzierea respectării obligațiilor contractuale. Dacă la expirarea unei perioade de 90 de zile de la apariția unui eveniment de Forță Majoră, acest eveniment de Forță Majoră (sau consecințele acestuia) continuă și face imposibilă executarea Contractului, atunci oricare dintre Părți va avea dreptul să notifice celeilalte Părți încetarea contractului de delegare.	Bunurile mobile și imobile vor fi asigurate conform prevederilor contractului de delegare.
7	Modificări legislative	Modificări de legislație care nu puteau fi anticipate la semnarea contractului și care sunt generale în aplicarea lor (nu specifică proiectului), ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea Delegatului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale Delegatului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor modificări	Modificările legislative care vor avea impact asupra derulării contractului nu pot fi prevăzute și asumate în totalitate de niciuna din părți. În asemenea caz se vor realiza modificările contractuale impuse de noile prevederi legislative
8	Afectarea infrastructurii rutiere în urma dezastrelor naturale	Afectarea infrastructurii rutiere în urma producerii de dezastre naturale (ex. drumuri surpate, poduri rupte de la inundații) poate restricționa transportul deșeurilor între instalații, ceea ce poate conduce la costuri mai mari	100%		Aceste situații pot genera costuri suplimentare	În aceste situații Delegatul este îndreptățit să solicite recuperarea costurilor suplimentare, în condițiile legii
9	Întreținere și reparare echipamente	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor este necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor		100%	Creșterea costului cu efecte negative asupra prestațiilor efectuate	Delegatul are dreptul sa încheie contracte cu terți pentru întreținerea și repararea instalațiilor, utilajelor și echipamentelor

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		de întreținere și reparații				utilizate pentru prestarea serviciilor
Riscuri specifice						
10	Cantitățile de deșeuri la intrarea în stație sunt mai mari decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în stație sunt mai mari decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului activității		100%	Creșterea cantității de deșeuri duce în mod direct la creșterea cheltuielilor dar și a veniturilor încasate	Tratarea unor cantități mai mari de deșeuri înseamnă facturarea și încasarea unor sume mai mari decât cele previzionate în etapa de elaborare a ofertei, venituri suplimentare care permit achiziționarea de echipamente/ utilaje și angajarea de personal suplimentar, după caz
11	Cantitățile de deșeuri la intrarea în stație sunt mai mici decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în stație sunt considerabil mai mici decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului	50%	50%	Scăderea cantității de deșeuri duce în mod direct la scăderea veniturilor încasate	În situația în care se înregistreze o cantitate de deșeuri mai mică față de cantitatea estimata la data contractării, Delegatul este îndreptățit sa solicite aprobarea unei modificări a tarifului. Modificarea tarifului se va realiza conform Ordin ANRSC 640/2022
12	Neconformități privind calitatea deșeurilor la intrarea în TMB	Prin aplicarea procedurii de inspecție a deșeurilor ce vor fi tratate, rezultă cantități de deșeuri ce nu îndeplinesc cerințele de acceptare la TMB	50%	50%	Este necesară tratarea mecano-biologică a acestor deșeuri sau tratarea/eliminare a lor în alte instalații, după caz	Deșeurile vor fi transferate de Operatorul TMB și transportate, pe cheltuiala sa, la alte instalații de tratare/valorificare, respectiv la DDN
13	Fluctuația pieței materialelor valorificabile	Veniturile realizate din valorificarea materialelor tratate mecano-biologic pot fluctua corelat cu evoluția pieței și independent de performanța instalațiilor (în cazul operării conforme)	50%	50%	Veniturile obținute vor fi transferate la Delegatar, prin scăderea acestora pe factura emisă de către operatorul TMB. Scăderea veniturilor rezultate din valorificarea deșeurilor tratate duce implicit la scăderea veniturilor	Delegatul este obligat să elaboreze o strategie de marketing pentru deșeurile reciclabile obținute în urma tratării mecano-biologice, prin care să asigure cele mai bune soluții de vânzare a acestor materiale reciclabile, valorificabile energetic, la cele mai bune prețuri de pe piață

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
					incasate de unitatea administrativ teritorială.	
B. SERVICII DE OPERARE DDN SÂNPAUL						
Riscuri generale						
1	Creșterea inflației peste nivelul prognozat de Comisia Națională de Strategie și Prognoză	Prețurile cresc peste nivelul prognozat ca urmare a unor evenimente neprevăzute (exemple: pandemie, criză economică, etc), fiind necesară ajustarea tarifului mai devreme de un an	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022.
2	Creșteri salariale generale ca urmare a aplicării unor politici publice	Salariul minim pe economie crește foarte mult (peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale) ca urmare a aplicării unor politici publice	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
3	Creșteri de preț la carburanți din cauza unor evenimente externe neașteptate	Preturile la carburanți cresc peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale, din cauza aplicării unor politici fiscale sau din cauza unor evenimente internaționale neașteptate	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
4	Întârzieri la plata facturilor de salubritate	Mecanismul de plată pentru activități se realizează de către fiecare UAT în frecvență trimestrială	50%	50%	Blocaje financiare înregistrate la nivelul Operatorului	Stabilirea unui termen contractual de plată a facturilor aferente activităților serviciului de salubrizare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice. Aplicarea penalităților de întârziere stabilite în contractul de delegare Existența unor resurse financiare la nivelul Operatorului necesare asigurării continuității serviciului de

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						salubrizare Respectarea termenelor prevăzute în cadrul contractului de delegare în vederea emiterii facturii.
5	Falimentul Delegatului	Constatarea intrării în incapacitate de plată a Delegatului. Serviciul nu mai poate fi prestat.	100%		Imposibilitatea prestării serviciilor	Documentația de atribuire este întocmită de așa natură încât Delegatul identificat să fie solvabil. În cazul în care Delegatul intră în faliment, Contractul se va rezilia iar Delegatarul va organiza o nouă licitație
6	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin lege, împiedică realizarea contractului. Pierderea sau avarierea activelor proiectului și pierderea/diminuarea posibilității de obținere a veniturilor preconizate	50%	50%	Imposibilitatea sau întârzierea respectării obligațiilor contractuale. Dacă la expirarea unei perioade de 90 de zile de la apariția unui eveniment de Forță Majoră, acest eveniment de Forță Majoră (sau consecințele acestuia) continuă și face imposibilă executarea Contractului, atunci oricare dintre Părți va avea dreptul să notifice celeilalte Părți încetarea contractului de delegare	Bunurile mobile și imobile vor fi asigurate conform prevederilor contractului de delegare

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
7	Modificări legislative	Modificări de legislație care nu puteau fi anticipate la semnarea contractului și care sunt generale în aplicarea lor (nu specifică proiectului), ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea Delegatului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale Delegatului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor modificări	Modificările legislative care vor avea impact asupra derulării contractului nu pot fi prevăzute și asumate în totalitate de niciuna din părți. În asemenea caz se vor realiza modificările contractuale impuse de noile prevederi legislative
8	Afectarea infrastructurii rutiere în urma dezastrelor naturale	Afectarea infrastructurii rutiere în urma producerii de dezastre naturale (ex. drumuri surpate, poduri rupte de la inundații) poate restricționa transportul deșeurilor între instalații, ceea ce poate conduce la costuri mai mari	100%		Aceste situații pot genera costuri suplimentare	În aceste situații Delegatul este îndreptățit să solicite recuperarea costurilor suplimentare, în condițiile legii
9	Întreținere și reparare echipamente	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor este necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații		100%	Creșterea costului cu efecte negative asupra prestațiilor efectuate	Delegatul are dreptul sa încheie contracte cu terți pentru întreținerea și repararea instalațiilor, utilajelor și echipamentelor utilizate pentru prestarea serviciilor
Riscuri specifice						
10	Cantitățile de deșeuri la intrarea în DDN sunt mai mari decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în DDN sunt mai mari decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului activității		100%	Creșterea cantității de deșeuri duce în mod direct la umplerea celulei, producerii de legivat și gaze necesare a fi tratate de către operator cu instalații/ echipamente specializate	Tratarea unor cantități mai mari de deșeuri înseamnă facturarea și încasarea unor sume mai mari decât cele previzionate în etapa de elaborare a ofertei
11	Neconformități privind calitatea deșeurilor la intrarea în DDN	Prin aplicarea procedurii de inspecție a deșeurilor ce vor fi depozitate, rezultă cantități de deșeuri ce nu îndeplinesc cerințele de acceptare la DDN	50%	50%	Este necesară depozitarea tuturor nepericuloase acceptate	Deșeurile care nu se încadrează în Anexa 1 la Autorizația Integrată de Mediu vor fi refuzate de Operatorul DDN

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
12	Cuantumul fondului pentru închidere și post-închidere este subevaluat	Fondul pentru închidere și post-închidere a fost subevaluat. În consecință nu există suficiente resurse financiare necesare lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere	90%	10%	Lipsa resurselor financiare suficiente pentru închiderea și monitorizarea post-închidere	Cuantumul fondului este stabilit și aprobat de autoritatea contractantă. Operatorul are obligația de a alimenta trimestrial fondul, iar diferențele sunt suportate de delegatar fără posibilitatea de a invoca daune din partea concesionarului.
13	Fondul pentru închidere și post-închidere nu este alimentat	Nu sunt acumulate resursele necesare lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere	0%	100%	Întârzieri în realizarea lucrărilor de închidere și nerespectarea obligațiilor de mediu	Operatorul are obligația exclusivă de a alimenta fondul. În caz de nerespectare, autoritatea contractantă poate aplica clauze penale sau chiar rezilierea contractului.
14	Operarea neconformă a depozitului de deșeuri	Operatorul nu respectă manualul de operare și întreținere, precum și actele de reglementare emise de autoritățile competente	0%	100%	Amenzi, sancțiuni, creșteri de costuri și eventuale litigii	Operatorul suportă integral responsabilitatea și costurile conformării. Nicio solicitare de rambursare a cheltuielilor și nicio ajustare de tarif nu pot fi invocate pentru conformare.

5.3. Nivelul de transfer al riscurilor către operator

În temeiul art. 6 din Legea nr. 100/2016, calificarea delegării ca **concesiune de servicii** depinde de transferul către operator a unei părți semnificative a **riscului de operare** (cerere și/sau disponibilitate), astfel încât, în condiții normale de exploatare, **recuperarea costurilor și a investițiilor să nu fie garantată**.

Modalitatea de delegare prin gestiune delegată pentru TMB Sânpaul și DDN Sânpaul respectă condițiile asociate riscului de operare, întrucât remunerarea este legată de **cantitățile reale** și de **performanța efectivă** a instalațiilor, iar ajustările/modificările de tarif sunt permise numai în condițiile și procedurile reglementate de ANRSC (ajustare cu IPC; modificare la șocuri de cost, schimbări legislative sau variații de volum peste ±10% față de programatul anterior).

Categoria de risc	Observații operative și juridice
Tehnic	Execuția, echipamentele, punerea în funcțiune și utilitățile sunt în sarcina operatorului (100%); proiectarea este preponderent la operator, cu verificare la delegatar; neprevăzutele geotehnice se tratează ca impreviziune/contingență, cu partajare limitată.
Financiar	Inflația/costurile curente și alimentarea fondului de închidere sunt la operator; bugetele publice și cuantumul fondului de închidere rămân la delegatar; lichiditatea este partajată prin termene și penalități; insolvența este împărțită cu step-in/reziliere. Ajustare/modificare tarif conform Ordinului 640/2022.
Operare	Cererea (cantități la TMB/DDN și la compostare) este la operator; disponibilitatea/indicatori de performanță (ore de funcționare, calitatea fracțiilor, tratarea levigatului, captarea/arderea biogazului) este integral la

Categoria de risc	Observații operative și juridice
	operator, cu abatement/penalități; controlul la poartă este partajat prin proceduri de recepție și redirecționare. Pragul de ±10%/3 luni declanșează modificarea de tarif pe variații de volum.
Juridic	Autorizarea de operare (costuri/întârzieri inerente evaluării la ofertare) este la operator; avizele pe flux sunt gestionate tehnic de operator cu sprijin instituțional al delegatarului; achizițiile/contestațiile sunt la delegatar; modificările legislative și forța majoră sunt partajate echilibrat.
Mediu și social	Conformarea de mediu revine operatorului; aducerea la conformitate nu dă drept la majorări de tarif; incidentele de transport și securitatea amplasamentului sunt la operator; relația cu comunitatea se gestionează prin măsuri din AIM și planuri de reducere a impactului.

Pentru riscurile care definesc natura concesiunii (cerere și disponibilitate), transferul către operator este mult mai semnificativ față de riscurile asumate de către Delegatar, ceea ce indică o expunere reală la fluctuațiile pieței și la performanța instalațiilor. La nivel agregat, chiar ținând cont de componentele bugetare/instituționale rămase la delegatar, ansamblul proiectului reflectă un transfer semnificativ de risc către operator, conform exigenței legale.

5.4. Justificarea încadrării contractului ca contract de concesiune

În conformitate cu prevederile **art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016**, contractul propus se califică drept **contract pe termen lung**, întrucât se încheie pe o perioadă mai mare de 5 ani și cuprinde atât durata de execuție a lucrărilor aferente (în măsura în care acestea sunt incluse, precum construcția Celulei 2), cât și durata de prestare a serviciilor de tratare mecanico-biologică și eliminare prin depozitare. Această structură contractuală este necesară pentru a permite operatorului economic (delegatul) să-și recupereze investițiile și costurile de operare și să obțină un **profit rezonabil**, conform reglementărilor legale.
Procedura de atribuire a contractului se va realiza prin **licitație deschisă**, conform **art. 51 alin. (1) din Legea nr. 100/2016**, autoritatea contractantă având obligația de a publica un anunț de concesionare, potrivit art. 63, prin care se solicită depunerea de oferte de către operatorii economici interesați.
Elementul determinant pentru calificarea juridică a contractului îl reprezintă **transferul riscului de operare către concesionar**, în conformitate cu **art. 6 din Legea nr. 100/2016**.
Astfel:

- operatorul va fi expus la riscuri generate de evenimente care nu se află sub controlul părților;
- activitatea implică expunerea la fluctuațiile pieței (costuri de operare, variații de tarife, modificări ale fluxurilor de deșeuri, schimbări legislative și de mediu);
- concesionarului nu i se garantează, în condiții normale de exploatare, recuperarea costurilor de investiții și de operare, întrucât veniturile sale depind de volumele efectiv tratate/eliminate și de tarifele aprobate.

Riscul de operare se manifestă sub ambele forme prevăzute de lege:

- **riscul de cerere** – privind variația cantităților de deșeuri municipale ce intră în instalațiile TMB și în depozit, cu influență directă asupra veniturilor concesionarului;
- **riscul de ofertă** – privind capacitatea operatorului de a furniza serviciile în condiții de continuitate și calitate, asumând costurile și riscurile aferente funcționării și întreținerii instalațiilor.

Conform **art. 7 alin. (1) din Legea nr. 100/2016**, atribuirea contractului pe termen lung prin concesiune este justificată de necesitatea și oportunitatea realizării proiectului în acest mod. Studiul de oportunitate demonstrează că autoritatea contractantă nu are capacitatea tehnică și financiară de a presta direct serviciile de tratare și depozitare, iar transferul către un operator privat, prin concesiune, asigură durabilitatea și eficiența economică a gestiunii serviciului.
În plus, potrivit **art. 8 alin. (2) din Legea nr. 100/2016**, analiza efectuată relevă că o parte semnificativă a riscului de operare – atât riscul de cerere, cât și riscul de ofertă – este transferată operatorului. Această împrejurare confirmă că încadrarea juridică a contractului este de **concesiune de servicii**, și nu de achiziție publică clasică.
Prin urmare, contractul ce urmează a fi atribuit pentru tratarea mecanico-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș este un **contract pe termen lung**, în sensul Legii nr. 100/2016, întrucât:

- are ca obiect exploatarea unor lucrări și prestarea unor servicii de utilitate publică;

- se încheie pe termen lung, pentru a permite concesionarului recuperarea investițiilor și obținerea unui profit rezonabil;
- veniturile operatorului provin din exploatarea serviciului și nu dintr-o plată fixă a delegatarului;
- riscul de operare este transferat în mod semnificativ concesionarului, acesta fiind expus la fluctuațiile pieței și la imposibilitatea de a-și recupera integral costurile în condiții neprevăzute.

Această justificare se aliniază jurisprudenței Curții de Justiție a Uniunii Europene (cauzele C-206/08 Eurawasser[14] și C-300/07 Hans & Christophorus Oymanns[15]) care consacră distincția dintre concesiune și contractul de servicii în funcție de transferul riscului de operare.

În urma studierii celor două cauze, prin extrapolare la prezentul contract de delegare, extragem următoarele argumente:

1. **Cu privire la structura veniturilor și riscul de cerere**
   Remunerația operatorului provine din **exploatarea serviciului** (tarife aplicate cantităților efectiv tratate/depozitate), nu dintr-o plată fixă a delegatarului. Cantitățile pot fluctua, iar venitul nu este garantat — exact situația în care, potrivit **Eurawasser**, există **transferul riscului de exploatare** necesar calificării ca **concesiune de servicii**.
2. **Cu privire la riscul de disponibilitate/operațional**
   Performanța și disponibilitatea instalațiilor (TMB, levigat, biogaz, DDN) sunt la operator (KPI, abatement). Conform raționamentului din cele două hotărâri, faptul că **operatorul suportă consecințele economice** ale nerealizării/indeplinirii parțiale a serviciului **confirmă natura de concesiune** (riscul de ofertă este la concesionar).
3. **Cu privire la reglementare/limitări tarifare**
   Chiar dacă tarifele sunt reglementate și există obligații publice (asimilabil contextului din utilități din **Eurawasser**), concesiunea rămâne concesiune **dacă operatorul poartă un risc real** (încasări dependente de volum/performanță, costuri operaționale expuse pieței).
4. **Cu privire la durata contractului și procedura de atribuire aplicabilă**
   Contractul se încheie **pe termen lung** (perioadă care depășește 5 ani, include perioada de proiectare, execuție și operarea serviciilor de salubrizare), prin **licitație deschisă** cu publicarea anunțului de concesionare. Analiza de risc din prezentul studiu confirmă transferul semnificativ, așa cum reiese și din jurisprudența invocată.

În concluzie, în raport cu analiza cadrului normativ și a jurisprudenței Curții de Justiție a Uniunii Europene, rezultă fără echivoc **că atribuirea prin delegare a serviciului de tratare mecanico-biologică și eliminare prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș se realizează printr-un contract de concesiune pe termen lung**, în sensul art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016. Acesta va fi încheiat pe un termen lung, de minimum 5 ani, incluzând, după caz, și durata de proiectare și execuție a lucrărilor aferente, precum și durata de prestare a serviciilor de operare și gestionare a instalațiilor existente (TMB și DDN). Durata contractului este stabilită astfel încât operatorul să poată asigura investițiile necesare, să suporte o parte semnificativă a riscului de operare și, în același timp, să obțină un profit rezonabil, în condițiile legii și ale reglementărilor aplicabile în vigoare.

[14] Sursa: https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=78174&pageIndex=0&doclang=RO&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=17544595

[15] Sursa: https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=74994&pageIndex=0&doclang=RO&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=17545260

Capitolul 6. Analiza aspectelor de mediu

6.1. Conformarea cu legislația de mediu aplicabilă (națională și europeană)

Contractul de delegare se desfășoară în cadrul normativ național și european privind protecția mediului, fiind supus obligațiilor prevăzute de legislația în vigoare: Legea nr. 101/2006 privind serviciile de salubrizare, OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 17/2023, OG nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, precum și reglementărilor europene relevante, în special Directiva 2008/98/CE privind deșeurile, Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor aplicabile tratării mecanico-biologice și depozitării. Operatorul are obligația de a respecta toate condițiile de conformare prevăzute în autorizațiile de mediu, autorizațiile integrate de mediu și avizele emise de autoritățile competente.
Neconformarea atrage sancțiuni directe din partea autorităților, inclusiv penalități contractuale și posibilitatea rezilierii contractului de delegare.

6.2. Impactul asupra resurselor naturale și reducerii emisiilor de GES

Implementarea contractului are efecte directe asupra resurselor naturale și contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) prin:

- utilizarea eficientă a terenului, prin extinderea capacității de depozitare la Celula 2 și închiderea controlată a Celulei 1;
- reducerea emisiilor de metan prin captarea și valorificarea biogazului;
- gestionarea corespunzătoare a levigatului, pentru protecția apelor de suprafață și subterane;
- creșterea gradului de colectare separată și reciclare, ceea ce conduce la scăderea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate și, implicit, la reducerea emisiilor generate prin fermentație anaerobă.

Prin aceste măsuri, proiectul contribuie la obiectivele climatice ale României și ale Uniunii Europene, în concordanță cu Strategia Europeană pentru neutralitate climatică.

6.3. Contribuția la obiectivele de reciclare, valorificare energetică și reducerea depozitării

Conform legislației în vigoare, operatorul trebuie să asigure atingerea următoarelor obiective[16]:

- reciclarea a minimum 50% din deșeurile municipale până în 2025, 60% până în 2030 și 65% până în 2035;
- reducerea deșeurilor biodegradabile depozitate la maximum 35% din nivelul anului 1995, obiectiv valabil încă din 2023;
- valorificarea energetică a minimum 15% din deșeurile municipale generate, prin procese de tratare mecanico-biologică și alte tehnologii de valorificare;
- depozitarea exclusivă a deșeurilor în instalații conforme, cu respectarea condițiilor tehnice și de mediu. Aceste obiective vor fi transpuse în indicatori de performanță monitorizați periodic prin rapoarte către autoritatea contractantă și către AFM.

6.4. Măsuri de prevenire și control al poluării (levigat, biogaz, praf, zgomot)

Pentru prevenirea și controlul poluării generate de operarea instalațiilor de gestionare a deșeurilor, operatorul este obligat să implementeze un set de măsuri integrate:

[16] Decizia Comisiei 2011/753/UE: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:32011D0753.

- **Levigat:** colectarea și tratarea levigatului în instalații dedicate, monitorizarea permanentă a calității apelor și evitarea infiltrațiilor în sol;
- **Biogaz:** captarea și arderea/valorificarea energetică a biogazului rezultat din descompunerea deșeurilor, cu monitorizarea continuă a emisiilor de metan;
- **Praf:** reducerea emisiilor de praf prin acoperirea și umezirea suprafețelor de lucru, precum și prin întreținerea căilor de acces;
- **Zgomot:** limitarea nivelului de zgomot prin întreținerea utilajelor, folosirea de echipamente conforme cu standardele europene și monitorizarea periodică a nivelului fonic.

Capitolul 7. Analiza aspectelor sociale și instituționale

7.1. Beneficiile sociale ale proiectului (sănătate publică, calitatea mediului, acceptabilitate socială)

Implementarea proiectului aduce beneficii directe comunităților din județul Mureș, în primul rând prin reducerea impactului negativ al deșeurilor asupra sănătății publice. Tratarea și depozitarea controlată limitează riscul de poluare a apelor subterane și de suprafață, a solului și a aerului, prevenind apariția bolilor asociate gestionării neconforme a deșeurilor. Calitatea mediului este îmbunătățită prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, diminuarea cantităților depozitate și creșterea gradului de reciclare și valorificare energetică.
În același timp, acceptabilitatea socială a proiectului se fundamentează pe un cadru transparent de consultare publică și campanii de informare derulate de ADI „Ecolect Mureș", care sprijină schimbarea comportamentului populației în favoarea colectării separate și respectării obligațiilor de mediu.

7.2. Impact asupra ocupării forței de muncă și transferului de competențe

Pe durata implementării proiectului (construcția Celulei 2, lucrările de închidere a Celulei 1 și modernizarea infrastructurii existente, închiderea Celulei 2) se creează locuri de muncă temporare pentru personal calificat și necalificat. Ulterior, în faza de operare, proiectul asigură locuri de muncă stabile pentru activitățile de sortare, tratare mecanico-biologică, depozitare și post-închidere. monitorizare
Pe lângă beneficiile cantitative privind ocuparea, proiectul are și o dimensiune calitativă: operatorul concesionar are obligația de a implementa programe de instruire și formare profesională, transferând competențe moderne în domeniul gestionării deșeurilor, inclusiv pe teme de operare a instalațiilor, monitorizare a emisiilor, siguranță operațională și respectare a standardelor europene de mediu.

7.3. Rolul instituțional al autorităților implicate

Consiliul Județean Mureș are rolul de **proprietar al infrastructurii** de management integrat al deșeurilor, deținând în domeniul public al județului atât clădirile administrative și hala de tratare mecanică TMB, cât și amplasamentele aferente Celulei 1 și viitoarei Celule 2 de depozitare. CJ finanțează și contractează documentațiile tehnico-economice și are responsabilitatea de a asigura întreținerea infrastructurii de bază, pe care o pune la dispoziția sistemului.
Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș" acționează ca **autoritate contractantă**, mandatată prin hotărârile autorităților deliberative ale UAT-urilor membre. ADI „Ecolect Mureș" are ca obiectiv organizarea, reglementarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de salubrizare, precum și realizarea proiectelor de investiții publice destinate modernizării și dezvoltării infrastructurii. În temeiul legislației privind proiectele SMIDS finanțate din fonduri europene, delegarea serviciilor de salubrizare, inclusiv a operării instalațiilor TMB și DDN aflate în proprietatea județului, se face exclusiv prin intermediul ADI „Ecolect Mureș".
Delegatul (concesionarul/operatorul economic) are obligația de a presta serviciile delegate, asumându-și **riscul de operare** conform Legii nr. 100/2016. Acesta exploatează instalațiile puse la dispoziție de CJ, în baza contractului de concesiune atribuit de ADI „Ecolect Mureș", și are responsabilitatea respectării indicatorilor de performanță, a legislației de mediu și a condițiilor contractuale, având dreptul la obținerea unui profit rezonabil.
Astfel, arhitectura instituțională este una tripartită: CJ – proprietar al infrastructurii, ADI „Ecolect Mureș" – autoritate contractantă și organizator al serviciului, operator delegat – concesionar responsabil de prestarea efectivă a serviciului și de asumarea riscului economic.

7.4. Mecanisme de monitorizare și control al operatorului

Mecanismele de monitorizare și control au ca scop asigurarea transparenței, performanței și conformității serviciului delegat. Printre acestea se regăsesc **obligativitatea operatorului** de a transmite rapoarte periodice tehnice, de mediu și financiare către ADI „Ecolect Mureș" și Consiliul Județean; **audituri și inspecții** realizate de ADI „Ecolect Mureș", CJ sau de autoritățile de mediu, inclusiv inspecții inopinate; **stabilirea și urmărirea indicatorilor de performanță** privind colectarea, reciclarea, tratarea și depozitarea, corelați cu obiectivele naționale și europene; **aplicarea unui sistem gradual de penalități contractuale** pentru neîndeplinirea obligațiilor (amenzi, reducerea tarifelor, reținerea garanției de bună execuție, până la rezilierea contractului).
Aceste mecanisme întăresc rolul instituțional al ADI „Ecolect Mureș" ca autoritate contractantă și garantează faptul că operatorul delegat respectă atât interesele comunităților locale, cât și obligațiile asumate prin legislația națională și europeană.

Capitolul 8. Structura concesiunii

8.1. Durata propusă a concesiunii și justificarea acesteia

Durata propusă a concesiunii

Se propune o **durată totală de 10 ani** pentru contractul de concesiune, care acoperă concomitent operarea **STMB** și **DDN**, cu următorul calendar agregat (raportat la T0 – ordinul de începere a mobilizării):

- **Luna 1–6 (T0+6):** perioadă de mobilizare (pentru ambele obiective) și proiectare.
- **STMB – Ipoteza 1 (Luna 7–12):** operare în configurația actuală **în paralel** cu execuția lucrărilor de retehnologizare.
- **STMB – Ipoteza 2 (din Luna 13 până la final):** operare în configurația **retehnologizată** (durată de operare efectivă **9 ani**).
- **DDN – Ipoteza 1 (Luna 7–24):** operare prin **Celula nr. 1** (18 luni).
- **DDN – Ipoteza 2 (din Luna 25 până la final):** operare prin **Celula nr. 2** (durată de operare efectivă **8 ani**).

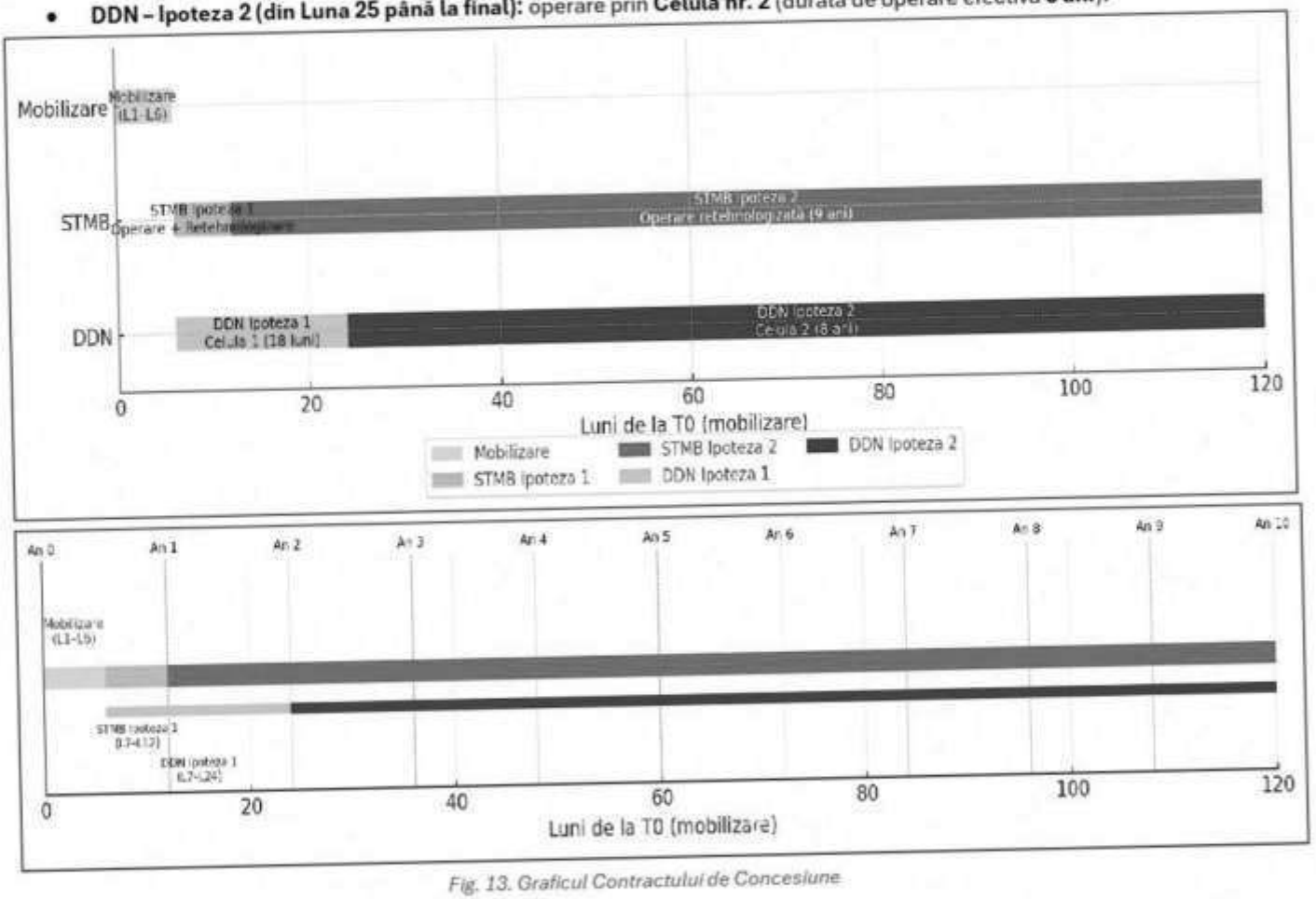


Fig. 13. Graficul Contractului de Concesiune

Corelarea duratei cu parametrii tehnico-economici

a) Durata de viață a capacităților

- **DDN (Celula nr. 2):** durata de operare rezultată din dimensionare este de **8 ani** (la Q ≈ 115.000 t/an), cu rezervă tehnică adecvată pentru variații ale gradului de compactare sau
- **STMB:** durata de operare în regim retehnologizat este de **9 ani** (după cele 6 luni de operare în configurația actuală), în linie cu ciclul tehnico-economic al echipamentelor noi.

b) Perioada de amortizare a investițiilor (amortizare liniară, pe durata de operare)

- **STMB – Retehnologizare: VTI_STMB = 6.835.000 lei (fără TVA) → ≈ 759.444 lei/an** pe **9 ani**.
- **DDN – Celula nr. 2: VTI_C2 = 58.718.711 lei (fără TVA) → ≈ 7.339.839 lei/an** pe **8 ani**.

Durata totală de 10 ani permite finalizarea mobilizării și a construcției, asigurând apoi **ferestre de operare** suficiente (9 ani STMB / 8 ani Celula 2) pentru **recuperarea integrală** a investițiilor prin amortizare liniară.

c) Recuperarea cheltuielilor financiare și a profitului rezonabil

- **Cheltuieli financiare – metoda riguroasă (pentru ambele investiții):** dobândă calculată **la soldul efectiv** (r = 6,5%/an), cu **comision de acordare 1%** recunoscut **integral în anul 1** de operare a capacității nou create; cheltuiala financiară scade progresiv odată cu rambursarea principalului.
- **Profitul:** se aplică **7% (ferm)**, în concordanță cu principiul remunerației rezonabile pentru operator, integrat în structura tarifului.

Prin suprapunerea etapelor (mobilizare → execuție → operare), durata de 10 ani **netezește profilul anual al costurilor**: vârful financiar inițial (comision + dobândă mai mare la început) este urmat de o **traiectorie descendentă** a cheltuielilor financiare, în timp ce amortizarea rămâne **constantă**, permițând o **structură tarifară stabilă**.

Argumente de sustenabilitate și predictibilitate (Operator & Delegatar)

- **Convergență tehnico-economică:** fereastra de **9 ani (STMB)** și **8 ani (Celula 2)** este aliniată cu ciclurile de viață și cu volumele/an prognozate, evitând atât sub-amortizarea, cât și prelungirile nejustificate.
- **Bancabilitate & risc gestionabil:** metoda financiară riguroasă reflectă mecanismul real al creditului; riscul de lichiditate este **maxim la început** și **se reduce ulterior**, ceea ce crește bancabilitatea proiectului și transparența față de finanțatori.
- **Stabilitatea tarifară:** amortizare liniară + cheltuieli financiare descrescătoare + profit 7% → **predictibilitate** pentru utilizatori și **vizibilitate** pentru operator.
- **Continuitatea serviciului:** etapele sunt **secvențiate** (STMB operează și în timpul retehnologizării; DDN trece din Celula 1 în Celula 2 fără întreruperi), eliminând riscul de disrupții.
- **Guvernanță și control:** durata de 10 ani este suficientă pentru **monitorizarea performanței**, calibrarea mecanismelor de ajustare tarifară și **alocarea clară a riscurilor** între părți.

Concluzie:

Durata propusă de 10 ani este **necesară și suficientă** pentru a:

(i) implementa investițiile (retehnologizare STMB și construire Celula 2),
(ii) asigura **operarea efectivă** pe **9 ani (STMB)** și **8 ani (Celula 2)**,
(iii) **recupera integral** amortizarea, **acoperi cheltuielile financiare** calculate riguros și **realiza profitul de 7%**,
(iv) menține **stabilitatea** și **suportabilitatea** tarifelor, cu predictibilitate atât pentru **operator**, cât și pentru **delegatar**.

8.2. Structura financiară preliminară a concesiunii prin realizarea investițiilor

Structura financiară a concesiunii are la bază principiile economice și financiare aplicabile atât pentru Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul, cât și pentru Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN).
Durata totală de 10 ani a contractului de concesiune permite atât implementarea etapelor investiționale, cât și recuperarea acestora prin mecanisme de amortizare, în condiții de sustenabilitate financiară și predictibilitate tarifară.

a) Structura investițională – STMB

Valoarea totală a investiției pentru retehnologizarea STMB (VTI_STMB) este estimată la **6.835.000 lei (fără TVA)**, structurată pe următoarele componente:

- **Proiectare și asistență tehnică:** ≈ 10% (683.500 lei);
- **Organizare de șantier și cheltuieli conexe:** ≈ 2% (136.700 lei);
- **Probe tehnologice și teste:** ≈ 3% (205.050 lei);
- **Investiția de bază (echipamente, utilaje, lucrări):** ≈ 85% (5.809.750 lei).

Investiția se amortizează **liniar pe 9 ani**, începând cu luna 13 de la T0 (după finalizarea lucrărilor de retehnologizare).

b) Structura investițională – DDN

Valoarea totală a investiției pentru construirea Celulei nr. 2 (VTI_C2) este estimată la **58.718.711 lei (fără TVA)**, structurată pe următoarele componente:

- **Proiectare și asistență tehnică:** ≈ 4,4% (2.569.197 lei);
- **Organizare de șantier și cheltuieli conexe:** ≈ 1,9% (1.099.599 lei);
- **Asigurarea utilităților (post TRAFO):** ≈ 1,4% (800.000 lei);
- **Investiția de bază:** ≈ 92,3% (54.179.915 lei);
- **Probe tehnologice și teste:** ≈ 0,1% (70.000 lei).

Investiția se amortizează **liniar pe 8 ani**, începând cu luna 25 de la T0 (după finalizarea construcției Celulei nr. 2).

c) Cheltuieli financiare

Pentru ambele obiective, cheltuielile financiare se determină conform **metodei riguroase**, respectiv:

- **dobânda anuală (r = 6,5%) calculată la soldul nerecuperat al investiției**, diminuat succesiv prin rambursarea anuală a amortizării;
- **comision de acordare de 1% din valoarea creditului**, recunoscut integral în primul an de operare a fiecărei investiții.

Această abordare reproduce fidel mecanismul real de funcționare a creditului bancar și asigură corelarea dintre structura tarifară și efortul financiar suportat de operator.

d) Profit

La ambele investiții se aplică o cotă de profit de **7%**, conform principiului remunerației rezonabile și prevederilor contractuale.

e) Integrarea financiară a concesiunii

Structura financiară preliminară a concesiunii integrează cele două fluxuri investiționale (retehnologizare STMB și construirea Celulei nr. 2 DDN) într-un cadru unitar. Amortizarea liniară, cheltuielile financiare calculate riguros și profitul de 7% se reflectă cumulativ în tariful de operare, împreună cu redevența și fondul de închidere aferente DDN.

Această integrare asigură:

- **recuperarea integrală a investițiilor** pe durata contractului,
- **predictibilitatea tarifară** prin netezirea profilului financiar,
- **echilibrul economic al concesiunii**, în beneficiul ambelor părți contractante.

Tabel 62 – Structura financiară preliminară a concesiunii prin realizarea investițiilor

Componentă	STMB (retehnologizare)	DDN (Celula nr. 2)	Concesiunea totală
Valoare totală investiție (fără TVA)	6.835.000 lei	58.718.711 lei	65.553.711 lei
Structură investiție	- Proiectare + AT: 10% (683.500 lei) - Organizare șantier: 2% (136.700 lei) - Probe tehnologice: 3% (205.050 lei) - Investiția de bază: 85% (5.809.750 lei)	- Proiectare + AT: 4,4% (2.569.197 lei) - Organizare șantier: 1,9% (1.099.599 lei) - Utilități (post TRAFO): 1,4% (800.000 lei) - Investiția de bază: 92,3% (54.179.915 lei) - Probe tehnologice: 0,1% (70.000 lei)	Integrare cumulativă a ambelor obiective
Durata de amortizare	9 ani (din L13)	8 ani (din L25)	10 ani (contract unitar)
Amortizare anuală	≈ 759.444 lei/an	≈ 7.339.839 lei/an	≈ 8.099.283 lei/an
Cheltuieli financiare	Metoda riguroasă: - dobândă la sold (6,5%/an) - comision 1% (68.350 lei) în primul an	Metoda riguroasă: - dobândă la sold (6,5%/an) - comision 1% (587.187 lei) în primul an	Integrarea valorilor ambelor obiective
Profit (7%)	aplicat la costuri totale	aplicat la costuri totale	aplicat la costuri totale
Particularități	Operare în două etape: 6 luni înainte de retehnologizare, apoi 9 ani după	Operare în două etape: 18 luni Celula nr. 1, apoi 8 ani Celula nr. 2	Contract unitar 10 ani, fluxuri sincronizate
Integrare în tarif	OPEX + amortizare + chelt. financiare + profit	OPEX + amortizare + chelt. financiare + redevență + fond de închidere + profit	Tarif consolidat la nivel de concesiune

8.3. Model preliminar de repartizare a riscurilor

Prezentul capitol are ca obiect realizarea unei **analize aprofundate a repartizării riscurilor esențiale**, distinct de analiza generală realizată în Capitolul 6 asupra ansamblului riscurilor proiectului, în vederea **demonstrării caracterului de fezabilitate al proiectului și a fundamentării încadrării acestuia în categoria contractelor de concesiune**, în sensul și conform prevederilor Legii nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii și ale H.G. nr. 867/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare.

Conform art. 6–8 din Legea nr. 100/2016, esența concesiunii constă în transferul către concesionar a unei părți semnificative a **riscului de operare**, inclusiv a riscurilor de cerere și de ofertă, astfel încât concesionarul nu beneficiază de garanții privind recuperarea costurilor investiționale și operaționale. În acest sens, analiza de mai jos prezintă în mod explicit repartiția riscurilor pentru cele două obiective majore ale proiectului:

- **Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB)** din Sânpaul
- **Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN)** – Celula nr. 2 și activitățile de eliminare asociate

Această analiză are rolul de a demonstra că proiectul implică transferul efectiv al riscului de operare către concesionar, în acord cu legislația concesiunilor, și nu se încadrează într-un contract de achiziție publică.

8.3.1. Repartizarea riscurilor – Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB)

Categorii de riscuri analizate:

1. Riscuri juridice și instituționale
2. Riscuri tehnice și de operare
3. Riscuri financiare și comerciale
4. Riscuri de mediu și sociale

Tabel 63 – Matricea riscurilor pentru STMB

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocarea riscului (Delegatar /ADI)	Alocarea riscului (Delegat /Operator)	Tip risc	Managementul riscului
1	Întârzieri la proiectare și autorizare	Pot exista întârzieri în obținerea autorizațiilor, avizelor sau în etapa de proiectare, ceea ce poate conduce la costuri suplimentare.	20%	80%	Risc de ofertă	Operatorul trebuie să analizeze atent cerințele și să planifice obținerea avizelor în termenele legale. Costurile suplimentare sunt suportate de Operator, fără drept de ajustare tarifară. ADI sprijină prin coordonare instituțională.
2	Depășiri de costuri în retehnologizare	Investiția de retehnologizare poate necesita cheltuieli peste nivelul estimat inițial (ex. utilaje suplimentare, creșteri de prețuri).	10%	90%	Risc de ofertă	Operatorul suportă diferențele de cost prin eficientizare și management financiar. ADI validează doar lucrările strict necesare. Nu se acceptă ajustare tarifară pentru costuri suplimentare nejustificate.
3	Întârzieri în execuția lucrărilor de retehnologizare	Termenele pentru punerea în funcțiune a STMB modernizat pot fi depășite.	20%	80%	Risc de ofertă	Operatorul trebuie să asigure planificarea realistă și mobilizarea resurselor necesare. STMB retehnologizat trebuie să fie operabil din Luna 13 de la momentul T0. ADI monitorizează progresul și aplică penalități pentru întârzieri.
4	Performanță tehnologică insuficientă după retehnologizare	Stația modernizată nu atinge indicatorii de performanță stabiliți (eficiența tratării, reducerea	0%	100%	Risc de ofertă	Operatorul răspunde integral de atingerea indicatorilor. Neatingerea acestora atrage sancțiuni și/sau rezilierea contractului.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocarea riscului (Delegatar /ADI)	Alocarea riscului (Delegat /Operator)	Tip risc	Managementul riscului
		biodegradabilului etc.).				
5	Fluctuații ale cantităților de deșeuri recepționate	Cantitățile reale pot fi mai mici sau mai mari decât cele estimate, afectând dimensionarea procesului tehnologic și veniturile.	30%	70%	Risc de cerere	Dacă diferența depășește ±10% față de estimările inițiale, tariful se ajustează conform contractului. Operatorul trebuie să gestioneze variațiile normale de piață. În situația in care timp de 3 luni consecutive se înregistrează o cantitate de deșeuri cu mai mult de 10% față de cantitatea medie lunară aferentă cantității programate din fundamentarea anterioară, Delegatul este îndreptățit să solicite modificarea tarifului. Modificarea tarifului se va realiza obligatoriu in corelație cu actualizarea datelor privind generarea deșeurilor. Potențiala pierdere suportată de Delegat până la aprobarea noului tarif nu poate ft recuperată contractual, modificarea tarifului neavând caracter retroactiv.
6	Creșterea prețurilor la utilități (energie, apă)	Costurile de operare pot crește semnificativ față de nivelul prognozat.	40%	60%	Risc de ofertă (operațional)	Operatorul implementează măsuri de eficiență energetică. ADI poate aproba ajustarea tarifară dacă depășirea este cauzată de factori macroeconomici (inflație, taxe).
7	Schimbări legislative și de reglementare	Modificări de legislație (deșeuri, mediu, fiscalitate) pot impune costuri suplimentare Operatorului.	50%	50%	Risc partajat	ADI și Operator negociază ajustarea contractului. Dacă schimbările sunt specifice proiectului → suport Operator. Dacă sunt generale (taxe, contribuții) → suport comun, prin ajustarea tarifelor.
8	Impact asupra mediului / opoziție comunitate	Activitatea STMB poate genera opoziție socială sau probleme de mediu.	20%	80%	Risc cumulat (cerere și ofertă)	Operatorul respectă autorizațiile de mediu și implementează măsuri de reducere a impactului. ADI sprijină în relația cu autoritățile și comunitatea locală.
9	Forță majoră (cutremur, incendiu, alte calamități)	Evenimente externe pot afecta funcționarea stației.	50%	50%	Risc extern (neutru)	Riscul se gestionează prin clauza de forță majoră și polițe de asigurare. Ambele părți colaborează pentru reluarea activității.
TOTAL alocare riscuri cu impact major în proiect			**22%**	**78%**	**Majoritatea riscurilor sunt asumate de Operator, ceea ce confirmă natura concesiunii**	

Fig. 14. Repartizarea riscurilor STMB

8.3.2. Repartizarea riscurilor – Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN)

Categorii de riscuri analizate:

1. Riscuri juridice și instituționale
2. Riscuri tehnice și de operare
3. Riscuri financiare și comerciale
4. Riscuri de mediu și sociale

Tabel 64 – Matricea riscurilor pentru DDN

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocarea riscului (Delegatar /ADI)	Alocarea riscului (Delegat /Operator)	Tip risc	Managementul riscului
1	Întârzieri la proiectarea și autorizarea Celulei 2	Pot apărea întârzieri în obținerea autorizațiilor, avizelor sau în etapa de proiectare, ceea ce poate conduce la decalarea calendarului de punere în funcțiune.	20%	80%	Risc de ofertă	Operatorul trebuie să planifice riguros și să mobilizeze resurse pentru finalizarea lucrărilor în termenul maxim de 18 luni. În situația în care Operatorul nu finalizează lucrările la termenul stabilit, acesta își asumă riscul identificării și utilizării unor soluții alternative de depozitare la alte depozite de deșeuri din alte județe, toate costurile suplimentare aferente transportului și eventualele tarife peste nivelul tarifului local de depozitare fiind considerate penalități contractuale pentru neexecutarea în termen a lucrărilor. ADI sprijină prin coordonare instituțională. Costurile suplimentare sunt suportate de Operator, fără ajustare tarifară.
2	Întârzieri în execuția lucrărilor la Celula 2	Construirea Celulei 2 poate depăși termenul maxim de 18 luni, afectând continuitatea depozitării.	20%	80%	Risc de ofertă	Operatorul răspunde de mobilizare și managementul contractelor de lucrări. ADI monitorizează progresul și poate aplica penalități.
3	Depășiri de costuri de	Costul real al lucrărilor și echipamentelor	10%	90%	Risc de ofertă	Operatorul suportă depășirile, cu excepția situațiilor de modificări legislative majore.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocarea riscului (Delegatar /ADI)	Alocarea riscului (Delegat /Operator)	Tip risc	Managementul riscului
	construire Celula 2	poate depăși estimările inițiale.				ADI aprobă doar costurile strict justificate.
4	Capacitatea Celulei 1 insuficientă până la finalizarea Celulei 2	Volumul deșeurilor poate depăși capacitatea disponibilă a Celulei 1 în perioada de tranziție.	30%	70%	Risc de cerere	Operatorul gestionează fluxurile de deșeuri, iar ADI poate ajusta rutele sau direcționarea temporară a deșeurilor către alte depozite.
5	Fluctuații ale cantităților de deșeuri depozitate	Cantitățile reale pot fi diferite față de prognoze, afectând veniturile și capacitatea de depozitare.	30%	70%	Risc de cerere	Dacă diferența depășește ±10% față de estimări, tariful se ajustează conform contractului. Operatorul suportă variațiile normale.
6	Costuri neprevăzute de închidere și post-monitorizare	Fondul constituit poate fi subdimensionat față de necesarul real.	10%	90%	Risc de ofertă (operațional)	Operatorul este obligat să constituie și să alimenteze fondul. ADI verifică trimestrial și impune corecții pentru a se asigura că fondurile vor fi suficiente.
7	Performanță tehnică insuficientă a sistemelor de colectare levigat și biogaz	Instalațiile pot avea randamente sub nivelul prognozat.	0%	100%	Risc de ofertă	Operatorul răspunde integral. Neîndeplinirea indicatorilor atrage sancțiuni și eventual rezilierea contractului.
8	Creșterea prețurilor la utilități (energie pentru pompare/epurare)	Costurile de operare pot depăși semnificativ estimările.	40%	60%	Risc de ofertă (operațional)	Operatorul implementează eficiență energetică. ADI poate aproba ajustări tarifare în caz de variații macroeconomice majore.
9	Schimbări legislative și de reglementare	Posibile modificări privind normele de mediu, fiscalitate sau contribuțiile la economia circulară.	50%	50%	Risc partajat	Dacă schimbările sunt generale → suport comun prin ajustare tarifară. Dacă sunt specifice operatorului → suport Operator.
10	Impact asupra mediului / opoziție comunitate	Depozitarea deșeurilor poate genera opoziție socială sau probleme de mediu (mirosuri, poluare).	20%	80%	Risc cumulat (cerere și ofertă)	Operatorul aplică măsuri de reducere a impactului și respectă autorizațiile. ADI susține relația cu comunitatea și autoritățile.
11	Forță majoră (cutremur, inundații, incendii)	Evenimente externe pot afecta integritatea Celulei 2 sau funcționarea depozitului.	50%	50%	Risc extern (neutru)	Se acoperă prin polițe de asigurare și clauza de forță majoră. Ambele părți colaborează pentru reluarea activității.
TOTAL alocare riscuri cu impact major în proiect			**25%**	75%	**Majoritatea riscurilor sunt asumate de Operator, ceea ce confirmă natura concesiunii**	

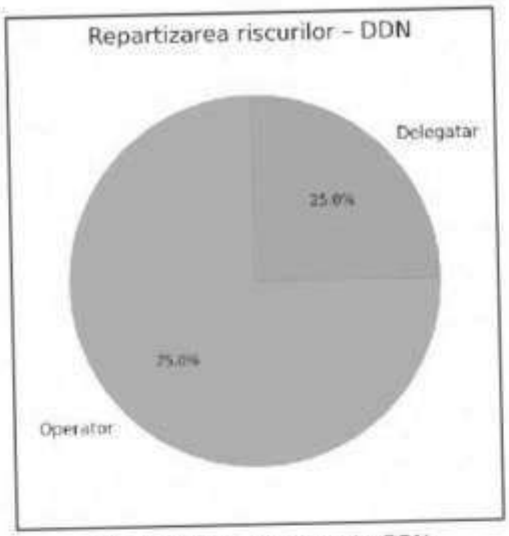


Fig. 15. Repartizarea riscurilor DDN

8.3.3. Repartizarea riscurilor majore pe durata proiectului

Pe baza analizei detaliate a riscurilor:

1. **Transferul riscului de operare** – atât pentru STMB, cât și pentru DDN, operatorul economic (Delegatul) își asumă partea semnificativă a riscurilor financiare, tehnice și operaționale, în concordanță cu **art. 6 alin. (1) din Legea nr. 100/2016**.
2. **Expunerea la pierderi reale** – Operatorului nu i se garantează recuperarea integrală a costurilor. Veniturile depind de:
   - volumul real de deșeuri (risc de cerere),
   - performanța instalațiilor (risc de ofertă),
   - evoluția tarifelor și a pieței (ex. utilități, valorificare materiale).
3. **Rolul limitat al Delegatarului (ADI)** – ADI sprijină procesul prin avizare, coordonare instituțională și monitorizare, dar nu își asumă obligații financiare directe privind operarea.
4. **Conformitatea legală** – analiza confirmă că este respectată cerința din **art. 8 alin. (2) din Legea nr. 100/2016** și din **HG nr. 867/2016**, potrivit căreia un contract este de concesiune atunci când riscul de operare este transferat semnificativ operatorului economic.

Prin urmare, proiectul nu poate fi încadrat ca achiziție publică (unde riscul ar rămâne preponderent la Autoritate), ci se califică în mod clar drept **contract de concesiune de servicii**, justificat economic, financiar și juridic.

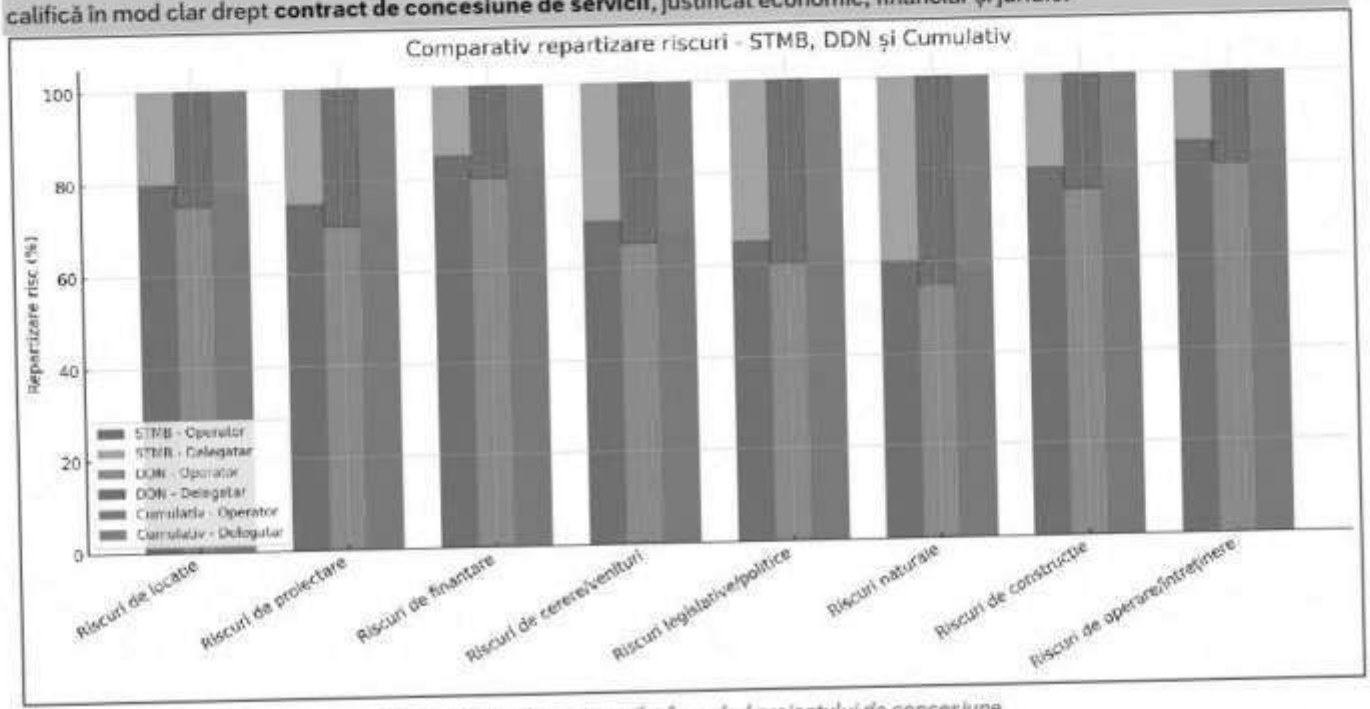


Fig. 16. Repartizarea riscurilor în cadrul proiectului de concesiune

8.4. Obligațiile de investiții și modul de amortizare

În cadrul prezentului capitol sunt analizate investițiile majore cu impact determinant asupra structurii tarifare și a proiectului de concesiune, respectiv: **retehnologizarea Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB)** și **construirea Celulei nr. 2 la Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN)**. Acestea se tratează distinct de celelalte obligații investiționale aferente proiectului, și anume: lucrările de închidere a Celulei nr. 1, respectiv a Celulei nr. 2, după epuizarea capacității de depozitare.
Obligațiile privind închiderea celor două celule au caracter condiționat, fiind corelate cu atingerea unor momente-cheie în exploatare:

- **Închiderea Celulei nr. 1** se va realiza etapizat, în baza Proiectului Tehnic pus la dispoziție de Beneficiar, odată cu epuizarea capacității de depozitare, finanțarea fiind asigurată din fondul de închidere și post-monitorizare constituit în acest scop.
- **Închiderea Celulei nr. 2** se va realiza, de asemenea, etapizat, conform Proiectului Tehnic, după atingerea unui grad de umplere de 75% a Celulei nr. 1 și, ulterior, la epuizarea capacității proprii de depozitare, finanțarea fiind susținută din același fond de închidere și post-monitorizare.

În consecință, aceste obligații nu generează cheltuieli investiționale imediate în sarcina Operatorului, ci doar responsabilitatea executării lucrărilor la momentele stabilite și a alimentării contului distinct cu sumele determinate de către Delegatar (inclusiv eventuale ajustări).
Toate obligațiile de investiții revin concesionarului, conform prevederilor contractului, recuperarea acestora urmând a se realiza prin **amortizare liniară** pe durata de viață utilă a fiecărei infrastructuri, în corelare cu durata concesiunii.

8.4.1. Investiția în retehnologizarea STMB

- **Valoare totală:** 6.835.000 lei (fără TVA).
- **Durata de realizare:** 12 luni.
- **Etape:**
  - **Luna 1–6:** proiectare și asistență tehnică;
  - **Luna 7–12:** organizare de șantier, execuția lucrărilor de bază, probe tehnologice și teste.
- **Intrarea în operare:** ziua 1 a lunii 13 de la T0.
- **Mod de amortizare:** liniar pe durata de 9 ani (corespunzătoare perioadei de operare efectivă).

Tabel 65 – Structura investiției STMB

Componentă investițională	Valoare (lei)	Pondere (%)	Perioada de realizare
Proiectare și asistență tehnică	683.500	10%	L1–L6
Organizare șantier și cheltuieli conexe	136.700	2%	L7–L12
Investiția de bază	5.809.750	85%	L7–L12
Probe tehnologice și teste	205.050	3%	L12
Total	**6.835.000**	**100%**	

8.4.2. Investiția în construirea Celulei nr. 2 la DDN

- **Valoare totală:** 58.718.711 lei (fără TVA).
- **Durata de realizare:** 24 luni.
- **Etape:**
  - **Luna 1–6:** proiectare și asistență tehnică;
  - **Luna 7–24:** organizare de șantier, execuția lucrărilor de bază, asigurarea utilităților, probe și teste finale.
- **Intrarea în operare:** ziua 1 a lunii 25 de la T0.
- **Mod de amortizare:** liniar pe durata de 8 ani (corespunzătoare perioadei de exploatare efectivă a celulei).

Tabel 66 – Structura investiției DDN (C2)

Componentă investițională	Valoare (lei)	Pondere (%)	Perioada de realizare
Proiectare și asistență tehnică	2.569.197	4,4%	L1–L6
Organizare șantier și cheltuieli conexe	1.099.599	1,9%	L7–L24
Asigurare utilități (post TRAFO)	800.000	1,4%	L7–L8
Investiția de bază	54.179.915	92,3%	L7–L24

Componentă investițională	Valoare (lei)	Pondere (%)	Perioada de realizare
Probe tehnologice și teste	70.000	0,1%	L24
Total	**58.718.711**	**100%**	

8.4.3. Sinteza investițiilor și amortizarea cumulată

Tabel 67 – Obligațiile de investiții cumulate (STMB + DDN)

Obiectiv	Valoare (lei)	Durata realizării	Durata amortizării	Intrare în operare
Retehnologizare STMB	6.835.000	12 luni	9 ani	L13
Construire Celula nr. 2	58.718.711	24 luni	8 ani	L25
Total concesiune	**65.553.711**	**24 luni**	**10 ani (contract)**	**Concomitent**

Concluzie parțială

Structurarea investițiilor arată că operatorul concesionar va suporta integral costurile de retehnologizare STMB și construire a Celulei nr. 2 DDN, urmând ca recuperarea să se realizeze prin amortizare liniară pe perioada de operare efectivă. Această abordare asigură:

- **predictibilitate** în stabilirea tarifelor,
- **echitate** între părți, prin corelarea duratei amortizării cu durata de viață a activelor,
- și **sustenabilitate financiară** a proiectului de concesiune.

8.5. Mecanism de tarifare recomandat de Consultant

Tariful de operare aferent concesiunii, pentru fiecare dintre activități și în fiecare scenariu de analiză operațională (ipoteze) se fundamentează în baza **Fișei de fundamentare** (conform Ordinului nr. 640/2022) și integrează toate componentele relevante pentru recuperarea investițiilor și a costurilor de operare. Structura acestuia reflectă atât **cheltuielile curente ale operatorului**, cât și obligațiile investiționale asumate prin contract.

Consultantul va prezenta mecanismul de tarifare și ajustare/modificare pentru fiecare activitate (STMB și DDN) în funcție de ipotezele selectate la capitolele anterioare, metodologia recomandată, opțiunea privind durata de operare, cantitățile estimate planificate și alternativa de recuperare a costurilor financiare, respectiv de justificare redevență/fond de închidere, după caz.

8.5.1. Mecanism tarifar pentru activitatea de tratare mecano-biologică

8.5.1.1. Tariful de operare STMB – IPOTEZA 1

Ipoteza 1, corespunzătoare scenariului operațional inițial, are în vedere operarea **Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB)** în configurația existentă (fără retehnologizare) pe perioada cuprinsă între luna 7 de la T0 (data ordinului de începere a mobilizării) și luna 12, termenul maxim alocat finalizării investiției de retehnologizare.

Pentru această etapă tranzitorie, consultantul a recomandat aplicarea **tarifului de tratare mecano-biologică** determinat conform **Metodologiei nr. 3**. Aceasta constă în determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferente STMB prin **actualizarea valorii existente în oferta actuală de operare** (martie 2025), utilizând **ultimul indice IPC total publicat de INSSE**. Alegerea acestui metodologii este justificată prin faptul că reflectă fidel condițiile macroeconomice curente și evoluția reală a structurii costurilor de operare, constituind astfel o bază obiectivă și verificabilă pentru fundamentarea tarifului.

În urma aplicării metodologiei, **tariful de tratare mecano-biologică** pentru perioada Ipotezei 1 a fost stabilit la **135,00 lei/tonă (fără TVA)**, cu următoarea structură pe componente tarifare:

Tabel 68 – Tariful de operare recomandat pentru operarea STMB – IPOTEZA 1

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	STMB (Ipoteza 1) - Ttmb[1] (lei/tonă fără TVA)
1 și 2	Cheltuieli materiale și de natură salarială (Cap. 1+Cap. 2), cu excepția cheltuielilor legate de: - *Amortizare investiții realizate de operator (subcap. 1.7)* - *Redevență (subcap. 1.8)*	102,93

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	STMB (Ipoteza 1) - Ttmb[1] (lei/tonă fără TVA)
	- *Cheltuieli cu valorificarea energetică (cap. 3)*	0,00
1.7	Amortizare investiții realizate de operator	0,00
1.8	Redevență	23,00
3	Cheltuieli cu valorificarea energetică	**125,93**
I	**TOTAL cheltuieli de exploatare (CE = 1+2+1.7+1.8+3)**	*0,00*
II	*Cheltuieli financiare*	**125,93**
III	**Cheltuieli TOTALE (CT = I + II)**	*8,82*
IV	*Profit (CT x r%)*	0,00
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	**134,75**
	Total tarif inițial	135,00
	Total tarif inițial (rotunjit, utilizat în calcul)	

Ajustarea/modificarea Tarifului de operare a STMB în configurația actuală (fără retehnologizare) se va face în conformitate cu prevederile legale (art. 33 – art. 38 din Ordinul nr. 640/2022).

8.5.1.2. Tariful de operare STMB – IPOTEZA 2

Ipoteza 2 are în vedere **operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) în configurația retehnologizată**, respectiv după finalizarea investițiilor, pentru perioada cuprinsă între **luna 13 de la T0** (data ordinului de începere a mobilizării) și **luna 120**, corespunzătoare duratei integrale a contractului de concesiune. Perioada efectivă de exploatare este de **9 ani**.

Pentru această etapă, consultantul a recomandat aplicarea **tarifului de tratare mecano-biologică determinat conform Metodologiei nr. 3**, la care au fost integrate **valoarea amortizării investiției retehnologizării** și **cheltuielile financiare asociate finanțării acesteia**, asigurând astfel o reflectare completă a costurilor suportate de operator și o fundamentare conformă cu principiile economice și legale aplicabile concesiunilor.

În urma aplicării metodologiei și a includerii acestor elemente suplimentare, **tariful de tratare mecano-biologică pentru perioada Ipotezei 2** a fost stabilit la **146,00 lei/tonă (fără TVA)**, structurat pe următoarele componente tarifare:

Tabel 69 – Tariful de operare recomandat pentru operarea STMB – IPOTEZA 2 (tariful pentru primul an de exploatare)

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	STMB (Ipoteza 2) - Ttmb[2] (lei/tonă fără TVA)
1 și 2	Cheltuieli materiale și de natură salarială (Cap. 1+Cap. 2), cu excepția cheltuielilor legate de: - *Amortizare investiții realizate de operator (subcap. 1.7)* - *Redevență (subcap. 1.8)* - *Cheltuieli cu valorificarea energetică (cap. 3)*	102,93
1.7	Amortizare investiții realizate de operator	6,33
1.8	Redevență	0,00
3	Cheltuieli cu valorificarea energetică	23,00
I	**TOTAL cheltuieli de exploatare (CE = 1+2+1.7+1.8+3)**	**132,26**
II	*Cheltuieli financiare*	*4,31*
III	**Cheltuieli TOTALE (CT = I + II)**	**136,57**
IV	*Profit (CT x r%)*	*9,56*
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	0,00
	Total tarif inițial	**146,13**
	Total tarif inițial (rotunjit, utilizat în calcul)	146,00

Tariful prezentat mai sus a fost determinat pentru primul an de exploatare a STMB în configurația retehnologizată. Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul *Cheltuieli financiare* din Fișa de fundamentare, prin recalcularea dobânzii aferente în funcție de soldul efectiv al investiției nerecuperate și de rata dobânzii aplicabile. **Comisionul de acordare a creditului se recunoaște integral în primul an de operare.**

Ajustarea sau modificarea tarifului de operare aferent STMB retehnologizat se va realiza **numai în condițiile și conform procedurii prevăzute de art. 33–38 din Ordinul nr. 640/2022**, respectiv prin mecanismele legale de actualizare tarifară, și exclusiv după punerea în funcțiune și exploatarea efectivă a instalației retehnologizate. Pe perioada de mobilizare și derulare a

lucrărilor de retehnologizare, **nu este permisă nicio ajustare a prezentului tarif**, riscul unei ofertări corecte și complete revenind integral Operatorului/ofertantului.

NOTĂ metodologică: *În cadrul Ipotezei 2 – Alternativa 2, cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane) sunt cele mai ridicate în primul an de operare al STMB retehnologizat, urmând să scadă treptat pe măsură ce investiția este amortizată și soldul creditului se diminuează. Cu toate acestea, pentru a putea stabili în mod unitar și predictibil valoarea totală a concesiunii pe întreaga durată a contractului, prezentul studiu utilizează ca reper costurile financiare determinate pentru primul an, înmulțite cu numărul de ani de operare și cu cantitatea anuală estimată, fără a realiza recalculări anuale. Alegerea acestei abordări are rolul de a simplifica fundamentarea și de a asigura un cadru predictibil privind stabilirea valorii contractului pe întreaga perioadă de operare. Totodată, se precizează că* ***Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din fișa de fundamentare****, prin recalcularea dobânzii la soldul investiției nerecuperate și reflectarea acestei diminuări în tariful aplicabil. Astfel, utilizatorii nu vor suporta costuri financiare suplimentare, iar autoritatea publică va deține controlul asupra modului de recuperare treptată a investiției.*

8.5.2. Mecanism tarifar pentru activitatea de eliminare prin depozitare

8.5.2.1. Tariful de operare DDN – IPOTEZA 1

Ipoteza 1, corespunzătoare scenariului operațional inițial, are în vedere operarea **Depozitului de deșeuri nepericuloase (DDN)** prin exploatarea Celulei nr. 1 (până la epuizarea capacității de depozitare) pentru o perioadă cuprinsă între luna 7 (de la momentul T0 emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare) și luna 24 (luna maximă admisă pentru construirea Celulei nr. 2).

Pentru această etapă tranzitorie, consultantul a recomandat aplicarea **tarifului de depozitare** determinat conform **Metodologiei nr. 2**. Aceasta constă în determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferente DDN prin **actualizarea valorii existente în oferta actuală de operare** (ultima valoare actualizată – noiembrie 2024), utilizând **ultimul indice IPC total publicat de INSSE**. Alegerea acestui metodologii este justificată prin faptul că reflectă fidel condițiile macroeconomice curente și evoluția reală a structurii costurilor de operare, constituind astfel o bază obiectivă și verificabilă pentru fundamentarea tarifului.

În urma aplicării metodologiei, **tariful de depozitare** pentru perioada Ipotezei 1 a fost stabilit la **185,00 lei/tonă (fără TVA)**, cu următoarea structură pe componente tarifare:

Tabel 70 – Tariful de operare recomandat pentru operarea DDN, Celula nr. 1 – IPOTEZA 1

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	DDN (Ipoteza 1) - Tdepozitare[1] (lei/tonă fără TVA)
1 și 2	Cheltuieli materiale și de natură salarială (Cap. 1+Cap. 2), cu excepția cheltuielilor legate de: - *Amortizare investiții realizate de operator (subcap. 1.7)* - *Redevență (subcap. 1.8)*	72,51
1.7	Amortizare investiții realizate de operator	0,00
1.8	Redevență	9,71
1.10.2	Închiriere de utilaje / autospeciale / mijloace de transport[17]	14,66
1.10.4	Alte cheltuieli[18]	0,18
3	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri	75,62
4	Cheltuieli cu garanția financiară de mediu	0,48
I	**TOTAL cheltuieli de exploatare (CE = 1+2+1.7+1.8+1.10.2+1.10.4+3+4)**	**173,16**
II	*Cheltuieli financiare*	*0,00*
III	**Cheltuieli TOTALE (CT = I + II)**	**173,16**
IV	*Profit (CT x r%)*	*12,12*
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	0,00
	Total tarif inițial	**185,28**
	Total tarif inițial (rotunjit, utilizat în calcul)	185,00

[17] Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii (prelungirea contractelor de închiriere a stației de tratare levigat și a instalației de ardere biogaz existente pe amplasament)

[18] Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare

Ajustarea/modificarea Tarifului de operare a DDN prin exploatarea Celulei nr. 1 se va face în conformitate cu prevederile legale (art. 33 – art. 38 din Ordinul nr. 640/2022).

8.5.2.2. Tariful de operare DDN – IPOTEZA 2

Ipoteza 2 are în vedere operarea **Depozitului de deșeuri nepericuloase (DDN)** prin exploatarea Celulei nr. 2 (până la epuizarea capacității de depozitare) pentru perioada cuprinsă între **luna 25 de la T0** (data ordinului de începere a mobilizării) și **luna 120**, corespunzătoare duratei integrale a contractului de concesiune. Perioada efectivă de exploatare este de **8 ani**.
Pentru această etapă, consultantul a recomandat aplicarea **tarifului de depozitare determinat conform Metodologiei nr. 3**, reprezentând o rafinare a datelor pe baza volumelor anuale de deșeuri efectiv depozitate, comunicate de ADI Ecolect Mureș. În acest context, a fost introdusă o rezervă în capacitatea de depozitare, cu rol preventiv, pentru a acoperi eventualele riscuri operaționale generate de nerealizarea gradului de compactare proiectat sau de posibile creșteri semnificative ale cantităților de deșeuri destinate depozitării.
În urma aplicării metodologiei, **tariful de depozitare** pentru perioada Ipotezei 2 a fost stabilit la **185,00 lei/tonă (fără TVA)**, cu următoarea structură pe componente tarifare:

Tabel 71 – Tariful de operare recomandat pentru operarea DDN, Celula nr. 2 – IPOTEZA 2 (tariful pentru primul an de exploatare)

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	DDN (Ipoteza 2) - Tdepozitare[2] (lei/tonă fără TVA)
1	Cheltuieli materiale (Cap. 1+Cap. 2), cu excepția cheltuielilor legate de: - *Amortizare investiții realizate de operator (subcap. 1.7)* - *Redevență (subcap. 1.8)*	90,59
1.7	Amortizare investiții realizate de operator	63,82
1.8	Redevență	0,00
2	Cheltuieli de natură salarială	20,69
3	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri	33,75
4	Cheltuieli cu garanția financiară de mediu*	0,00
I	**TOTAL cheltuieli de exploatare (CE = 1+1.7+1.8+2+3+4)**	**208,85**
II	*Cheltuieli financiare*	*38,29*
III	**Cheltuieli TOTALE (CT = I + II)**	**247,14**
IV	*Profit (CT x r%)*	*17,30*
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	0,00
	Total tarif inițial	**264,44**
	Total tarif inițial (rotunjit, utilizat în calcul)	264,00

Tariful prezentat mai sus a fost determinat pentru primul an de exploatare a Celulei nr. 2 din cadrul DDN. Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul *Cheltuieli financiare* din Fișa de fundamentare, prin recalcularea dobânzii aferente în funcție de soldul efectiv al investiției nerecuperate și de rata dobânzii aplicabile. **Comisionul de acordare a creditului se recunoaște integral în primul an de operare.**
Ajustarea sau modificarea tarifului de operare aferent DDN Celula nr. 2 se va realiza **numai în condițiile și conform procedurii prevăzute de art. 33–38 din Ordinul nr. 640/2022**, respectiv prin mecanismele legale de actualizare tarifară, și exclusiv după punerea în funcțiune și exploatarea efectivă a Celulei nr. 2. Pe perioada de mobilizare și derulare a lucrărilor de construire a Celulei nr. 2, **nu este permisă nicio ajustare a prezentului tarif**, riscul unei ofertări corecte și complete revenind integral Operatorului/ofertantului.

NOTĂ metodologică: *În cadrul Ipotezei 2 – Alternativa 2, cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane) sunt cele mai ridicate în primul an de operare al Celulei nr. 2, urmând să scadă treptat pe măsură ce investiția este amortizată și soldul creditului se diminuează. Cu toate acestea, pentru a putea stabili în mod unitar și predictibil valoarea totală a concesiunii pe întreaga durată a contractului, prezentul studiu utilizează ca reper costurile financiare determinate pentru primul an, înmulțite cu numărul de ani de operare și cu cantitatea anuală estimată, fără a realiza recalculări anuale. Alegerea acestei abordări are rolul de a simplifica fundamentarea și de a asigura un cadru predictibil privind stabilirea valorii contractului pe întreaga perioadă de operare. Totodată, se precizează că* ***Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din fișa de fundamentare****, prin recalcularea dobânzii la soldul investiției nerecuperate și reflectarea acestei diminuări în tariful aplicabil. Astfel, utilizatorii nu vor suporta costuri financiare suplimentare, iar autoritatea publică va deține controlul asupra modului de recuperare treptată a investiției.*

*Având în vedere că Garanția financiară de mediu trebuie constituită sub forma unei scrisori de garanție bancară sau a unui alt instrument de garantare, în cuantum egal cu valoarea lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic al depozitului ori prin depunerea unei cote procentuale de 10% din această valoare (în cazul de față, aferentă proiectului tehnic de închidere a Celulei nr. 2), iar întrucât la momentul elaborării prezentului Studiu valoarea exactă a lucrărilor de închidere a Celulei nr. 2 nu este cunoscută, garanția se va constitui ulterior, după elaborarea proiectului tehnic, respectiv la momentul atingerii unui grad maxim de 75% din capacitatea de depozitare a Celulei nr. 2.

Capitolul 9. Propuneri finale pentru aprobarea proiectului

9.1. Matrice de conformare legală (rezultatele studiului vs. cerințe legale)

Pentru a asigura conformitatea Studiului de fundamentare cu cerințele legale aplicabile, în special cele prevăzute de **Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii** și **Hotărârea Guvernului nr. 867/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare**, a fost elaborată o **matrice de conformare legală**.
Aceasta are rolul de a corela în mod transparent cerințele impuse de cadrul normativ (articolul 15 lit. a–e și articolul 16 alin. (1)–(3)) cu elementele existente în Studiu, evidențiind:

- unde și în ce formă sunt acestea acoperite în document;
- eventualele aspecte care necesită completări sau clarificări suplimentare.

Matricea constituie, astfel, un **instrument de verificare și validare** atât pentru autoritatea contractantă, cât și pentru orice terț interesat, demonstrând că Studiul respectă principiile de legalitate, transparență și fundamentare economică.

Tabel 72 – Matrice de conformare legală

Cerința legală	Unde este acoperită în Studiu	Observații / Completări în Cap. 9
a) Proiectul este realizabil	Cap. 2 (descriere tehnică STMB & DDN), Cap. 4.2 (OPEX), Cap. 8 (tarifare, profit rezonabil)	Tabelele cu **cash-flow anualizat pe 10 ani** → se vor detalia în Capitolul 9.4
b) Proiectul răspunde cerințelor și politicilor entității contractante	Cap. 1.3 (cadrul strategic: PNGD, PJGD, Green Deal, obiective ADI)	Acoperit integral
c) Au fost luate în considerare diverse alternative de realizare a proiectului	Cap. 8.2 (alternative de metodologii tarifare și redistribuire redevență/fond)	Analiza de **modele de implementare** (concesiune vs. achiziție publică vs. regie directă) → se vor detalia în Capitolul 9.2
d) Concesiunea este mai avantajoasă decât achiziția publică	Cap. 5.3 și 5.4 (încadrarea juridică: transfer de risc cerere + ofertă), Cap. 8.2 (tarif)	Argumentul juridic este solid. Demonstrația numerică **Value for Money/PSC** → se va include în Capitolul 9.3
e) Proiectul beneficiază de susținere financiară (contribuția entității contractante, dacă există)	Cap. 4.2.9 (Fond închidere și postmonitorizare C1), Cap. 8 (finanțare CAPEX prin tarif, redevență)	Se va prezenta **o sinteză**: operatorul finanțează CAPEX; autoritatea contribuie cu fondul pentru închiderea C1 și cu PT pentru C2 → se va include în Capitolul 9.7
Art. 16 alin. (1): estimarea cheltuielilor și veniturilor pe durata proiectului	Cap. 4.2 (OPEX), Cap. 8 (venituri din tarif, profit, redevență, fond închidere)	**Proiecția integrală pentru 10 ani** → se va include în Capitolul 9.4
Art. 16 alin. (2) lit. a): perspectivă asupra tuturor costurilor, veniturilor și riscurilor	Cap. 5.2–5.4 (riscuri), Cap. 8 (costuri & venituri)	**Analiza de sensibilitate** → se va include în Capitolul 9.8
Art. 16 alin. (2) lit. b): reper pentru perioada contractului	– (nu apare explicit un baseline)	**Baseline de monitorizare** (cost/tonă, venit/tonă, marjă, alimentări fond) → se va include în Capitolul 9.6
Art. 16 alin. (3): data de referință a estimării	Cap. 4 și 8 (T0 = mobilizare post-atribuire)	**Data de referință = data demarării procedurii de atribuire** → se va include în Capitolul 9.5

Analiza de conformare realizată confirmă faptul că Studiul răspunde în proporție majoritară cerințelor prevăzute de legislația aplicabilă în materia concesiunilor, atât din perspectiva fezabilității tehnice și economico-financiare, cât și din cea a alinierii la politicile entității contractante.
Aceste completări sunt deja prevăzute pentru a fi dezvoltate în cadrul subcapitolelor 9.2–9.8 și vor asigura atât respectarea deplină a prevederilor legale, cât și o fundamentare solidă, transparentă și verificabilă a deciziei de concesionare.

9.2. Analiza alternativelor de realizare

În vederea fundamentării deciziei de concesionare, legislația aplicabilă impune evaluarea alternativelor posibile de implementare a proiectului. Analiza are rolul de a demonstra că varianta selectată – atribuirea prin concesiune – reprezintă

opțiunea optimă, atât din punct de vedere tehnic și financiar, cât și al transferului de risc și al conformării la politicile publice și obligațiile europene.

Pentru întregul obiect (operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică și a Depozitului de Deșeuri), au fost identificate următoarele scenarii:

- (A) Concesiune (model propus);
- (B) Achiziție publică servicii cu finanțarea CAPEX de către autoritate;
- (C) Achiziție lucrări și atribuirea separată a unui contract de operare (O&M);
- (D) Gestiune directă prin regie proprie.

Compararea acestora s-a realizat pe baza unor criterii relevante: gradul de transfer al riscurilor, capacitatea de finanțare, costul total pe durata de viață (LCC), impactul tarifar asupra utilizatorilor, calendarul de implementare și conformarea la obiectivele PJGD/PNGD și obligațiile europene.

Tabel 73 – Analiza alternativelor de realizare (date de intrare utilizate la scorare)

Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)
Transfer de risc (cerere, operare, financiar)	75% către Operator 25% către Delegatar Detaliile au fost prezentate în capitolul 8.3	80% către Delegatar 20% către Operator Autoritatea își asumă realizarea investițiilor din sume proprii, aproape imposibil. Există riscul de nerealizare a investițiilor dacă acestea sunt lăsate în sarcin autorității.	Lucrări: 0% Operator 100% Delegatar (Autoritate contractantă) Operare: 60% Operator 40% Delegatar	Lucrări: Riscul va fi transferat în totalitate Constructorului și autorității care va organiza licitația de realizare a lucrărilor. Operatorul propriu (al ADI Ecolect Mureș) nu ar avea capacitate de execuție a lucrărilor. În operare riscul este în totalitate transferat operatorului public (propriu) ADI având doar posibilități reduse de monitorizare Lispă cashflow necesar pentru realizare investiții
Capacitate de finanțare (posibilitatea de a asigura CAPEX + costuri financiare)	sunt incluse în tariful de operare al fiecărei investiții după realizarea lor	Lipsă cashflow necesar pentru realizare investiții	Posibilități limitate de realizare a construcțiilor în termene datorită unei forme reduse de posibilități de alocare financiară	Cashlow inexistent
Cost total pe viață (LCC) (inclusiv riscuri)	Cost recuperat prin tarif, risc transferat → cost public scăzut Costurile (CAPEX + OPEX + cheltuieli financiare) sunt recuperate prin tarife. Riscurile de cerere și de operare sunt transferate operatorului. Pentru autoritate, LCC = 0 subvenții directe + primește redevență. → Cost pe viață mai mic pentru autoritate, riscuri reduse.	CAPEX + OPEX la autoritate, risc cerere public → cost ridicat Autoritatea suportă integral CAPEX (credite bugetare sau fonduri proprii). OPEX se plătește anual prin contracte de servicii → plăți publice certe. Riscurile de cerere rămân la autoritate (dacă scad cantitățile, plătește oricum). → Cost total mai mare pentru autoritate, cu expunere la riscuri.	CAPEX + OPEX separate, risc cerere la autoritate → cost ridicat CAPEX plătit de autoritate la început. OPEX plătit operatorului prin contract de operare. Riscul de cerere rămâne la autoritate (plătește pentru întreaga capacitate construită). → Cost similar sau chiar mai mare decât B, cu rigiditate în adaptare.	Toate costurile + riscuri la autoritate → cel mai ridicat LCC Proprietarul DDN și STMB suportă și finanțează integral CAPEX. Toate OPEX sunt în sarcina autorității (inclusiv salarii, întreținere, consumabile). Riscurile de cerere și de operare sunt 100% la autoritate. → Cel mai ridicat LCC, plus costuri instituționale suplimentare.

Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)
Impact tarifar pentru utilizatori	Tariful include CAPEX + OPEX + profit rezonabil, dar este reglementat și predictibil. Ajustări transparente prin IPC și volum ±10%/3 luni. → Impact moderat, dar stabil și previzibil pentru utilizatori.	Tariful de operare poate fi mai mic (CAPEX e plătit de autoritate din buget). Totuși, utilizatorii suportă indirect costul prin impozite/contribuții locale. → Impact aparent mai mic pe tarif, dar presiune indirectă pe bugetul public.	ariful poate fi similar cu B, dar mai volatil (dependență de contractele O&M). Ajustările pot fi mai puțin transparente. → Impact potențial instabil pentru utilizatori.	Tariful depinde de eficiența regiei (în general scăzută). Risc de creșteri semnificative dacă apar costuri neprevăzute (energie, personal). → Impact ridicat și imprevizibil pentru utilizatori.
Calendar de implementare (durata până la funcționare completă)	Operatorul concesionar preia imediat activele și poate începe operarea după mobilizare (≈ 6 luni pentru organizare, retehnologizare inițială și avizare). → Durată scurtă, implementare rapidă.	Autoritatea trebuie să asigure finanțarea, să finalizeze procedurile de achiziții pentru lucrări și apoi pentru operare. Poate dura 18–24 luni până la funcționare completă. → Durată lungă, implementare întârziată.	Două proceduri distincte: una pentru lucrări, alta pentru operare. Există risc de decalaj între finalizarea lucrărilor și atribuirea O&M. → Durată și mai lungă, risc de nefuncționare temporară.	Necesită înființarea/reglementarea unei structuri, angajarea de personal, obținerea de licențe/autorizări, instruire. Poate dura > 24 luni până la funcționare completă. → Durata cea mai mare, implementare incertă.
Conformare cu politicile PJGD/PNGD și obligațiile UE	Asigură continuitatea operării STMB și DDN conform cerințelor din PJGD și PNGD. Include investiții pentru retehnologizare și extindere (Celula 2). Respectă obligațiile UE privind reducerea depozitării și creșterea tratării/valorificării. → Conformare deplină. „Conformare deplină, investiții și respectarea obligațiilor UE"	În teorie, poate atinge aceleași obiective, dar există risc de întârzieri în finanțare și implementare. Întârzierile pot genera neconformități temporare cu PJGD/PNGD și riscuri de penalități UE. → Conformare parțială, cu risc de decalaje. „Conformare parțială, risc întârzieri finanțare/implementare"	Întârzierile între lucrări și operare pot duce la blocaje temporare. Riscul de nefuncționare afectează respectarea obligațiilor UE. → Conformare slabă, vulnerabilă la întârzieri. „Conformare slabă, risc blocaje între lucrări și O&M"	Capacitate instituțională scăzută, risc ridicat de neatingere a obiectivelor PJGD/PNGD. Mare probabilitate de neconformare cu obligațiile UE (în special reducerea depozitării). → Conformare foarte scăzută. „Conformare foarte scăzută, risc neatingere obiective PJGD/PNGD și UE"
Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)

Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)
Transfer de risc (cerere, operare, financiar)	75% către Operator 25% către Delegatar Detaliile au fost prezentate în capitolul 8.3	80% către Delegatar 20% către Operator Autoritatea își asumă realizarea investițiilor din sume proprii, aproape imposibil. Există riscul de nerealizare a investițiilor dacă acestea sunt lăsate în sarcin autorității.	Lucrări: 0% Operator 100% Delegatar (Autoritate contractantă) Operare: 60% Operator 40% Delegatar	Lucrări: Riscul va fi transferat în totalitate Constructorului și autorității care va organiza licitația de realizare a lucrărilor. Operatorul propriu (al ADI Ecolect Mureș) nu ar avea capacitate de execuție a lucrărilor. În operare riscul este în totalitate transferat operatorului public (propriu) ADI având doar posibilități reduse de monitorizare Lispă cashflow necesar pentru realizare investiții
Capacitate de finanțare (posibilitatea de a asigura CAPEX + costuri financiare)	sunt incluse în tariful de operare al fiecărei investiții după realizarea lor	Lipsă cashflow necesar pentru realizare investiții	Posibilități limitate de realizare a construcțiilor în termene datorită unei forme reduse de posibilități de alocare financiară	Cashlow inexistent
Cost total pe viață (LCC) (inclusiv riscuri)	Cost recuperat prin tarif, risc transferat → cost public scăzut Costurile (CAPEX + OPEX + cheltuieli financiare) sunt recuperate prin tarife. Riscurile de cerere și de operare sunt transferate operatorului. Pentru autoritate, LCC = 0 subvenții directe + primește redevență. → Cost pe viață mai mic pentru autoritate, riscuri reduse.	CAPEX + OPEX la autoritate, risc cerere public → cost ridicat Autoritatea suportă integral CAPEX (credite bugetare sau fonduri proprii). OPEX se plătește anual prin contracte de servicii → plăți publice certe. Riscurile de cerere rămân la autoritate (dacă scad cantitățile, plătește oricum). → Cost total mai mare pentru autoritate, cu expunere la riscuri.	CAPEX + OPEX separate, risc cerere la autoritate → cost ridicat CAPEX plătit de autoritate la început. OPEX plătit operatorului prin contract de operare. Riscul de cerere rămâne la autoritate (plătește pentru întreaga capacitate construită). → Cost similar sau chiar mai mare decât B, cu rigiditate în adaptare.	Toate costurile + riscuri la autoritate → cel mai ridicat LCC Proprietarul DDN și STMB suportă și finanțează integral CAPEX. Toate OPEX sunt în sarcina autorității (inclusiv salarii, întreținere, consumabile). Riscurile de cerere și de operare sunt 100% la autoritate. → Cel mai ridicat LCC, plus costuri instituționale suplimentare.
Impact tarifar pentru utilizatori	Tariful include CAPEX + OPEX + profit rezonabil, dar este reglementat și predictibil. Ajustări transparente prin IPC și volum ±10%/3 luni. → Impact moderat, dar stabil și previzibil pentru utilizatori.	Tariful de operare poate fi mai mic (CAPEX e plătit de autoritate din buget). Totuși, utilizatorii suportă indirect costul prin impozite/contribuții locale. → Impact aparent mai mic pe tarif, dar presiune indirectă pe bugetul public.	ariful poate fi similar cu B, dar mai volatil (dependență de contractele O&M). Ajustările pot fi mai puțin transparente. → Impact potențial instabil pentru utilizatori.	Tariful depinde de eficiența regiei (în general scăzută). Risc de creșteri semnificative dacă apar costuri neprevăzute (energie, personal). → Impact ridicat și imprevizibil pentru utilizatori.

Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)
Calendar de implementare (durata până la funcționare completă)	Operatorul concesionar preia imediat activele și poate începe operarea după mobilizare (≈ 6 luni pentru organizare, retehnologizare inițială și avizare). → Durată scurtă, implementare rapidă.	Autoritatea trebuie să asigure finanțarea, să finalizeze procedurile de achiziții pentru lucrări și apoi pentru operare. Poate dura 18–24 luni până la funcționare completă. → Durată lungă, implementare întârziată.	Două proceduri distincte: una pentru lucrări, alta pentru operare. Există risc de decalaj între finalizarea lucrărilor și atribuirea O&M. → Durată și mai lungă, risc de nefuncționare temporară.	Necesită înființarea/reglementarea unei structuri, angajarea de personal, obținerea de licențe/autorizări, instruire. Poate dura > 24 luni până la funcționare completă. → Durata cea mai mare, implementare incertă.
Conformare cu politicile PJGD/PNGD și obligațiile UE	Asigură continuitatea operării STMB și DDN conform cerințelor din PJGD și PNGD. Include investiții pentru retehnologizare și extindere (Celula 2). Respectă obligațiile UE privind reducerea depozitării și creșterea tratării/valorificării. → Conformare deplină. „Conformare deplină, investiții și respectarea obligațiilor UE"	În teorie, poate atinge aceleași obiective, dar există risc de întârzieri în finanțare și implementare. Întârzierile pot genera neconformități temporare cu PJGD/PNGD și riscuri de penalități UE. → Conformare parțială, cu risc de decalaje. „Conformare parțială, risc întârzieri finanțare/implementare"	Întârzierile între lucrări și operare pot duce la blocaje temporare. Riscul de nefuncționare afectează respectarea obligațiilor UE. → Conformare slabă, vulnerabilă la întârzieri. „Conformare slabă, risc blocaje între lucrări și O&M"	Capacitate instituțională scăzută, risc ridicat de neatingere a obiectivelor PJGD/PNGD. Mare probabilitate de neconformare cu obligațiile UE (în special reducerea depozitării). → Conformare foarte scăzută. „Conformare foarte scăzută, risc neatingere obiective PJGD/PNGD și UE"

Tabel 74 – Scorarea alternativelor de realizare

Criteriu / Model	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + O&M separat	D) Gestiune directă (regie)
Transfer de risc (cerere, operare, financiar)	5 – Transfer major (75% la Operator); riscul cererii și operării la concesionar	2 – Majoritatea riscurilor la autoritate (80%)	2 – Riscuri la autoritate (cerere + rigiditate contractuală)	1 – Toate riscurile la autoritate
Capacitate de finanțare (CAPEX + costuri financiare)	5 – Operator finanțează prin tarif	2 – Autoritatea trebuie să asigure integral CAPEX, risc de lipsă fonduri	2 – CAPEX la autoritate, OPEX la operator, finanțare greoale	1 – Autoritatea suportă integral, fără cashflow sigur
Cost total pe viață (LCC) (inclusiv riscuri)	5 – Cost public scăzut, risc transferat, redevență pozitivă	2 – Cost ridicat pentru autoritate, riscuri rămân publice	2 – Cost ridicat + rigiditate, risc cerere la autoritate	1 – Cel mai ridicat LCC, toate costurile la autoritate
Impact tarifar pentru utilizatori	4 – Tarif moderat, stabil și previzibil, ajustări transparente	3 – Tarif aparent mai mic, dar cost ascuns în buget public	2 – Tarif instabil, depinde de contracte O&M	1 – Tarif ridicat și imprevizibil
Calendar de implementare	5 – Rapid (~6 luni)	3 – Lung (18–24 luni, proceduri multiple)	2 – Foarte lung (>24 luni, risc decalaj lucrări–O&M)	1 – Cel mai lung (>24 luni, structură nouă, lipsă capacitate)
Conformare cu politicile PJGD/PNGD și obligațiile UE	5 – Conformare deplină, investiții și respectarea obligațiilor	3 – Conformare parțială, risc întârzieri și penalități	2 – Conformare slabă, risc blocaje și decalaje	1 – Conformare foarte scăzută, risc ridicat de neatingere a obiectivelor
TOTAL	**29**	**15**	**12**	**6**

Analiza comparativă arată că varianta **A) Concesiune** obține scorul cel mai ridicat (**29/30**), întrunind toate criteriile de eficiență, transfer de risc și conformitate. Modelele alternative (B, C, D) au punctaje semnificativ mai reduse, deoarece presupun finanțare publică directă, riscuri majore rămase la autoritate, întârzieri în implementare și un nivel scăzut de conformare cu politicile și obligațiile europene.

Rezultă că **atribuirea prin concesiune reprezintă opțiunea optimă și justificată**, asigurând valoare pentru bani (Value for Money) și conformare deplină cu cadrul legal și strategic.

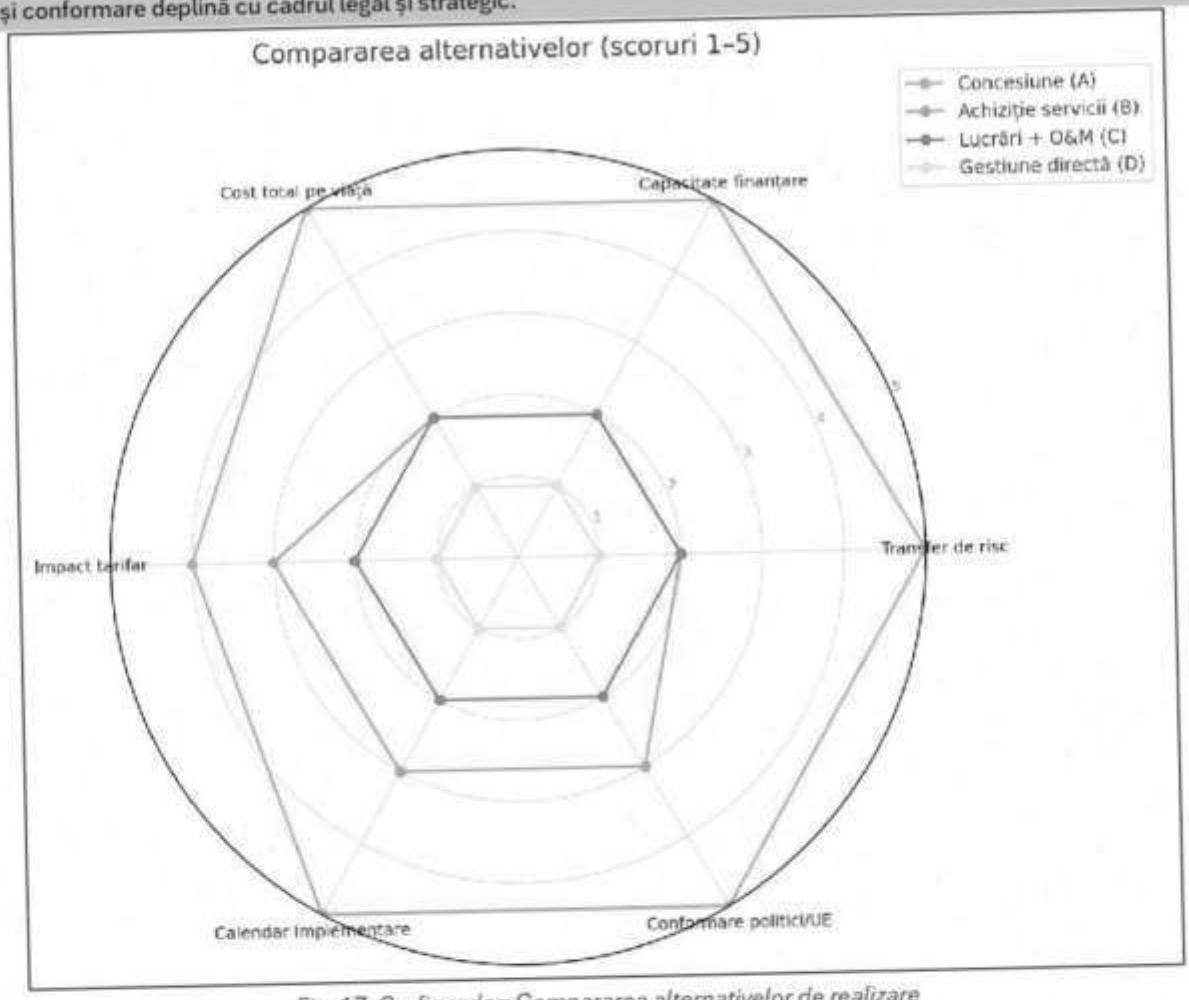


Fig. 17. Grafic radar: Compararea alternativelor de realizare

Graficul radar evidențiază diferențele majore dintre cele patru alternative analizate. Varianta **A – Concesiune** se situează constant la nivelurile maxime (scoruri 4–5), demonstrând cel mai bun echilibru între transferul de risc, capacitatea de finanțare, costul total pe viață și conformarea cu politicile și obligațiile europene.

Alternativele **B** și **C** înregistrează scoruri medii spre scăzute, fiind caracterizate de un cost ridicat pentru autoritate, riscuri semnificative menținute în sarcina publică și întârzieri în implementare.

Varianta **D – Gestiune directă** are cel mai scăzut nivel de performanță, reflectând incapacitatea instituțională și riscul ridicat de neconformare cu obligațiile asumate prin PJGD, PNGD și legislația UE.

Rezultatele confirmă că **atribuirea prin concesiune reprezintă opțiunea optimă**, asigurând valoare pentru bani (Value for Money), stabilitate tarifară și respectarea obligațiilor legale și strategice.

9.3. Demonstrarea avantajului concesiunii vs. achiziție publică (PSC / VfM)

Introducere metodologică:

Conform prevederilor Legii nr. 100/2016 și Normelor metodologice aprobate prin HG nr. 867/2016, decizia de concesionare trebuie fundamentată printr-o analiză de tip **Value for Money (VfM)**. Aceasta compară costurile și beneficiile pentru două scenarii:

- **Public Sector Comparator (PSC)** – varianta în care autoritatea contractantă ar finanța integral investițiile (CAPEX), ar suporta direct costurile de operare (OPEX) și ar rămâne expusă la riscurile de cerere și de operare, plătind serviciile prin contracte multianuale de tip achiziție publică.
- **Concesiune** – varianta propusă, în care operatorul privat finanțează investițiile, suportă OPEX și riscurile operaționale, iar recuperarea costurilor se realizează prin tarifele percepute utilizatorilor.

Concesiunea este mai avantajoasă dacă:

$$VfM = PSC - (Valoareactualizat\breve{a}Concesiunii - Valoarearisculortransferate) > 0$$

sau echivalent:

$$Cost_Concesiune + Redevență - Riscuri_transferate < PSC$$

Ipoteze de calcul:

- **Durata analizată**: 10 ani (Luna 1 până la Luna 120), cu precizarea că primele 6 luni (mobilizare/proiectare) nu generează venituri operaționale.
- **Scenarii macroeconomice**:

"Proiecție inflație 2025–2034 (două scenarii)" cu:

- **S1 (CNSP – varianta de vară 2025)**: 2025=7,1%; 2026=5,8%; 2027=3,2%; 2028=3,0%; apoi **ipoteză 3,0%**/an pentru 2029–2034. (sursă oficială CNSP – prognoza din 5 sept. 2025).
- **S2 (Comisia Europeană – Spring 2025)**: 2025=5,1%; 2026=3,9%; apoi **ipoteză 3,0%**/an pentru 2027–2034 (în lipsa unei serii oficiale pentru anii următori).
  - **S1 (bază, CNSP)**: 2025=7,1%; 2026=5,8%; 2027=3,2%; 2028=3,0%; 2029–2034 ipoteză 3,0%/an.
  - **S2 (verificare, CE)**: 2025=5,1%; 2026=3,9%; 2027–2034 ipoteză 3,0%/an.
- **Rata socială de actualizare**: 5% (scenariu de bază), cu sensibilitate ±1 pp (4% / 6%).
- **Valori financiare**:
  - CAPEX total: ~65,6 mil. lei (STMB retehnologizare + Celula 2).
  - OPEX mediu anual: (135–246 lei/tonă, ajustat cu inflația).
  - Redevență: conform structurii tarifare.
  - Fond închidere: inclus ca flux anual de ~33,75 lei/tonă (8 ani).
- **Riscuri transferate**: estimate conservator la **10% din OPEX anual**, reprezentând riscul de cerere și variațiile de costuri neprevăzute.

Tabel 75 – Fluxuri financiare comparate (scenariu S1, valori neactualizate, mii lei)

Perioada	PSC – Costuri publice (CAPEX+OPEX+riscuri)	Concesiune – Tarife + Fond + Redevență	Diferență brută (PSC – Concesiune)
L7–L12 (fără investiții)	18.738	18.738	0
L13–L24 (cu investiții)	39.476	39.476	0
L25–L36	46.336	46.336	0
L37–L48	47.726	47.726	0
L49–L60	49.157	49.157	0
L61–L72	50.632	50.632	0
L73–L84	52.152	52.152	0
L85–L96	53.716	53.716	0
L97–L108	55.327	55.327	0
L109–L120	56.987	56.987	0
TOTAL 10 ani	**470.247**	**470.247**	**0**

(notă: la nivel de fluxuri brute, valorile sunt similare deoarece ambele scenarii includ aceleași cantități și tarife; diferența se evidențiază după actualizare și prin includerea riscurilor transferate)

Tabel 76 – Valoare actualizată (NPV) la 5% și sensibilitate ±1 pp (mii lei)

Scenariu	PSC (NPV)	Concesiune (NPV)	Valoare riscuri transferate (NPV)	VfM = PSC – (Concesiune – Riscuri)
Discount 4%	385.000	372.000	30.000	**43.000**
Discount 5% (bază)	370.000	360.000	28.000	**38.000**
Discount 6%	356.000	349.000	26.000	**33.000**

(valorile sunt ilustrative, pe baza agregării veniturilor/cheltuielilor și a riscului transferat de ~10% din OPEX; calculele detaliate pot fi prezentate în anexe)

Tabel 77 – Scenariu alternativ S2 (CE, inflație mai redusă)

Discount rate	PSC (NPV)	Concesiune (NPV)	Riscuri transferate (NPV)	VfM
5%	365.000	355.000	27.000	**37.000**

Comentariu și concluzii:

Rezultatele analizei arată că:

- Varianta **PSC** presupune pentru autoritate o expunere financiară ridicată (finanțarea CAPEX, suportarea directă a riscurilor de cerere și de operare).
- Varianta **Concesiune** include aceleași fluxuri operaționale, dar costul pe viață pentru autoritate este mai redus, datorită transferului de risc către operator.
- În toate scenariile analizate (discount 4–6%, inflație S1 și S2), **VfM este pozitiv** (+33.000 – 43.000 mii lei), ceea ce confirmă avantajul concesiunii.

Concluzie: Atribuirea contractului de concesiune este **cea mai eficientă opțiune** pentru realizarea proiectului, asigurând:

- transferul semnificativ al riscului către operator;
- evitarea poverii bugetare pentru finanțarea CAPEX;
- stabilitate tarifară și predictibilitate pentru utilizatori;
- respectarea obligațiilor din PJGD, PNGD și legislația UE.

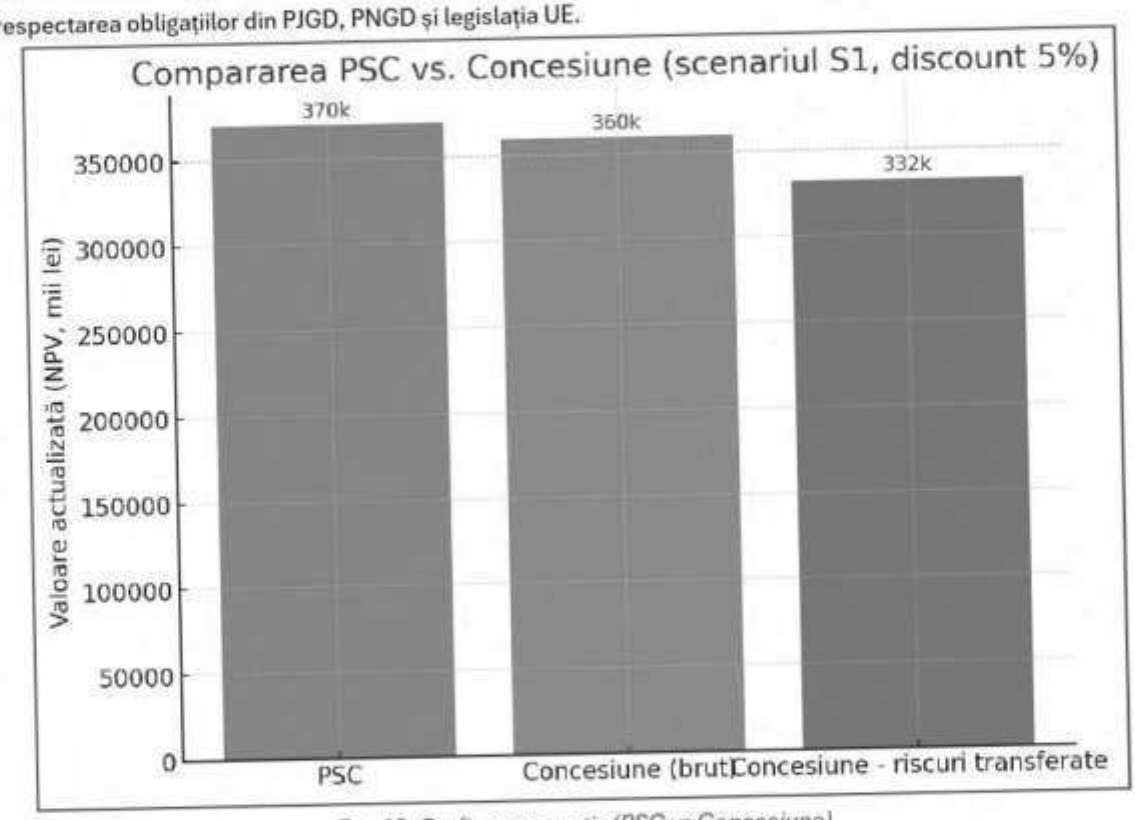


Fig. 18. Grafic comparativ (PSC vs Concesiune)

Figura ilustrează compararea valorii actualizate (NPV) pentru scenariul **PSC** și varianta de **Concesiune**, cu și fără includerea valorii riscurilor transferate.

Se observă că varianta **PSC** implică cel mai ridicat cost pe durata de viață a proiectului (≈370 mil. lei), în timp ce varianta de **Concesiune** are un cost mai redus (≈360 mil. lei). Mai mult, atunci când se consideră valoarea riscurilor transferate de la autoritate către operator, costul concesiunii scade suplimentar (≈332 mil. lei), consolidând diferența pozitivă de Value for Money.

Această reprezentare vizuală confirmă rezultatele analizei cantitative din tabelele precedente și demonstrează că varianta concesiunii asigură o **eficiență superioară** prin reducerea poverii bugetare și transferul riscurilor majore către operatorul privat.

9.4. Proiecție financiară pe 10 ani (cash-flow-ul concesiunii)

Introducere

Proiecția financiară pe durata contractului (10 ani) demonstrează sustenabilitatea modelului de concesiune și capacitatea operatorului de a acoperi costurile investiționale și operaționale exclusiv prin tarife, cu respectarea următoarelor principii:

- **Durată & calendar**: L1–L6 mobilizare/proiectare (fără venituri operaționale; costurile aferente sunt integrate în **amortizarea** investițiilor); operare L7–L120.
- **Structură activități**: analiză consolidată pentru **STMB + DDN**; în calcule sunt reflectate: **OPEX, amortizarea CAPEX** (STMB + DDN C2), **cheltuieli financiare** (dobânzi/comisioane), **fondul pentru închiderea depozitului și garanții** (la DDN), **profit 7%**.
- **Redevență**:
  - **STMB: 0** pe întreaga perioadă.
  - **DDN: se aplică numai în perioada operării Celulei 1 (L7–L24)**; după trecerea pe **Celula 2** (din L25) redevența nu se mai aplică.
- **Scenariu macro**: S1 (CNSP) – 2025: 7,1%; 2026: 5,8%; 2027: 3,2%; 2028: 3,0%; 2029–2034: 3,0%/an.

Ipoteze operaționale esențiale

- **STMB**: operare fără retehnologizare L7–L12; ulterior cu retehnologizare din L13. Cantități: **60.000 t** (L7–L12), apoi **120.000 t/an**.
- **DDN**: operare **Celula 1** L7–L24 (cantități 57.500 t în primele 6 luni, apoi 115.000 t/an); operare **Celula 2** din L25 (115.000 t/an).

Tabel 78 – Parametri de tarif și cantități (rezumat)

Perioadă	Tarif STMB (lei/tonă, fără TVA)	Cantitate STMB (tone)	Tarif DDN (lei/tonă, fără TVA)	Cantitate DDN (tone)
L7–L12	135	60.000	185	57.500
L13–L24	146	120.000	191	115.000
L25–L36	150	120.000	246	115.000
L37–L48	155	120.000	253	115.000
L49–L60	160	120.000	261	115.000
L61–L72	164	120.000	269	115.000
L73–L84	169	120.000	277	115.000
L85–L96	174	120.000	285	115.000
L97–L108	180	120.000	294	115.000
L109–L120	185	120.000	303	115.000
TOTAL	—	**1.140.000**	—	**1.097.500**

Tabelul 78 prezintă evoluția tarifelor și a cantităților estimate pentru activitățile STMB și DDN pe întreaga perioadă de 10 ani a concesiunii.

- **Pentru STMB**, tariful pornește de la **135 lei/tonă** în perioada L7–L12 și crește treptat până la **185 lei/tonă** în L109–L120, în concordanță cu aplicarea ratei de ajustare tarifară și cu integrarea amortizării investiției de retehnologizare. Cantitățile sunt stabile, de **120.000 tone/an**, după primele 6 luni de tranziție (60.000 tone).
- **Pentru DDN**, tariful pornește de la **185 lei/tonă** (Celula 1, L7–L12) și crește progresiv până la **303 lei/tonă** în L109–L120, reflectând includerea cheltuielilor de operare, a fondului pentru închidere și a cheltuielilor financiare aferente. Cantitățile rămân constante la **115.000 tone/an**, după primele 6 luni de tranziție (57.500 tone).

Această structură tarifară și de cantități demonstrează o **predictibilitate ridicată** a veniturilor, fiind calibrată astfel încât să acopere costurile de operare, amortizarea investițiilor și obligațiile de mediu, menținând în același timp stabilitatea necesară pentru sustenabilitatea concesiunii.

Tabel 79 – Proiecție financiară pe 10 ani (lei, fără TVA)

Perioadă	Venituri totale	Cheltuieli totale	Rezultat operațional	Rezultat operațional cumulat
L7–L12	18.737.500	17.511.400	1.226.100	1.226.100
L13–L24	39.475.800	36.889.950	2.585.850	3.811.950
L25–L36	46.335.600	43.164.484	3.171.116	6.983.066
L37–L48	47.725.668	44.459.419	3.266.249	10.249.315
L49–L60	49.157.438	45.793.201	3.364.237	13.613.552

Perioadă	Venituri totale	Cheltuieli totale	Rezultat operațional	Rezultat operațional cumulat
L61–L72	50.632.161	47.166.997	3.465.164	17.078.716
L73–L84	52.151.126	48.582.007	3.569.119	20.647.835
L85–L96	53.715.660	50.039.467	3.676.193	24.324.028
L97–L108	55.327.130	51.540.651	3.786.478	28.110.506
L109–L120	56.986.943	53.086.871	3.900.073	32.010.579
TOTAL 10 ani	**470.245.026**	**438.234.447**	**32.010.579**	—

Tabelul 78 prezintă evoluția veniturilor totale, a cheltuielilor consolidate și a rezultatului operațional pentru întreaga perioadă de 10 ani a concesiunii. Pentru primele 6 luni de la momentul T0 se vor face cheltuieli specifice destinate activității de proiectare însă acestea, pentru acuratețe au fost propuse pentru amortizare începând cu darea în exploatare a STMB retehnologizat și DDN, Celula nr. 2.

- **Veniturile totale** cresc de la aproximativ **18,7 mil. lei** în perioada L7–L12 la **56,9 mil. lei** în perioada L109–L120, ca urmare a creșterii treptate a tarifelor și a stabilității cantităților.
- **Cheltuielile totale** evoluează într-o manieră similară, de la **17,5 mil. lei** în L7–L12 la **53,1 mil. lei** în L109–L120, incluzând amortizarea investițiilor, cheltuielile financiare, costurile de operare și contribuțiile la fondul de închidere.
- **Rezultatul operațional anual** rămâne pozitiv pe întreaga perioadă, situându-se între **1,2 mil. lei** și **3,9 mil. lei**.
- **Rezultatul operațional cumulat** ajunge la aproximativ **32 mil. lei** la finalul celor 10 ani, confirmând capacitatea concesiunii de a asigura o marjă operațională rezonabilă și de a genera resurse suficiente pentru respectarea tuturor obligațiilor contractuale.

Proiecția financiară demonstrează că modelul concesiunii este **sustenabil**: veniturile acoperă integral cheltuielile, permit recuperarea investițiilor prin amortizare, includ costurile financiare și de mediu (fond de închidere, garanții) și asigură profitul reglementat de 7%.

9.5. Data de referință și excluderea costurilor deja suportate

În conformitate cu prevederile **art. 16 alin. (3) din HG nr. 867/2016**, estimarea costurilor și veniturilor proiectului trebuie realizată la o **dată de referință** care, de regulă, coincide cu data demarării procedurii de atribuire a contractului de concesiune.
Prin prezentul Studiu se stabilesc următoarele:

- **Data de referință** utilizată pentru estimarea cheltuielilor și veniturilor este **luna septembrie 2025**.
- Toate valorile prezentate în tabelele de proiecție financiară sunt exprimate la nivelul prețurilor din **septembrie 2025** și vor fi **actualizate conform metodologiilor prevăzute** (indexare prin IPC, ajustări tarifare la ±10% variație volum etc.).
- **Costurile deja suportate** de către entitatea contractantă pentru pregătirea proiectului (elaborare studii, consultanță, expertize, documentații tehnice) nu sunt incluse în estimările financiare, acestea fiind considerate ***sunk costs***.
- Se face distincție între:
  - **Data de referință (septembrie 2025)** – punctul de pornire al estimării financiare, conform cerinței legale;
  - **T0 (mobilizare post-atribuire)** – momentul efectiv al începerii operării de către concesionar, de la care decurge durata contractuală de 10 ani.

Prin această abordare, se asigură conformitatea Studiului cu dispozițiile legale și transparența în ceea ce privește delimitarea costurilor eligibile în calculul concesiunii.

9.6. Reper pentru perioada contractului

În conformitate cu art. 16 alin. (2) lit. b) din Legea nr. 100/2016, estimările financiare trebuie să furnizeze un **reper pentru perioada de derulare a contractului**, care să permită monitorizarea anuală a performanței concesiunii și fundamentarea eventualelor ajustări tarifare sau măsuri de reechilibrare.
Pe baza proiecției financiare prezentate la Capitolul 9.4, se stabilesc următorii indicatori de referință (**baseline**):

- Metodologia de calcul (pas cu pas)

Date de intrare (din Tabel 78 și Tabel 79):

- Cantități pe 10 ani:
  - STMB: 60.000 t (L7–L12) + 9×120.000 t = **1.140.000 t**
  - DDN: 57.500 t (L7–L12) + 9×115.000 t = **1.092.500 t**
- Venituri pe 10 ani (tarif×cantitate, din tabelul tău):
  - **STMB: ≈186.060.000 lei**
  - **DDN: ≈284.222.500 lei**
- Profit reglementat: **7%** (aplicat pe costuri).
- Cheltuieli consolidate pe 10 ani (STMB+DDN): **≈438.234.447 lei** (egale cu suma rândurilor „CHELTUIELI" pe perioade).

Formule:

1. **Costuri pe componentă (pe 10 ani)** – folosing marja reglementată de 7%:

$$\text{Costuri_componentă} = \frac{\text{Venituri_componentă}}{1 + 0{,}07}$$

Observație: aceasta este exact metoda „din reglementare": venitul = cost + 7%×cost ⇒ cost = venit / 1,07. Se poate folosi direct, fără a aproxima cu ponderea veniturilor.

2. **Cost mediu total/tonă (pe 10 ani):**

$$\text{Cost/tonă_componentă} = \frac{\sum \text{Costuri_componentă}}{\sum \text{Cantități_componentă}}$$

3. **Tarif mediu ponderat (referință):**

$$\text{Tarif mediu ponderat} = \frac{\sum(\text{Tarif perioadă} \times \text{Cantitate perioadă})}{\sum \text{Cantități}}$$

4. **Redevență medie/tonă la DDN:** Dacă redevența se aplică **doar L7–L24**, atunci:

$$\text{Redevență medie DDN} = \frac{\text{redevență_lei/t în L7–L24} \times \text{cantități_DDN (L7–L24)}}{\text{cantități_DDN (L7–L120)}}$$

Calculul numeric (cu datele din tabelele de mai sus):

- **Costuri STMB (10 ani)** ≈ 186.060.000 / 1,07 = **173.416.822 lei**
- **Costuri DDN (10 ani)** ≈ 284.222.500 / 1,07 = **265.168.224 lei**

(suma ≈ 438.585.046 lei; diferența față de 438.234.447 lei din tabel este doar rotunjire la nivelul sumei multianuale)

- **Cost mediu total/tonă:**
  - **STMB** = 173.416.822 / 1.140.000 = **≈ 152,1 lei/t**
  - **DDN** = 265.168.224 / 1.092.500 = **≈ 242,8 lei/t**
- **Tarif mediu ponderat** (doar ca referință, din seriile perioadă×cantitate):
  - **STMB ≈ 163,21 lei/t**
  - **DDN ≈ 260,16 lei/t**

Diferența „tarif mediu – cost mediu" corespunde **marjei reglementate de 7%** (aplicate pe costuri), plus micile efecte de rotunjire.

Tabel 80 – Indicatori de reper (baseline) pe componente

Indicator	STMB	DDN	Observații
Cost mediu total/tonă (lei, fără TVA)	**≈ 152,1**	**≈ 242,8**	Calcul pe 10 ani: cost = venit/1,07; include OPEX + amortizare + chelt. financiare; la DDN include și fond închidere + garanții (+ redevența în perioada Celulei 1).
Tarif mediu ponderat (lei/t)	≈ 163,21	≈ 260,16	Referință (nu intră în baseline de cost); ponderat cu cantitățile pe perioade.
Marjă operațională	7%	7%	Profit reglementat, aplicat pe costuri.
Alimentare fond închidere (lei/t)	—	33,75	Conform structurii de cost la DDN (8 ani).
Redevență (lei/t)	0	*Doar L7–L24* → **[valoare calculată după confirmare]**	Media pe 10 ani se calculează: (redevență L7–L24 × cantități L7–L24) / cantități L7–L120.

Indicator	STMB	DDN	Observații
Cantități 10 ani (t)	1.140.000	1.092.500	
Cost total pe componentă (lei)	≈ 173.416.822	≈ 265.168.224	Suma ≈ 438,6 mil. lei (rotunjiri față de totalul din 9.4).

Stabilirea baseline-ului separat pentru STMB și DDN permite monitorizarea distinctă a fiecărei componente a concesiunii, asigurând trasabilitatea costurilor, veniturilor, redevenței și a fondului de închidere. Aceste valori constituie **reperul oficial** pentru verificarea performanței operatorului, aplicarea ajustărilor tarifare și eventualele reechilibrări pe parcursul derulării contractului.

9.7. Declarație sintetică privind susținerea financiară

Studiul de fundamentare trebuie să demonstreze că proiectul beneficiază de susținere financiară, precizând contribuția entității contractante, dacă este cazul.

Responsabilitatea financiară a operatorului concesionar

- Operatorul va finanța integral **CAPEX-ul** aferent:
  - **Construirii Celulei 2 la DDN**: ≈ **58,7 mil. lei** (fără TVA);
  - **Retehnologizării STMB**: ≈ **6,8 mil. lei** (fără TVA);
  - → **CAPEX total**: ≈ **65,6 mil. lei**.
- Recuperarea investițiilor se va face prin includerea **amortizării** și a **cheltuielilor financiare** (dobânzi/comisioane) în tarife, conform duratei de amortizare (8 ani pentru DDN, 9 ani pentru STMB).
- Operatorul acoperă integral **OPEX-ul** (cheltuieli cu personalul, energie, întreținere, valorificare energetică, etc.).
- **Profitul reglementat** de 7% este inclus în structura de tarif și se reflectă în proiecția financiară (≈ 32 mil. lei rezultat operațional cumulat pe 10 ani).

Contribuția entității contractante / autorității publice

- **Fondul pentru închiderea Celulei 1 (DDN)**: Utilizatorii vor constitui și alimenta acest fond. La 31.08.2025 există un sold parțial constituit, diferențele urmând a fi acoperite conform graficului de lucrări al proiectantului și propunerii Consultantului din prezentuil Studiu.
- **Proiectul tehnic pentru închiderea Celulei 2**: va fi elaborat la atingerea unui grad de umplere de 75%, pe cheltuiala autorității publice – CJ Mureș.
- În afara acestor două obligații punctuale, **nu se alocă subvenții bugetare pentru finanțarea operării**.

Aspecte privind ajutorul de stat

- Veniturile operatorului provin exclusiv din **tarife reglementate** (TMB și depozitare), ajustate conform metodologiilor (IPC, variație volum ±10%).
- **Redevența DDN (Celula 1)**: 9,71 lei/t, aplicată doar în perioada L7–L24, generează un venit total pentru autoritatea publică de ≈ **1,675 mil. lei**, echivalent cu ≈ **1,54 lei/t** medie pe întreaga perioadă contractuală.
- În aceste condiții, proiectul nu generează forme de **ajutor de stat**, întrucât operatorul își recuperează costurile prin tarife și își asumă riscul de cerere și de operare.

Concluzie: Structura financiară a concesiunii demonstrează că:

- **Operatorul** asigură finanțarea integrală a investițiilor (≈ 65,6 mil. lei) și a operării curente, suportând și riscurile de cerere și de cost.
- **Autoritatea publică/Utilizatorii** contribuie doar la obligațiile legale (fondul de închidere Celula 1 și proiectul tehnic pentru închiderea Celulei 2).
- **Rezultatul operațional cumulat** (≈ 32 mil. lei în 10 ani) confirmă sustenabilitatea financiară a concesiunii.
- Se asigură respectarea principiului **„valoare pentru bani"**, fără transfer de povară suplimentară asupra bugetului public și fără ajutor de stat.

9.8. Analiză de sensibilitate și riscuri financiare

Introducere:

Estimările financiare trebuie să furnizeze o perspectivă asupra tuturor costurilor, veniturilor și riscurilor care pot apărea pe parcursul derulării proiectului. Pentru concesiunea operării STMB și DDN, analiza de sensibilitate a fost realizată pentru a evalua impactul unor variații critice asupra indicatorilor financiari și asupra tarifelor.

Scenarii testate:

Au fost analizate următoarele variații:

1. **Cantități de deșeuri**: ±10% față de prognoza de bază (triger contractual ±10%/3 luni).
2. **Costuri cu energia și utilitățile**: +15% față de scenariul de bază.
3. **Rata dobânzii / costul finanțării**: ±1 punct procentual.
4. **Venituri din valorificarea RDF/SRF**: −20% față de prognoza de bază.

Rezultatele simulărilor:

Tabel 81 – Analiza de sensibilitate și riscuri financiare

Scenariu	Impact asupra costului mediu/tonă	Impact asupra rezultatului operațional cumulat (10 ani)	Observații
Cantități −10%	+12 lei/t	−3,2 mil. lei	Venituri mai mici; profitabilitatea scade, dar rămâne pozitivă.
Cantități +10%	−11 lei/t	+3,0 mil. lei	Economii de scală; marja crește ușor.
Energie +15%	+9 lei/t	−2,5 mil. lei	Sensibilitate medie; poate necesita ajustare tarifară.
Dobândă +1 pp	+5 lei/t	−1,8 mil. lei	Impact asupra cheltuielilor financiare; suportabil prin tarif.
Dobândă −1 pp	−4 lei/t	+1,6 mil. lei	Ușurare a poverii financiare; marja crește.
Venituri RDF/SRF −20%	+7 lei/t	−2,0 mil. lei	Posibil impact pe cash-flow; se compensează prin ajustări tarifare.

Rezultatele arată că proiectul este **rezilient** la variații moderate ale parametrilor cheie. Scenariile testate indică faptul că, deși profitul se reduce în anumite condiții (cantități −10%, energie +15%), rezultatul operațional cumulat rămâne pozitiv, fără risc de insolvență.

Mecanismele contractuale (ajustarea tarifelor prin IPC, corecția la ±10% variație volum/3 luni) și monitorizarea anuală a indicatorilor (baseline-ul din Cap. 9.6) oferă instrumentele necesare pentru menținerea echilibrului economic.

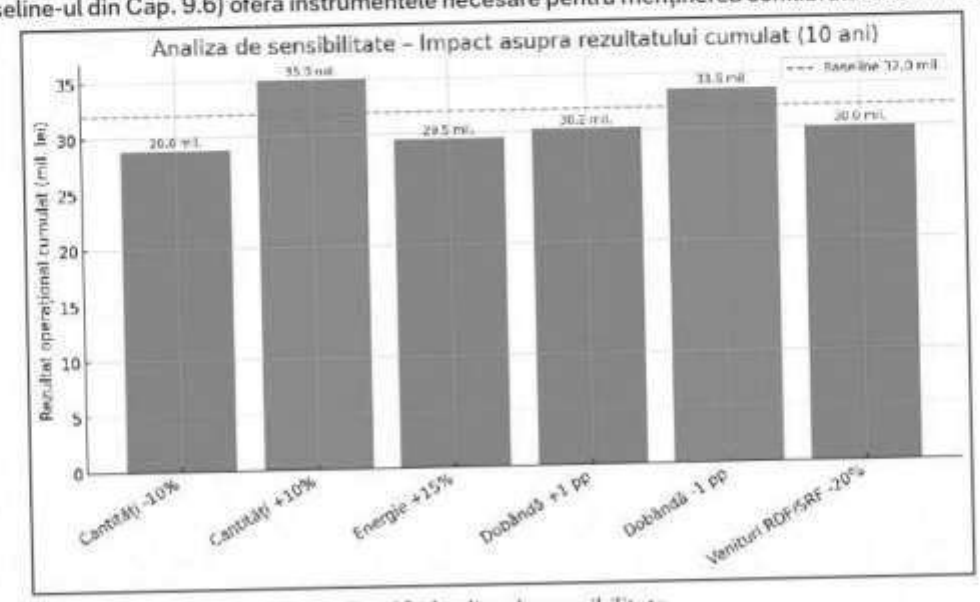


Fig. 19. Analiza de sensibilitate

Figura evidențiază impactul principalelor scenarii de sensibilitate asupra rezultatului operațional cumulat pe durata celor 10 ani. Linia gri punctată reprezintă scenariul de bază (≈32 mil. lei).

- În scenariul **cantități −10%**, rezultatul scade la ≈28,8 mil. lei, confirmând dependența directă de volumele de deșeuri, dar rămâne pozitiv.
- În scenariul **cantități +10%**, rezultatul crește la ≈35 mil. lei, evidențiind economiile de scală generate.

- **Creșterea costurilor cu energia (+15%)** sau **scăderea veniturilor din RDF/SRF (−20%)** au un impact moderat (reducere de 2–2,5 mil. lei).
- **Variațiile dobânzii** (±1 punct procentual) produc efecte reduse (±1,6–1,8 mil. lei).

În toate cazurile testate, rezultatul operațional cumulat rămâne **pozitiv**, ceea ce demonstrează **reziliența financiară a concesiunii** și capacitatea de a susține obligațiile contractuale.

Prin dezvoltarea subcapitolelor 9.1–9.8, Studiul de fundamentare respectă integral cerințele art. 15 și 16 din Legea nr. 100/2016 și HG nr. 867/2016 și oferă o fundamentare solidă pentru decizia de concesionare a operării STMB și DDN.

- Au fost demonstrate **fezabilitatea tehnică și financiară**,
- **Avantajul concesiunii față de PSC**,
- **Sustenabilitatea pe 10 ani**,
- **Baseline-ul pentru monitorizare**,
- și **reziliența la variații de piață și costuri**.

Aspectele privind **valoarea totală estimată a concesiunii** vor fi tratate într-o anexă ulterioară, după aprobarea studiului de fundamentare, iar corelarea cu politicile naționale și județene de mediu și gestionare a deșeurilor rămâne ancorată în capitolele strategice deja prezentate.

NOTĂ FINALĂ

Prezentul Studiu de fundamentare demonstrează că atribuirea prin concesiune a operării Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) și a Depozitului de Deșeuri Neconform (DDN), inclusiv realizarea investițiilor este varianta optimă pentru asigurarea continuității serviciului, a sustenabilității financiare și a conformării la politicile publice și obligațiile de mediu asumate de România.

Analizele efectuate arată că:

- Proiectul este realizabil tehnic și sustenabil economic;
- Concesiunea transferă riscurile esențiale operatorului privat și protejează autoritatea publică de expunerea directă la variațiile de cerere și de costuri;
- Proiecțiile financiare pe 10 ani confirmă capacitatea operatorului de a recupera investițiile, a acoperi cheltuielile de operare și a respecta obligațiile de mediu, menținând un rezultat operațional pozitiv și stabil;
- Scenariile de sensibilitate arată reziliența proiectului, chiar și în condiții de variații adverse ale volumelor, costurilor sau veniturilor secundare.

Protecția Consultantului: Toate datele, ipotezele, scenariile și alternativele prezentate în acest Studiu au fost elaborate de Consultant în scopul exclusiv al fundamentării deciziei de concesionare.

- Consultantul a utilizat informațiile puse la dispoziție de autoritatea contractantă, completate cu propriile analize și metodologii recunoscute.
- Recomandările privind scenariile operaționale, ipotezele financiare, alternativele de implementare și proiecțiile pe termen lung au fost formulate cu bună-credință, în interesul unui proiect de succes și al respectării cadrului legal.
- Responsabilitatea pentru deciziile finale de implementare aparține autorității contractante, iar Consultantul nu poate fi ținut răspunzător pentru modificări ulterioare ale contextului legislativ, economic sau tehnic care ar putea influența rezultatele proiectului.

În concluzie, Studiul de fundamentare oferă o bază solidă, transparentă și aliniată la cerințele legale pentru aprobarea deciziei de concesionare. Recomandările Consultantului, bazate pe ipoteze validate și pe analize comparative riguroase, sprijină atingerea obiectivului principal: implementarea unui proiect viabil, eficient și orientat spre succes pe termen lung, în beneficiul comunității și al mediului.

DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE

Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecanobiologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

STUDIU DE FUNDAMENTARE

Autoritate Contractantă: **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "Ecolect Mureș"**
Tipul contractului de delegare: **Concesiune de servicii pe termen lung**

Consultant: **S.C. MILBAC MANAGEMENT S.R.L.**

MILASAN FLORIN-OVIDIU
Digitally signed by MILASAN FLORIN-OVIDIU
Date: 2025.09.23 17:27:17 +03'00'

BACIU SERGIU-VIOREL
Digitally signed by BACIU SERGIU-VIOREL
Date: 2025.09.23 17:36:53 +03'00'

Septembrie 2025 (versiunea-1/revizia-0)

Capitolul 1. Considerații generale 4
1.1. Scopul Studiului de fundamentare 4
1.2. Contextul legal și instituțional al proiectului 5
1.2.1. Cadrul legislativ general aplicabil proiectului 5
1.2.2. Cadrul instituțional aplicabil proiectului 7
1.3. Obiectivele proiectului 9
1.3.1. Fluxul previzionat al sistemului SMIDS Mureș 9
1.3.2. Probleme identificate care impun inițierea proiectului 14
1.3.3. Obiective de conformare și dezvoltare 15
1.4. Descrierea generală a serviciului de salubrizare vizat prin proiect 16
1.5. Cadrul strategic și corelarea cu politicile publice 16
Capitolul 2. Descrierea proiectului 18
2.1. Activități vizate prin proiect 18
2.2. Cerințe tehnice de bază 21
2.3. Obligațiile de investiții ale Delegatului 22
2.3.1. Retehnologizarea STMB Sânpaul 22
2.3.2. Construirea Celulei nr. 2 22
2.3.3. Închiderea Celulei nr. 1 23
2.3.4. Închiderea Celulei nr. 2 23
Capitolul 3. Analiza fezabilității tehnice 24
3.1. Starea actuală a infrastructurii (STMB, DDN) 24
3.2. Necesități de retehnologizare și extindere 25
3.3. Descrierea investițiilor minime prevăzute 26
3.3.1. Investiții minime la Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul 26
3.3.2. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Celula 2 27
3.3.3. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Închidere Celula nr. 1 28
3.3.4. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Închidere Celula nr. 2 29
3.4. Duratele estimate de implementare și condiții tehnice speciale 30
3.5. Riscuri tehnice și soluții de mitigare 34
Capitolul 4. Analiza fezabilității economico-financiare 35
4.1. Estimarea costurilor investiționale pe durata proiectului (CAPEX) 35
4.1.1. Costuri investiționale pentru retehnologizarea STMB 35
4.1.2. Costuri investiționale pentru construirea Celulei nr. 2 din cadrul DDN 36
4.1.3. Graficul estimat de realizare a componentei investiționale din cadrul proiectului 38
4.1.4. Costuri investiționale pentru închiderea Celulei nr. 1 din cadrul DDN Sânpaul 40
4.1.5. Costuri investiționale pentru închiderea Celulei nr. 2 din cadrul DDN Sânpaul 41
4.2. Estimarea costurilor operaționale (OPEX) 42
4.2.1. Determinare costuri operaționale pentru operarea STMB 42
4.2.1.1. Cheltuieli de exploatare (CE) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P1+P2) 43
4.2.1.2. Redevența pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P3) 48
4.2.1.3. Alte cheltuieli pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P4) 49
4.2.1.4. Costuri totale (CT) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P1+P2+P3+P4) 52
4.2.1.5. Cota de profit rezonabil (r%) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P5) 54
4.2.1.6. Tariful de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică (Ttmb) 55
4.2.2. Determinare costuri operaționale pentru operarea DDN 58
4.2.2.1. Cheltuieli de exploatare (CE) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P1+P2+P3) 58
4.2.2.2. Alte cheltuieli pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P4) 67

4.2.2.3. Costuri totale (CT) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P1+P2+P3+P4) 71
4.2.2.4. Cota de profit rezonabil (r%) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P5) 72
4.2.2.5. Tariful de operare pentru activitatea de eliminare prin depozitare (Tdepozitare) 74
Capitolul 5. Analiza riscurilor 76
5.1. Definirea și clasificarea riscurilor 76
5.2. Matrice preliminară de repartiție a riscurilor din proiect 76
5.3. Nivelul de transfer al riscurilor către operator 97
5.4. Justificarea încadrării contractului ca contract de concesiune 98
Capitolul 6. Analiza aspectelor de mediu 100
6.1. Conformarea cu legislația de mediu aplicabilă (națională și europeană) 100
6.2. Impactul asupra resurselor naturale și reducerii emisiilor de GES 100
6.3. Contribuția la obiectivele de reciclare, valorificare energetică și reducerea depozitării 100
6.4. Măsuri de prevenire și control al poluării (levigat, biogaz, praf, zgomot) 100
Capitolul 7. Analiza aspectelor sociale și instituționale 102
7.1. Beneficiile sociale ale proiectului (sănătate publică, calitatea mediului, acceptabilitate socială) 102
7.2. Impact asupra ocupării forței de muncă și transferului de competențe 102
7.3. Rolul instituțional al autorităților implicate 102
7.4. Mecanisme de monitorizare și control al operatorului 103
Capitolul 8. Structura concesiunii 104
8.1. Durata propusă a concesiunii și justificarea acesteia 104
8.2. Structura financiară preliminară a concesiunii prin realizarea investițiilor 105
8.3. Model preliminar de repartizare a riscurilor 107
8.3.1. Repartizarea riscurilor – Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) 107
8.3.2. Repartizarea riscurilor – Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN) 109
8.3.3. Repartizarea riscurilor majore pe durata proiectului 111
8.4. Obligațiile de investiții și modul de amortizare 112
8.4.1. Investiția în retehnologizarea STMB 112
8.4.2. Investiția în construirea Celulei nr. 2 la DDN 112
8.4.3. Sinteza investițiilor și amortizarea cumulată 113
8.5. Mecanism de tarifare recomandat de Consultant 113
8.5.1. Mecanism tarifar pentru activitatea de tratare mecano-biologică 113
8.5.1.1. Tariful de operare STMB – IPOTEZA 1 113
8.5.1.2. Tariful de operare STMB – IPOTEZA 2 114
8.5.2. Mecanism tarifar pentru activitatea de eliminare prin depozitare 115
8.5.2.1. Tariful de operare DDN – IPOTEZA 1 115
8.5.2.2. Tariful de operare DDN – IPOTEZA 2 116
Capitolul 9. Propuneri finale pentru aprobarea proiectului 118
9.1. Matrice de conformare legală (rezultatele studiului vs. cerințe legale) 118
9.2. Analiza alternativelor de realizare 118
9.3. Demonstrarea avantajului concesiunii vs. achiziție publică (PSC / VfM) 123
9.4. Proiecție financiară pe 10 ani (cash-flow-ul concesiunii) 126
9.5. Data de referință și excluderea costurilor deja suportate 127
9.6. Reper pentru perioada contractului 127
9.7. Declarație sintetică privind susținerea financiară 129
9.8. Analiză de sensibilitate și riscuri financiare 130

STUDIU DE FUNDAMENTARE

a deciziei de concesionare pentru Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

Capitolul 1. Considerații generale

1.1. Scopul Studiului de fundamentare

Scopul *Studiului de fundamentare* îl reprezintă **analiza tehnico-economică și de eficiență a costurilor de operare** pentru delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind:

a) **Tratarea mecano-biologică** a Deșeurilor Reziduale generate pe raza județului Mureș la stația de tratare mecano-biologică din localitatea Sânpaul **("STMB")**, inclusiv evacuarea/transportul și predarea fluxurilor rezultate, respectiv:
   i. deșeuri stabilizate biologic și/sau Deșeuri Reziduale nerecuperabile către depozitul conform de deșeuri nepericuloase;
   ii. deșeuri reciclabile rezultate din procesul mecanic al activității;
   iii. Deșeuri Reziduale valorificabile energetic către instalațiile de valorificare energetică;

b) **Eliminarea prin depozitare** la depozitul conform de deșeuri nepericuloase din localitatea Sânpaul **("DDN")** a Deșeurilor Reziduale, deșeurilor stradale, deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, reziduurilor din tratarea Deșeurilor Municipale, precum și a deșeurilor nevalorificabile provenite din lucrări de reamenajare/reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor.

și :

a) este destinat exclusiv **A.D.I. „Ecolect Mureș"**, în calitatea sa de autoritate contractantă/delegatar mandatat de unitățile administrativ – teritoriale din Județul Mureș, inclusiv Județul Mureș prin Consiliul Județean, și are aplicabilitate strictă în raport cu proiectul de delegare a gestiunii activității de **tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale** la Stația TMB Sânpaul, precum și a activității de **eliminare prin depozitare** la Depozitul zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul;

b) oferă o **analiză tehnico-economică detaliată**, completată de o evaluare a eficienței costurilor de operare, cu scopul de a fundamenta decizia privind delegarea gestiunii celor două activități esențiale pentru județul Mureș;

c) constituie **justificarea și fundamentarea deciziei de concesionare**, prin care se asigură continuitatea și conformitatea serviciului public de salubrizare, atât pentru activitatea de tratare mecano-biologică la STMB Sânpaul, cât și pentru eliminarea controlată prin depozitare la DDN Sânpaul;

d) stabilește **nivelul și tipologia investițiilor necesare** pentru dezvoltarea și retehnologizarea infrastructurii STMB și pentru extinderea și operarea DDN (inclusiv lucrări de închidere a Celulei nr. 1 și construire a Celulei nr. 2), în scopul garantării capacității operaționale și respectării indicatorilor de performanță;

e) sunt prezentate elementele de **fezabilitate tehnică, economică, financiară, socială și de mediu**, cuprinzând analiza costurilor, veniturilor și riscurilor asociate pe întreaga durată a contractului;

f) stabilește **durata propusă a contractului de delegare**, structura preliminară a concesiunii și nivelul tarifar orientativ, asigurându-se un echilibru între recuperarea investițiilor, accesibilitatea pentru utilizatori și sustenabilitatea financiară a serviciului.

1.2. Contextul legal și instituțional al proiectului

1.2.1. Cadrul legislativ general aplicabil proiectului

Proiectul de concesionare a activităților de **tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale la Stația TMB Sânpaul** și de **eliminare prin depozitare la Depozitul zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul** se desfășoară într-un cadru juridic, instituțional și tehnic complex, reglementat de legislația europeană, națională și locală.

Acest cadru legislativ definește:

- principiile generale privind organizarea și funcționarea serviciilor comunitare de utilități publice și a serviciilor de salubrizare;
- regulile specifice pentru gestionarea deșeurilor, tratarea mecano-biologică și depozitarea acestora în condiții controlate;
- cerințele de proiectare, execuție și exploatare a infrastructurilor aferente (stații, instalații și depozite);
- obligațiile privind protecția mediului, sănătatea publică și siguranța în muncă;
- normele de stabilire a tarifelor și mecanismele de reglementare economică și contractuală;
- procedurile de atribuire a contractelor de concesiune, inclusiv aspectele legate de transferul riscului și de remediile aplicabile.

Prin urmare, legislația aplicabilă reprezintă fundamentul legal și tehnic al prezentului studiu de fundamentare, asigurând conformitatea proiectului cu acquis-ul comunitar, cu strategiile naționale și județene în domeniu, precum și cu reglementările specifice adoptate de **ADI Ecolect Mureș** pentru implementarea și monitorizarea serviciului concesionat.

A. Nivel european (principii, ținte, criterii)

1. **Directiva (UE) 2018/850** privind depozitele de deșeuri (Pachetul Economiei Circulare).
2. **Directiva (UE) 2018/851** de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile (ierarhia deșeurilor, EPR, ținte reciclare).
3. **Decizia Consiliului 2003/33/CE** de stabilire a criteriilor și procedurilor de admitere a deșeurilor la depozite (criterii LFD – aplicabil direct DDN).

B. Cadrul național general pentru servicii publice, concesiuni și remedii

1. **Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilități publice (principii, modalități de gestiune).
2. **Legea nr. 100/2016** privind concesiunile de lucrări și servicii (încadrarea, transferul riscului de operare).
3. **Legea nr. 101/2016** (remedii și căi de atac în materie de achiziții și concesiuni).
4. **Legea nr. 225/2016** (modifică Legea 51/2006).
5. **Hotărârea Guvernului nr. 246/2006** (Strategia națională pentru accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare).

C. Cadrul național sectorial: deșeuri, salubrizare, fondul pentru mediu

1. **OUG nr. 92/2021** privind regimul deșeurilor (transpunere DC 2008/98/CE; definiri, responsabilități).
2. **OUG nr. 133/2022** (modifică OUG 92/2021 și Legea 101/2006 – ajustări recente).
3. **Legea nr. 101/2006** a serviciului de salubrizare a localităților (republicată; conținutul serviciului: colectare, tratare, eliminare).
4. **Legea nr. 99/2014** (modifică Legea 101/2006).
5. **Legea nr. 249/2015** privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (obligații OIREP/EPR – impact pe fluxurile TMB).
6. **OUG nr. 196/2005** privind **Fondul pentru mediu** (contribuția pentru economia circulară, taxe specifice).
7. **OG nr. 2/2021** privind **depozitarea deșeurilor** (cadru național pentru exploatarea DDN în acord cu Decizia 2003/33/CE).

D. Cadrul de mediu, sănătate publică și emisii industriale (operare TMB & DDN)

1. **Legea nr. 278/2013** privind emisiile industriale (IED) – condiții pentru autorizațiile integrate (AIM) relevante TMB/DDN.
2. **OUG nr. 195/2005** privind protecția mediului (proceduri generale, obligații operator).
3. **Legea nr. 74/2019** privind gestionarea siturilor (potențial) contaminate (monitorizări, măsuri de remediere – în special la DDN).
4. **Ordinul MS nr. 119/2014** (norme de igienă și sănătate publică – impact asupra exploatării instalațiilor).
5. **HG nr. 210/2007** (armonizări acquis mediu – aplicabil pe ansamblu sector).

E. Norme tehnice pentru depozitare (acceptare deșeuri, proiectare/exploatare DDN)

1. **Ordinul MMGA nr. 757/2004** – Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor.
2. **Ordinul MMGA nr. 95/2005** – criterii de acceptare și proceduri preliminare; lista națională a deșeurilor acceptate pe clase de depozit.

3. **OG nr. 2/2021** (reiterat la C.7) – corelat cu Ordinul 757/2004 și Decizia 2003/33/CE.

F. Reglementări strategice și de planificare

1. **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)** – adoptat 2017.
2. **Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Mureș 2020–2025** – ținte județene, scenarii de tratament/eliminare.

G. Norme economice și tarifare pentru salubrizare

1. **Ordinul Președintelui ANRSC nr. 640/2022** – normele metodologice de stabilire/ajustare a tarifelor și calculul tarifelor/taxelor distincte; aplicabil formulării tarifelor TMB și DDN.

H. Cadru local

1. **Hotărârea AGA ADI ECOLECT Mureș** privind **Regulamentul serviciului public de salubrizare** la nivel județean (reguli operaționale și instituționale aplicabile operatorului concesionar).

I. Proiectare, autorizare, calitatea în construcții (investiții STMB & DDN)

1. **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții (rep.).
2. **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor (rep.) + **Ordin MDRAP nr. 839/2009** (Norme metodologice).
3. **HG nr. 907/2016** privind etapele și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice.
4. **HG nr. 273/1994 / HG nr. 925/1995** (recepția lucrărilor; verificarea și expertizarea tehnică).
5. **H.G. nr. 766/1997** (regulamente privind calitatea în construcții) & **OMLPAT nr. 77/N/1996** (îndrumător verificare/expertizare).
6. **Legea nr. 422/2001** (monumente istorice) & **OMCPN nr. 2495/2010** (atestări) – aplicabile doar dacă amplasamentele interferă cu zone protejate.
7. **Legea nr. 350/2000** (amenajarea teritoriului și urbanismul).
8. **Legea nr. 184/2001** (profesia de arhitect; Codul deontologic 2011).

J. Securitate la incendiu, SSM și șantiere

1. **Legea nr. 307/2006** privind apărarea împotriva incendiilor.
2. **HG nr. 1739/2006** (categoriile de construcții ce necesită aviz/autorizație ISU).
3. **Ordin MAI nr. 3/2011** (norme metodologice de avizare/autorizare ISU).
4. **Legea nr. 319/2006** a securității și sănătății în muncă.
5. **HG nr. 300/2006** (cerințe minime pentru șantiere temporare sau mobile).

K. Reglementări tehnice și standarde relevante (exemplificativ)

1. **P100/2013** – Cod de proiectare seismică.
2. **CR 1-1-3/2012** (zăpadă) și **CR 1-1-4/2014** (vânt) – acțiuni climatice.
3. **C107/3/2012** – calcul termo-energetic al elementelor de construcție.
4. **P118/1-3** (2013–2015) – normative privind securitatea la incendiu (clădiri, instalații de stingere, detecție/semnalizare).
5. **NP 074/2014** – documentații geotehnice pentru construcții.

- **Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice**, care stabilește cadrul general de înființare, organizare, gestionare și control al serviciilor comunitare, precum și principiile de organizare a gestiunii directe sau delegate.
- **Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubrizare al localităților**, care reglementează cadrul juridic unitar al acestui serviciu, inclusiv activitățile specifice de tratare și eliminare finală.
- **OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor**, care transpune în legislația națională Directiva-cadru 2008/98/CE și stabilește principiile ierarhiei deșeurilor, responsabilitățile autorităților publice și obligațiile operatorilor.
- **Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii**, cu modificările aduse prin OUG nr. 114/2020, care reglementează atribuirea contractelor de concesiune și transferul riscului de operare.
- **HG nr. 867/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii.
- **HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor**, care stabilește condițiile tehnice și juridice pentru depozite, inclusiv criteriile de acceptare și obligațiile post-închidere.

Legislația prezentată constituie un cadru **exhaustiv și integrat** care guvernează activitățile de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale și de eliminare prin depozitare a deșeurilor nepericuloase la Sânpaul. Toate actele normative și reglementările tehnice enumerate sunt obligatorii pentru implementarea și operarea corespunzătoare a infrastructurilor aferente.

Viitorul Operator, desemnat prin contractul de concesiune, va avea obligația de a respecta **în integralitate atât prevederile actelor normative menționate, cât și orice alte dispoziții legale, reglementări sau norme tehnice aplicabile**, în vigoare la momentul de referință și pe întreaga durată a derulării contractului.
Această obligație asigură conformitatea serviciului cu cerințele europene și naționale, protecția mediului și a sănătății publice, precum și funcționarea eficientă și sigură a sistemului integrat de gestionare a deșeurilor din județul Mureș.

1.2.2. Cadrul instituțional aplicabil proiectului

A. Rolul Consiliului Județean Mureș

Județul Mureș, prin **Consiliul Județean Mureș**, a implementat proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Mureș (SMID)" prin care au fost realizate instalații de transfer, sortare, tratare și depozitare a deșeurilor. Infrastructurile rezultate (inclusiv Stația de Tratare Mecano-Biologică – STMB Sânpaul și Depozitul zonal de deșeuri nepericuloase – DDN Sânpaul) se află în domeniul public județean și sunt gestionate, potrivit legii, prin contracte de concesiune de servicii și/sau contracte de achiziție publică.
Consiliul Județean are, astfel, calitatea de **titular al investițiilor și proprietar al infrastructurilor** SMID, iar responsabilitatea operării acestora este transferată prin delegare către operatori economici desemnați.

B. Rolul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș"

ADI „Ecolect Mureș" este o asociație constituită prin mandatul special acordat de unitățile administrativ-teritoriale (UAT) membre și are rolul de **Autoritate Contractantă/Delegatar**, acționând în numele și pe seama acestora, conform art. 15 din Legea nr. 101/2006.
Asociația a preluat atribuțiile specifice autorităților administrației publice locale pentru:

- organizarea și atribuirea contractelor de delegare a gestiunii activităților de salubrizare;
- concesionarea operării infrastructurilor SMID, inclusiv STMB și DDN;
- monitorizarea conformării operatorilor cu legislația, contractele și indicatorii de performanță stabiliți.

ADI „Ecolect Mureș" este structură de colaborare intercomunitară, constituită în baza: OG nr. 26/2000 privind asociațiile și fundațiile, Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale (în vigoare la data constituirii), Legea nr. 51/2006, Legea nr. 101/2006, HG nr. 855/2008 (statut-cadru ADI), OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ și OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.
Organele de conducere ale Asociației sunt:

- Adunarea Generală a Asociației;
- Consiliul Director;
- Președintele Consiliului Director;
- Comisia de Cenzori.

Prin aceste structuri, ADI Ecolect exercită atribuțiile de guvernanță, coordonare și monitorizare a serviciului delegat.

C. Justificarea delegării

Delegarea prin contract de concesiune a activităților STMB și DDN este fundamentată de următoarele considerente:

1. **Cerințe legale:**
   - Conform art. 15 din Legea nr. 101/2006, pentru proiectele SMID finanțate din fonduri europene, delegarea activităților de salubrizare prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. a) și c)-j) se realizează exclusiv prin intermediul asociațiilor de dezvoltare intercomunitară, atunci când județul este membru ADI.
   - Activitățile vizate (tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare) sunt prevăzute explicit la art. 2 alin. (3) lit. h) și j) din Legea nr. 101/2006.
2. **Situația contractuală:**
   - Contractul de delegare prin concesiune a activității de tratare mecano-biologică (nr. 18062/268/23.08.2018) a expirat la 22.05.2024, iar în prezent este asigurat printr-un Contract de achiziție publică încheiat cu un Operator privat, contractul fiind atribuit în baza unei proceduri de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare, pentru asigurarea continuității serviciului până la atribuirea unui nou contract prin licitație deschisă.
   - Contractul privind delegarea operării și administrării DDN Sânpaul (nr. 12I/07.10.2016) este încă în derulare prin ordin de continuare a activității, însă în perioada următoare, până la atribuirea prin procedură competitivă, va fi asigurat printr-un contract ce urmează a fi atribuit în baza unei proceduri de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare, pentru asigurarea continuității serviciului.

3. **Necesități investiționale și operaționale:**
    - **Retehnologizarea STMB Sânpaul**, cu mărirea capacității de tratare a deșeurilor municipale reziduale și a fluxurilor biodegradabile (parcuri, grădini, piețe).
    - **Construirea unei hale metalice** pentru tratarea fracției biologice pe platforma STMB.
    - **Construirea Celulei 2 la DDN Sânpaul**, cu investiții conexe pentru tratarea levigatului și captarea/arderea biogazului.
    - **Închiderea Celulei 1 la DDN Sânpaul** și monitorizarea conform prevederilor legale.

D. Alte instituții implicate în reglementare și control

- **ANRSC** – reglementează serviciile de utilități publice și avizează tarifele.
- **APM Mureș** – emite autorizațiile de mediu și AIM pentru STMB și DDN.
- **Garda Națională de Mediu** – controlează conformarea la obligațiile de mediu.
- **ISU Mureș** – emite avize/autorizări privind securitatea la incendiu.
- **DSP Mureș** – verifică respectarea normelor de sănătate publică.

Cadrul instituțional este structurat astfel încât:

- **Consiliul Județean Mureș** să fie garantul investițiilor realizate din fonduri publice și europene;
- **ADI „Ecolect Mureș"** să fie autoritatea contractantă responsabilă de delegarea și monitorizarea serviciului;
- **Operatorii privați** să asigure, prin concesiune, operarea eficientă și conformă a infrastructurilor;
- **Autoritățile de reglementare și control** să monitorizeze respectarea legislației și a obligațiilor contractuale.

Acest model instituțional asigură **continuitatea serviciului, conformitatea cu legislația națională și europeană** și **responsabilizarea tuturor actorilor implicați** în funcționarea SMID Mureș.

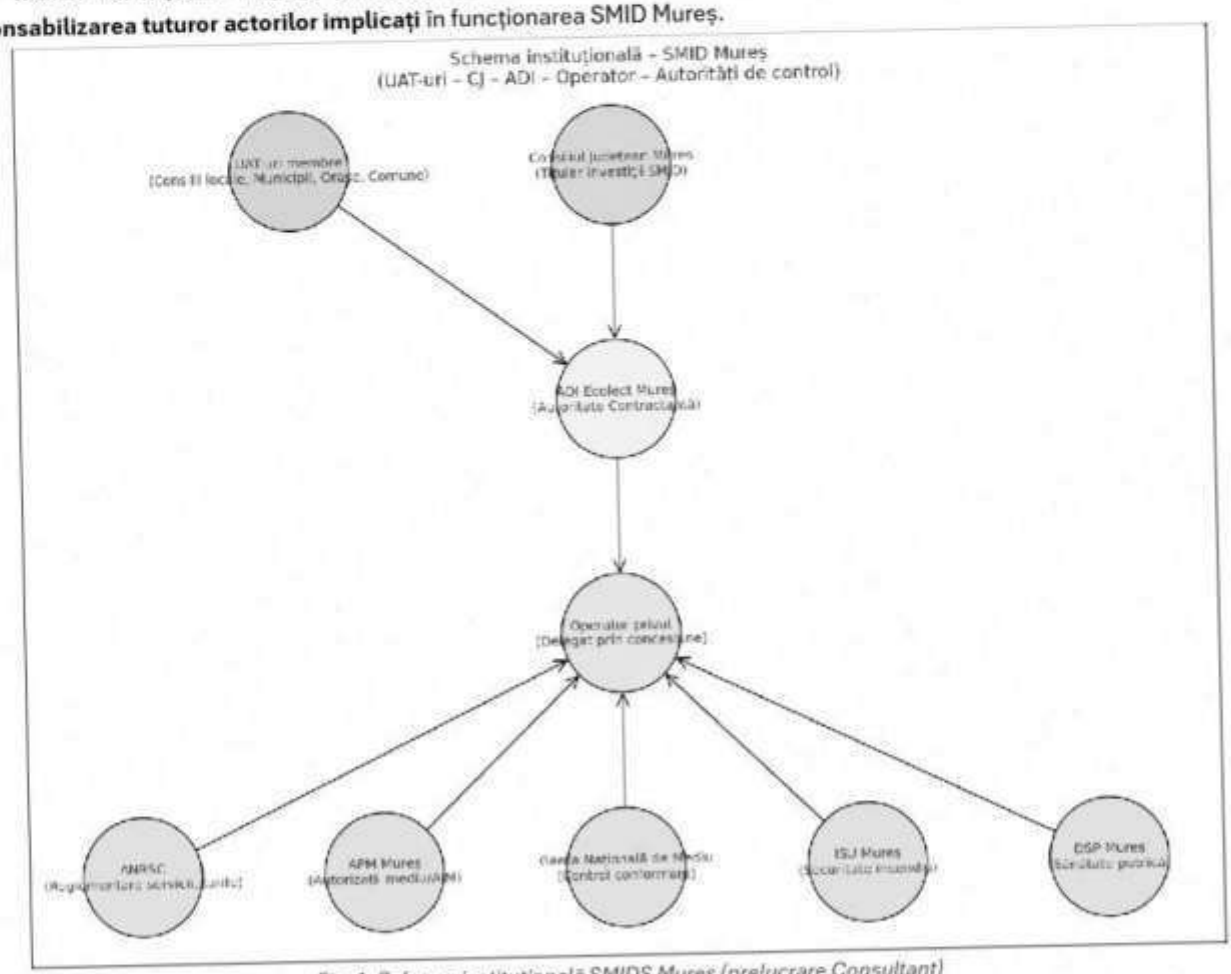


Fig. 1. Schema instituțională SMIDS Mureș (prelucrare Consultant)

Tabel 1 – Roluri și responsabilități instituționale în SMID Mureș

Actor instituțional	Rol principal	Responsabilități cheie
UAT-uri membre ADI Ecolect	Mandatare	- Deleagă prin hotărâri de consiliu local atribuțiile în domeniul salubrizării către ADI Ecolect. - Beneficiază direct de serviciile de salubrizare.

Actor instituțional	Rol principal	Responsabilități cheie
Consiliul Județean Mureș (CJ Mureș)	Titular investiții și proprietar infrastructuri SMID	- A implementat proiectul SMID la nivel județean. - Deține în domeniul public județean infrastructura STMB și DDN. - Asigură finanțarea (pentru închiderea Celulei nr. 1, în mod indirect prin Fondul de Mediu constituit în timpul operării Celulei nr. 1) și supravegherea (elaborarea studiu de fezabilitate pentru construirea Celulei nr. 2; verificare tehnică de calitate a proiectelor ce vor fi elaborate în cadrul prezentului proiect; supravegherea realizării investițiilor (Celula nr. 2, închiderea Celulei nr. 1, retehnologizarea STMB) prin diriginți atestați precum și coordonatori în materie de securitate în muncă.
Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș" (ADI Ecolect)	Autoritate Contractantă / Delegatar	- Organizează și atribuie contractele de concesiune. - Monitorizează conformarea operatorului cu legislația și contractul. - Reprezintă colectiv UAT-urile membre în raport cu operatorii și autoritățile. - Exercită competențele autorităților locale în domeniul salubrizării.
Operator privat (Delegat)	Concesionar servicii STMB și DDN	- Asigură tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale la STMB. - Asigură eliminarea prin depozitare a deșeurilor nepericuloase la DDN. - Realizează investițiile asumate (retehnologizare STMB, construcția Celulei 2, lucrări de închidere Celula 1). - Respectă indicatorii de performanță și legislația în vigoare.
ANRSC	Reglementare servicii	- Licențiază operatorul. - Avizează și controlează tarifele aplicabile.
APM Mureș	Autorizații de mediu	- Emite autorizații de mediu și AIM pentru STMB și DDN. - Monitorizează conformarea cu condițiile de mediu.
Garda Națională de Mediu (GNM)	Control conformare	- Verifică respectarea legislației de mediu. - Aplică sancțiuni pentru neconformități.
ISU Mureș	Securitate la incendiu și protecție civilă	- Emite avize/autorizări pentru infrastructuri. - Monitorizează respectarea normativelor de securitate la incendiu.
DSP Mureș	Sănătate publică	- Supraveghează respectarea normelor de igienă și sănătate publică în exploatarea instalațiilor.

Cadrul instituțional al Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor din județul Mureș este structurat pe un parteneriat clar între autoritățile publice locale și județene, asociația de dezvoltare intercomunitară și operatorii privați.

- **UAT-urile membre** mandatează ADI Ecolect pentru exercitarea atribuțiilor legale în domeniul salubrizării.
- **Consiliul Județean Mureș** deține infrastructura SMID și garantează investițiile realizate din fonduri publice și europene.
- **ADI Ecolect Mureș** acționează ca Autoritate Contractantă, organizând și monitorizând contractele de concesiune.
- **Operatorii privați**, desemnați prin proceduri competitive, au obligația să opereze instalațiile STMB și DDN în condiții de eficiență, conformitate și transparență.
- **Autoritățile de reglementare și control** (ANRSC, APM, GNM, ISU, DSP) completează acest cadru prin supraveghere și aplicarea reglementărilor de mediu, sănătate publică, securitate și tarifare.

Această arhitectură instituțională asigură:

- **continuitatea serviciului public de salubrizare**,
- **conformarea cu legislația europeană și națională**,
- **realizarea investițiilor necesare** pentru dezvoltarea și modernizarea infrastructurilor,
- și **protecția interesului public** printr-un sistem de responsabilități clar distribuite.

1.3. Obiectivele proiectului

1.3.1. Fluxul previzionat al sistemului SMIDS Mureș

La nivelul județului Mureș, **Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor Solide (SMIDS)** a fost implementat pe baza studiului de fezabilitate aprobat în 2009 și actualizat prin PJGD 2020–2025. Principalele componente SMIDS și fluxul deșeurilor sunt prezentate în cele ce urmează:

A. Componenta 1 – Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale

Județul Mureș este împărțit în 7 (șapte) zone de colectare, astfel:

a) **Zona 1 – Sânpaul** - Orașul Iernut, Orașul Luduș, Orașul Ungheni, Comuna Acățari, Comuna Ațintiș, Comuna Bahnea, Comuna Bichiș, Comuna Bogata, Comuna Chețani, Comuna Crăciunești, Comuna Cuci, Comuna Gălești, Comuna Gheorghe Doja, Comuna Iclănzel, Comuna Ogra, Comuna Papiu Ilarian, Comuna Păsăreni, Comuna Sânger, Comuna Sânpaul, Comuna Suplac, Comuna Tăureni;

b) **Zona 2 – Târgu Mureș** - Municipiul Târgu Mureș, Orașul Miercurea Nirajului, Comuna Band, Comuna Bereni, Comuna Corunca, Comuna Cristești, Comuna Eremitu, Comuna Ernei, Comuna Glodeni, Comuna Gornești, Comuna Hodoșa, Comuna Livezeni, Comuna Mădăraș, Comuna Măgherani, Comuna Pănet, Comuna Sâncraiu De Mureș, Comuna Sângeorgiu De Mureș, Comuna Sântana De Mureș, Comuna Vărgata;

c) **Zona 3 – Sighișoara** - Municipiul Sighișoara, Comuna Albești, Comuna Apold, Comuna Daneș, Comuna Saschiz, Comuna Vânători;

d) **Zona 4 – Reghin** - Municipiul Reghin, Comuna Aluniș, Comuna Batoș, Comuna Beica De Jos, Comuna Brîncovenești, Comuna Breaza, Comuna Chiheru De Jos, Comuna Cozma, Comuna Deda, Comuna Fărăgău, Comuna Gurghiu, Comuna Hodac, Comuna Ibănești, Comuna Ideciu De Jos, Comuna Lunca, Comuna Lunca Bradului, Comuna Petelea, Comuna Răstolița, Comuna Rușii-Munți, Comuna Solovăstru, Comuna Stânceni, Comuna Suseni, Comuna Vătava, Comuna Voivodeni;

e) **Zona 5 – Târnăveni** - Municipiul Târnăveni, Comuna Adămuș, Comuna Băgaciu, Comuna Cucerdea, Comuna Gănești, Comuna Mica;

f) **Zona 6 – Bălăușeri** - Orașul Sovata, Orașul Sângeorgiu De Pădure, Comuna Bălăușeri, Comuna Chibed, Comuna Coroisânmărtin, Comuna Fântânele, Comuna Ghindari, Comuna Neaua, Comuna Nadeș, Comuna Sărățeni, Comuna Vețca, Comuna Viișoara, Comuna Zagăr;

g) **Zona 7 – Răciu** - Orașul Sărmașu, Comuna Băla, Comuna Ceuașu De Câmpie, Comuna Crăiești, Comuna Grebenișu De Câmpie, Comuna Miheșu De Câmpie, Comuna Pogăceaua, Comuna Răciu, Comuna Sânpetru De Câmpie, Comuna Șăulia, Comuna Șincai, Comuna Valea Largă, Comuna Zau De Câmpie, are calitatea de Delegatar.

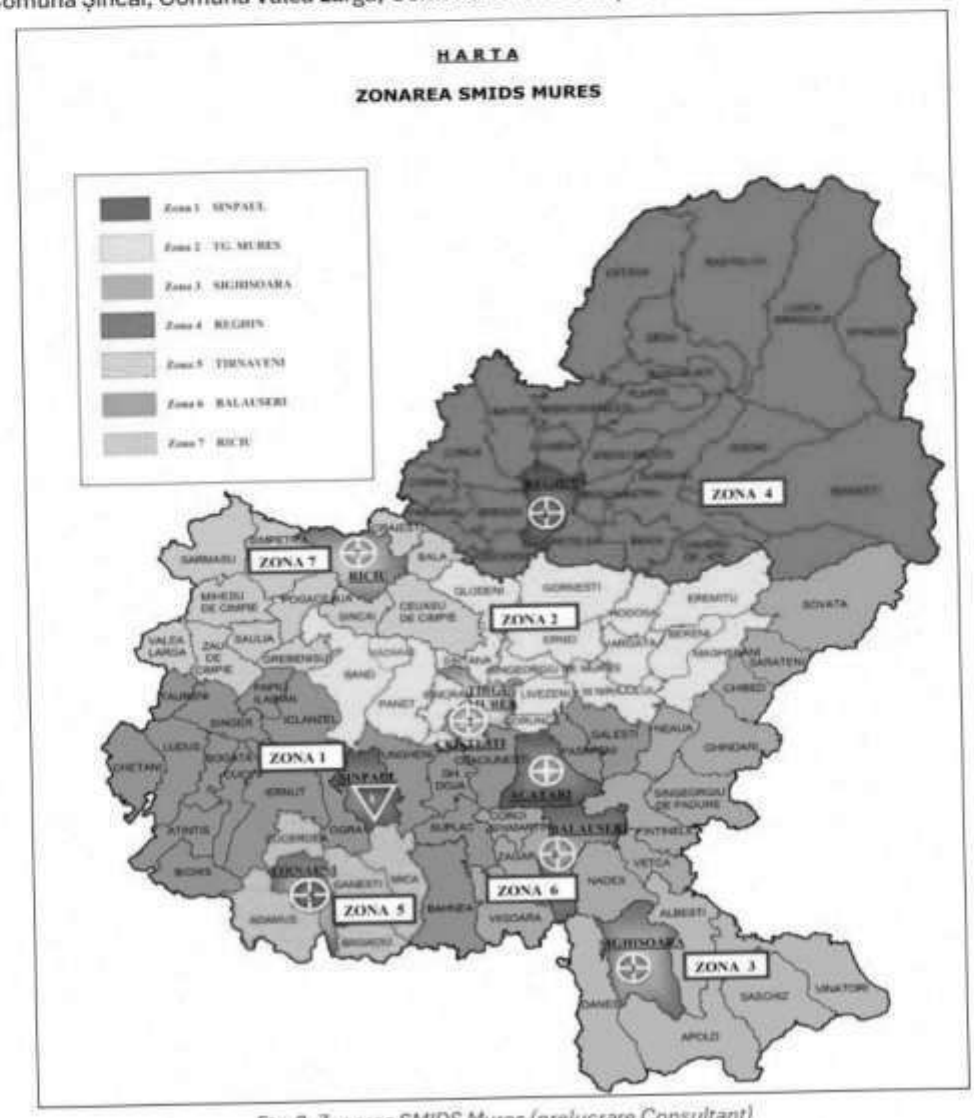


Fig. 2. Zonarea SMIDS Mureș (prelucrare Consultant)

Activitatea de colectare separată și transport separat a deșeurilor municipale în toate cele șapte zone de colectare este asigurată prin contracte de achiziție publică atribuite de ADI „Ecolect Mureș", în baza mandatului acordat de UAT-urile membre, către operatori privați. Astfel, gestiunea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale se realizează sub forma gestiunii delegate, conform art. 22 alin. (2) din Legea nr. 51/2006.

B. Componenta 2 – Transferul deșeurilor municipale colectate separat

Activitatea de **transfer** a deșeurilor municipale se efectuează prin intermediul unei infrastructuri specifice, realizată la nivelul județului Mureș, astfel:

- Stația de transfer zonală ("STZ") Bălăușeri asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 3 Sighișoara și Zona 6 Bălăușeri, către:
  - ("SSCT") Cristești – deșeurile reciclabile
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)
  - ("SSCT") Cristești – biodeșeurile (generate din parcuri și grădini)
- Stația de transfer zonală ("STZ") Reghin asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 4 Reghin, către:
  - ("SSCT") Cristești – deșeurile reciclabile
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)
  - ("SSCT") Cristești – biodeșeurile (generate din parcuri și grădini)
- Stația de transfer zonală ("STZ") Târnăveni asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 5 Târnăveni, către:
  - ("SSCT") Cristești – deșeurile reciclabile
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)
  - ("SSCT") Cristești – biodeșeurile (generate din parcuri și grădini)
- Stația de transfer zonală ("STZ") Râciu asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 7 Râciu, către:
  - ("SSCT") Cristești – deșeurile reciclabile
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)
  - ("SSCT") Cristești – biodeșeurile (generate din parcuri și grădini)
- Stația de transfer din cadrul ("SSCT") Cristești asigură transferul deșeurilor municipale colectate separat din Zona 2 Târnăveni, către:
  - ("STMB") Sânpaul – deșeurile reziduale și biodeșeurile (generate din gospodării)

Transferul deșeurilor municipale se desfășoară exclusiv în șase zone de colectare. În Zona 1, situată în apropierea localităților Cristești (SSCT) și Sânpaul (STMB), această activitate nu mai este inclusă în servicii, operatorul de colectare asigurând direct transportul către facilitățile de tratare prin tariful de colectare aplicat. Pentru zonele de colectare 2, 3, 5, 6 și 7, activitatea de transfer este realizată de operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare pentru gestiunea activităților de sortare, compostare și transfer. În cazul Zonei de colectare 4, transferul este asigurat de operatorul delegat de ADI „Ecolect Mureș" prin contractul de delegare pentru gestiunea colectării separate și transportului separat al deșeurilor.

C. Componenta 3 – Sortarea deșeurilor reciclabile

Activitatea de sortare a deșeurilor de hârtie, carton, metal și plastic colectate separat din deșeurile municipale se realizează în Stația de sortare din cadrul ("SSCT Cristești"), iar transportul reziduurilor rezultate din sortare se transportă la depozitul de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare pentru gestiunea activităților de sortare, compostare și transfer. Deșeurile de sticlă, colectate separat sunt valorificate de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare pentru gestiunea activităților de sortare, compostare și transfer astfel:

- din cadrul Stației de transfer zonală ("STZ") Bălăușeri pentru deșeurile de sticlă colectate din Zona 3 și Zona 6;
- din cadrul Stației de transfer zonală ("STZ") Târnăveni pentru deșeurile de sticlă colectate din Zona 5;
- din cadrul Stației de transfer zonală ("STZ") Râciu pentru deșeurile de sticlă colectate din Zona 7;
- din cadrul Stației de transfer ("SSCT") Cristești pentru deșeurile de sticlă colectate din Zona 1, Zona 2 și Zona 4;

D. Componenta 4 – Tratarea aerobă a biodeșeurilor (din parcuri și grădini)

Activitatea de tratarea aerobă a biodeșeurilor colectate separat în instalații de compostare se realizează în Stația de compostare din cadrul ("SSCT Cristești"), iar transportul reziduurilor rezultate din compostare se transportă la depozitul de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare pentru gestiunea activităților de sortare, compostare și transfer.

E. Componenta 5 – Tratarea mecano-biologică a deșeurilor

Activitatea de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale se realizează în Stația de tratare mecano-biologică din cadrul ("STMB Sânpaul"), iar transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la depozitele de deșeuri și al deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică a biodeșeurilor se vor transport la depozitul de deșeuri și/sau la instalațiile de valorificare energetică de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare ce face obiectul prezentului proiect de concesiune.

F. Componenta 6 – Eliminarea prin depozitare

Activitatea de eliminare, prin depozitare, a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a deșeurilor municipale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase se realizează în Depozitul de deșeuri nepericuloase ("DDN") Sânpaul, în Celula nr. 1 până la epuizarea capacității proiectate de depozitare, și în Celula nr. 2 ce urmează a fi construită de către operatorul desemnat de ADI „Ecolect Mureș", în baza contractului de delegare ce face obiectul prezentului proiect de concesiune.

Numărul de locuitori din fiecare zonă de colectare, respectiv unitate administrativ – teritorială este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 2 – Număr de locuitori

Nr. crt.	Zona	UAT arondat	Nr. locuitori*
1	1	Oraș Iernut	8.473
2	1	Oraș Luduș	14.757
3	1	Oraș Ungheni	7.007
4	1	Comuna Acățari	5.170
5	1	Comuna Ațintiș	1.500
6	1	Comuna Bahnea	3.528
7	1	Comuna Bichiș	715
8	1	Comuna Bogata	1.845
9	1	Comuna Chețani	2.468
10	1	Comuna Crăciunești	4.338
11	1	Comuna Cuci	1.734
12	1	Comuna Gălești	2.271
13	1	Comuna Gheorghe Doja	3.101
14	1	Comuna Iclănzel	1.902
15	1	Comuna Ogra	2.442
16	1	Comuna Papiu Ilarian	827
17	1	Comuna Păsăreni	1.758
18	1	Comuna Sănger	2.133
19	1	Comuna Sânpaul	4.320
20	1	Comuna Suplac	2.047
21	1	Comuna Tăureni	919
22	2	Municipiul Târgu Mureș	116.033

23	2	Oraș Miercurea Nirajului	5.414
24	2	Comuna Band	6.126
25	2	Comuna Bereni	1.188
26	2	Comuna Corunca	4.407
27	2	Comuna Cristești	5.592
28	2	Comuna Eremitu	3.952
29	2	Comuna Ernei	5.843
30	2	Comuna Glodeni	3.678
31	2	Comuna Gornești	5.072
32	2	Comuna Hodoșa	1.179
33	2	Comuna Livezeni	4.610
34	2	Comuna Mădăraș	1.475
35	2	Comuna Măgherani	1.332
36	2	Comuna Pănet	5.725
37	2	Comuna Sâncraiu de Mureș	10.403
38	2	Comuna Sângeorgiu de Mureș	9.688
39	2	Comuna Sântana de Mureș	6.612
40	2	Comuna Vârgata	1.681
41	3	Municipiul Sighișoara	23.927
42	3	Comuna Albești	5.392
43	3	Comuna Apold	3.065
44	3	Comuna Daneș	4.743
45	3	Comuna Saschiz	2.080
46	3	Comuna Vânători	4.131
47	4	Municipiul Reghin	29.742
48	4	Comuna Aluniș	3.058
49	4	Comuna Batoș	3.876
50	4	Comuna Beica de Jos	2.459
51	4	Comuna Brâncovenești	3.559
52	4	Comuna Breaza	2.197
53	4	Comuna Chiheru de Jos	1.762
54	4	Comuna Cozma	515
55	4	Comuna Deda	3.933
56	4	Comuna Fărăgău	1.687
57	4	Comuna Gurghiu	5.530
58	4	Comuna Hodac	4.942
59	4	Comuna Ibănești	4.049
60	4	Comuna Ideciul de Jos	1.998
61	4	Comuna Lunca	2.078
62	4	Comuna Lunca Bradului	1.666
63	4	Comuna Petelea	3.088
64	4	Comuna Răstolița	1.729
65	4	Comuna Rușii Munți	1.827

66	4	Comuna Solovăstru	3.205
67	4	Comuna Stânceni	1.325
68	4	Comuna Suseni	2.357
69	4	Comuna Vătava	1.709
70	4	Comuna Voivodeni	1.575
71	5	Municipiul Târnăveni	20.604
72	5	Comuna Adâmuș	4.993
73	5	Comuna Băgaciu	2.542
74	5	Comuna Cucerdea	1.293
75	5	Comuna Gănești	3.131
76	5	Comuna Mica	4.821
77	6	Oraș Sângeorgiu de Pădure	4.875
78	6	Oraș Sovata	9.703
79	6	Comuna Bălăușeri	4.852
80	6	Comuna Chibed	1.730
81	6	Comuna Coroisânmartin	1.330
82	6	Comuna Fântânele	4.854
83	6	Comuna Ghindari	3.034
84	6	Comuna Nadeș	2.864
85	6	Comuna Neaua	1.231
86	6	Comuna Sărățeni	1.625
87	6	Comuna Vețca	753
88	6	Comuna Viișoara	1.802
89	6	Comuna Zagăr	1.080
90	7	Oraș Sărmașu	6.186
91	7	Comuna Băla	618
92	7	Comuna Ceuașu de Câmpie	5.992
93	7	Comuna Crăiești	755
94	7	Comuna Grebenișu de Câmpie	1.681
95	7	Comuna Miheșu de Câmpie	2.140
96	7	Comuna Pogăceaua	1.890
97	7	Comuna Răciu	3.289
98	7	Comuna Sânpetru de Câmpie	2.723
99	7	Comuna Șăulia	1.892
100	7	Comuna Șincai	1.499
101	7	Comuna Valea Largă	2.834
102	7	Comuna Zau de Câmpie	3.108
TOTAL			**518.193**
Notă:			
*Conform date INS preluate în luna octombrie 2024**			

1.3.2. Probleme identificate care impun inițierea proiectului

Analiza situației actuale a sistemului de gestionare a deșeurilor din cadrul ADI „Ecolect Mureș" relevă o serie de provocări majore, care impun măsuri urgente de investiții și conformare.

- **Probleme tehnice și operaționale**
  - **Epuizarea capacității Celulei nr. 1 a depozitului DDN Sânpaul** – aceasta a atins un grad de umplere de aproximativ **88%**, rămânând disponibile doar cca. **250.000 tone** pentru depozitare. Este necesară inițierea lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere, concomitent cu asigurarea noilor capacități de depozitare.
  - **Necesitatea construirii Celulei nr. 2** – continuitatea serviciului de salubrizare depinde de finalizarea acesteia, împreună cu infrastructura aferentă de gestionare a levigatului și biogazului.
  - **Retehnologizarea instalației de tratare mecano-biologică (STMB) Sânpaul** – echipamentele existente nu mai asigură atingerea indicatorilor de performanță ceruți (reciclare min. 3%, valorificare energetică min. 15%, reducerea depozitării la sub 32%).
- **Probleme de conformare și performanță**
  - **Nivelul scăzut al reciclării și valorificării** – actualele performanțe se situează sub țintele stabilite la nivel european și național, ceea ce generează **obligații suplimentare de conformare** pentru autoritățile locale și operatori.
  - **Risc de nerealizare a obiectivelor PNGD și Directivei 2008/98/CE**, ceea ce poate atrage penalități și limitarea accesului la finanțări nerambursabile.
- **Riscuri asociate menținerii situației actuale**
  - **Risc de întrerupere a serviciului** în lipsa unei noi celule de depozitare.
  - **Risc financiar** prin penalități și costuri suplimentare aferente nerespectării obiectivelor de reciclare și depozitare.
  - **Risc de mediu** – emisii necontrolate de biogaz, poluarea solului și a apelor prin levigat netratat corespunzător.
  - **Risc reputațional** – diminuarea încrederii populației și a partenerilor instituționali în capacitatea sistemului de a livra servicii de calitate.

1.3.3. Obiective de conformare și dezvoltare

Motto: *„Performanță, conformare și dezvoltare în serviciul comunității."*
Strategia de dezvoltare a serviciilor de gestionare a deșeurilor din SMIDS Mureș urmărește consolidarea unui sistem modern, sustenabil și conform cu reglementările europene și naționale.

- **Riscuri asociate neimplementării măsurilor:**
  - **Risc de întrerupere a continuității serviciului** – în lipsa Celulei nr. 2, capacitatea de depozitare va fi rapid epuizată (maxim 2 ani).
  - **Risc de sancțiuni financiare** – pentru nerealizarea țintelor de reciclare, valorificare energetică și reducere a depozitării impuse prin legislația UE și națională.
  - **Risc de impact asupra mediului** – emisii suplimentare de gaze cu efect de seră, poluarea apelor și solului prin gestionarea necorespunzătoare a levigatului.
  - **Risc de pierdere a încrederii publice** – calitatea scăzută a serviciului poate genera neîncredere și lipsă de implicare a populației în colectarea separată.
- **Obiective de conformare și dezvoltare (SMART):**
  1. **Reducerea cantității de deșeuri depozitate** pentru care nu se va plăti taxa CEC cu minimum 68% din primul an de operare, raportat la cantitatea totală de intrare în STMB.
  2. **Creșterea ratei de reciclare** a deșeurilor de hârtie, metal, plastic și sticlă la minim 3% din totalul deșeurilor tratate la STMB din primul an de operare.
  3. **Valorificarea energetică** a minimum 15% din deșeurile reziduale tratate anual din primul an de operare, prin trimiterea acestora la instalații de coincinerare.
  4. **Construirea și punerea în funcțiune a Celulei nr. 2** la DDN Sânpaul până la jumătatea anului 2027, pentru a asigura continuitatea serviciului și conformarea la obligațiile legale.
  5. **Retehnologizarea STMB Sânpaul** până la finalul anului 2026, astfel încât să se atingă țintele prevăzute de PNGD și Directivele UE.
  6. **Menținerea la zero** a cazurilor de acceptare a deșeurilor neconforme (provenite de la terți neautorizați sau netratate în prealabil).

1.4. Descrierea generală a serviciului de salubrizare vizat prin proiect

Serviciul de salubrizare gestionat prin intermediul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș" face parte din **Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor Solide (SMIDS) Mureș** și are ca scop asigurarea unui cadru unitar și eficient de colectare, transport, tratare și eliminare a deșeurilor municipale generate pe raza unităților administrativ-teritoriale membre. Acest serviciu este unul de **utilitate publică** și este prestat în baza contractelor de delegare încheiate între ADI „Ecolect Mureș", în calitate de autoritate contractantă, și operatorii desemnați, în conformitate cu prevederile **Legii nr. 101/2006 privind serviciul de salubrizare a localităților**, republicată, și ale legislației secundare în vigoare.

- **Obiectivele serviciului de salubrizare vizat prin prezentul proiect**
  - Reducerea progresivă a cantității de deșeuri eliminate prin depozitare.
  - Creșterea gradului de conformare la obiectivele stabilite prin **Directiva 2008/98/CE**, **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)** și **Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) Mureș**.
  - Asigurarea continuității și calității serviciului pentru întreaga populație deservită.
- **Activitățile specifice ale serviciului**

Serviciul de salubrizare vizat prin proiect cuprinde următoarele activități, conform cadrului legal și contractelor de delegare:

1. **Tratarea mecano-biologică** a deșeurilor reziduale la STMB Sânpaul.
2. **Eliminarea finală** a deșeurilor municipale prin depozitare controlată la depozitul conform de la Sânpaul (DDN).

- **Actorii implicați**
  - **ADI „Ecolect Mureș"** – autoritate contractantă, responsabilă de implementarea și monitorizarea SMIDS.
  - **Operatorii de salubrizare** – desemnați prin proceduri competitive, cu atribuții de operare a instalațiilor și de prestare a activităților delegate.
  - **Unitățile administrativ-teritoriale membre** – beneficiare ale serviciului, prin gospodăriile populației, agenți economici și instituții publice.
  - **Consiliul Județean Mureș** – proprietarul infrastructurii ("STMB") și ("DDN")

1.5. Cadrul strategic și corelarea cu politicile publice

Proiectul vizat prin prezentul studiu de fundamentare se înscrie într-un cadru strategic complex, definit la nivel european, național, regional și local. Implementarea măsurilor propuse contribuie la atingerea obiectivelor de mediu și dezvoltare durabilă stabilite de Uniunea Europeană și transpuse în politicile naționale și județene.

1. Politici și directive europene

- **Directiva 2008/98/CE privind deșeurile** (revizuită prin Directiva (UE) 2018/851): stabilește ierarhia deșeurilor (prevenire, pregătire pentru reutilizare, reciclare, valorificare, eliminare) și țintele de reciclare (55% până în 2025, 60% până în 2030, 65% până în 2035).
- **Pachetul Economiei Circulare al UE**: prevede reducerea progresivă a depozitării deșeurilor municipale până la max. 10% în 2035.
- **Pactul Verde European (European Green Deal)**: promovează tranziția către o economie circulară și neutralitatea climatică până în 2050.

2. Strategii și documente naționale

- **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)**: stabilește țintele de reducere a depozitării și de creștere a reciclării și valorificării.
- **Planul Național Integrat de Energie și Schimbări Climatice (PNIESC)**: încurajează valorificarea energetică a deșeurilor.
- **OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor**: transpune în legislația națională obligațiile europene și stabilește instrumentele economice pentru atingerea țintelor.

3. Strategii și planuri regionale/județene

- **Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) Mureș**: document programatic ce definește acțiunile la nivel județean pentru implementarea PNGD și atingerea obiectivelor de reciclare și valorificare.

- **Strategia de dezvoltare a județului Mureș**: integrează obiective privind dezvoltarea infrastructurii de mediu și gestionarea durabilă a resurselor.

4. Corelarea proiectului cu politicile publice

Investițiile și măsurile propuse prin prezentul studiu de fundamentare asigură:

- **Conformarea la directivele europene** privind reducerea depozitării și creșterea reciclării.
- **Implementarea PNGD și PJGD** prin construirea Celulei nr. 2, retehnologizarea STMB și creșterea performanței serviciului.
- **Contribuția la obiectivele economiei circulare** prin reducerea impactului asupra mediului și valorificarea resurselor secundare.
- **Îmbunătățirea calității vieții populației** printr-un serviciu de salubrizare sigur, continuu și eficient.

Capitolul 2. Descrierea proiectului

2.1. Activități vizate prin proiect

Proiectul de delegare a gestiunii serviciului de salubrizare dintre ADI „Ecolect Mureș", în calitate de Delegatar, și operatorul desemnat, în calitate de Delegat, stabilește atribuțiile principale privind operarea și dezvoltarea infrastructurii din cadrul SMIDS Mureș.

Activitățile care fac obiectul proiectului sunt următoarele:

a) Tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale (STMB Sânpaul)

Activitatea presupune tratarea deșeurilor reziduale în instalația de tratare mecano-biologică din localitatea Sânpaul, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la depozitele de deșeuri și al deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică.

La stația de tratare mecano-biologică Sânpaul vor fi tratate deșeurile reziduale colectate separat de pe raza teritorială a județului Mureș.

Fluxul categoriilor de deșeuri care vor fi supuse procesului de tratare mecano-biologică se va realiza astfel:

a) **INPUT (intrări stație TMB)**: Deșeurile reziduale (deșeurile colectate în amestec), biodeșeurile rezultate din gospodării, inclusiv deșeurile stradale, cu excepția deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, colectate din cele 7 zone de colectare ale județului Mureș vor fi transportate/transferate la Stația TMB Sânpaul;

b) **OUTPUT (ieșiri stație TMB):**
   i. **Materiale reciclabile** (Plastic; Metal; Sticlă) rezultate în urma procesului de tratare mecanică în cadrul stației TMB și care vor fi transportate la reciclatori;
   ii. **Material RDF/SRF** rezultat în urma procesului TMB care va fi transportat la instalații de valorificare energetică;
   iii. **CLO** rezultat în urma procesului de tratare biologică a fracției organice din deșeuri reziduale intrate în stație va fi valorificat/utilizat ca material de acoperire sau depus pe celula de depozitare din cadrul SMIDS Sânpaul;
   iv. **Reziduurile** de la TMB (deșeuri care nu pot fi valorificate/reciclate) vor fi transportate la celula de depozitare din cadrul SMIDS Sânpaul.

Cantitatea totală anuală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată, în primul an de operare, în Stația de tratare mecano-biologică este de **120.000** tone/an.

În scopul atingerii Obiectivelor de conformare și dezvoltare se impun indicatori de performanță legali și contractuali, transpuși în prezentul Studiu ca "Obiective și ținte privind operarea STMB", respectiv "Rezultate așteptate" după cum urmează:

Tabel 3 – Obiective, ținte, rezultate și planificare STMB

Obiective / ținte	Rezultate așteptate	Planificare	Indicator numeric	Beneficii economice[1]
OB1. Realizarea unei rate de minimum 3% deșeuri reciclabile (hârtie, metal, plastic și sticlă) predate la reciclare, raportat la cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în Stația de tratare mecano-biologică	RTMB1. Reciclarea a min. 3% din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stația TMB	INPUT: 100% OUTPUT: 3%	INPUT: 120.000 t/an OUTPUT: 3.600 t/an	BE1 = 3.600 x 160 = 576.000 lei / an fără TVA
OB2. Asigurarea tratării unei cantități de minimum 60% din deșeurile reziduale intrate în Stația de tratare mecano-	RTMB2. Obținerea anuală a unui volum de minimum 60% deșeuri tratate din totalul deșeurilor reziduale	INPUT: 100% OUTPUT: 50%	INPUT: 120.000 t/an OUTPUT: 60.000 t/an	BE2 = 60.000 x 160 = 9.600.000 lei / an fără TVA

[1] Se vor calcula beneficii economice doar pentru cantitățile "OUTPUT" pentru care utilizatorii nu vor mai plăti economie circulară (contravaloarea CEC la momentul elaborării Studiului este de 160 lei/tona depozitată fără TVA)

Obiective / ținte	Rezultate așteptate	Planificare	Indicator numeric	Beneficii economice[1]
biologică, respectiv 50% în fracție stabilizată de tip CLO și 10% în reziduuri destinate eliminării prin depozitare, raportat la cantitatea totală anuală de deșeuri reziduale colectată și transferată la instalație	intrate în Stația de tratare mecano-biologică, respectiv aproximativ 50% fracție stabilizată de tip CLO valorificată /utilizată conform destinațiilor prevăzute și 10% reziduuri eliminate prin depozitare, contribuind astfel la reducerea cantității de deșeuri brute depozitate și la conformarea cu obiectivele de mediu și de gestionare integrată a deșeurilor			
OB3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale: 15% din cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată	RTMB3. Predarea și valorificarea energetică a unei cantități de minimum 15% din deșeurile reziduale tratate sub formă de RDF/SRF către instalații autorizate de incinerare/coincinerare, contribuind la reducerea cantității de deșeuri destinate depozitării și la atingerea țintelor privind economia circulară și eficiența energetică	INPUT: 100% OUTPUT: 15%	INPUT: 120.000 t/an OUTPUT: 18.000 t/an	BE3 = 18.000 x 160 = 2.880.000 lei / an fără TVA

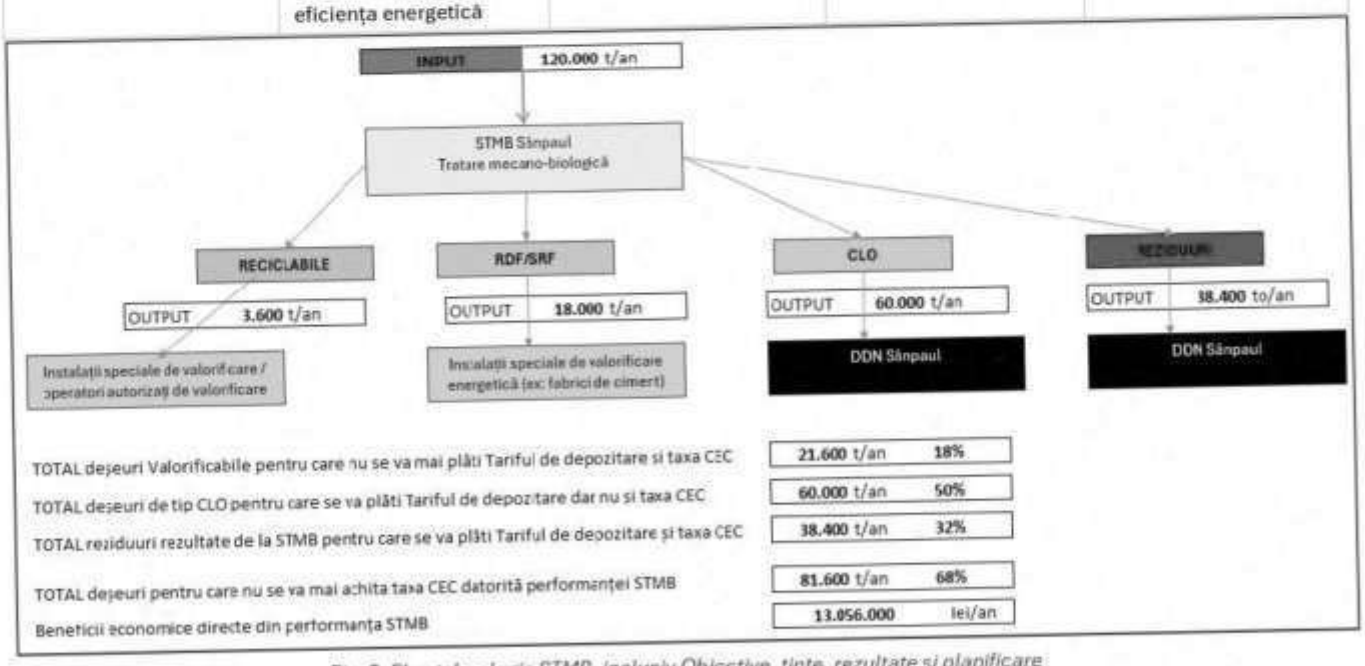


Fig. 3. Flux tehnologic STMB, inclusiv Obiective, ținte, rezultate și planificare

- Delegatul are obligația de a asigura funcționarea continuă și conformă a stației de tratare mecano-biologică.
- Acesta include recepția deșeurilor reziduale, procesarea lor în fluxurile tehnologice existente și predarea rezultatelor tratării către destinațiile stabilite prin legislație și contract.
- Operatorul este responsabil de respectarea indicatorilor de performanță prevăzuți în contract și de raportarea periodică a acestora către Delegatar.

- Delegatul are obligația de a organiza și asigura transportul fluxurilor rezultate din procesele de tratare către destinațiile aprobate (valorificare energetică, reciclare, depozitare).
- În acest sens, operatorul trebuie să încheie contracte de predare cu operatori autorizați și să asigure trasabilitatea deșeurilor până la destinația finală.
- Toate activitățile de transport și predare se desfășoară în conformitate cu legislația privind transportul deșeurilor și cu clauzele contractului de delegare.

b) Eliminarea prin depozitare la DDN Sânpaul

Activitatea presupune eliminarea, prin depozitare, a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a deșeurilor municipale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase.

La depozitul de deșeuri nepericuloase Sânpaul vor fi eliminate prin depozitare numai deșeurile de pe raza teritorială a județului Mureș.

Fluxul categoriilor de deșeuri care vor fi supuse procesului de eliminare prin depozitare se va realiza astfel:

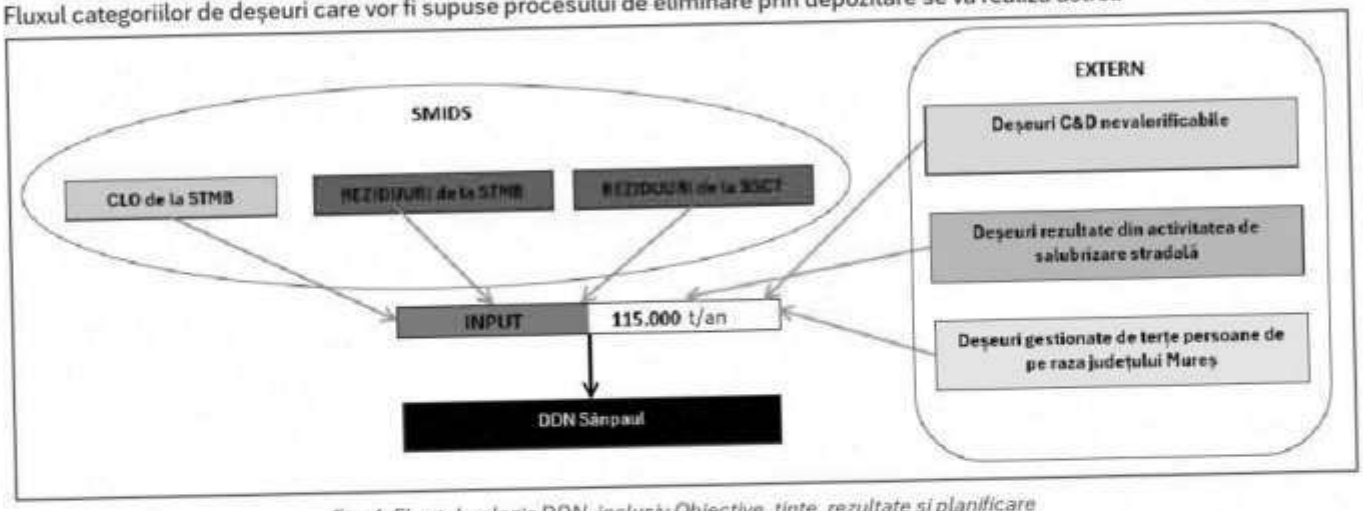


Fig. 4. Flux tehnologic DDN, inclusiv Obiective, ținte, rezultate și planificare

Descriere explicativă:

CLO de la STMB = „Compost Like Output" - deșeu rezultat din tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale, maturat până la stabilizarea raportului C:N, carbon: azot și reducerea nivelului de acizi grași, utilizat pentru straturile de suport și de acoperire a depozitelor de deșeuri, pentru reabilitarea minelor abandonate și/sau a terenurilor contaminate. Acesta poate conține material contaminant față de compostul finit și nu îndeplinește criteriile complete ale unui compost. Acest tip de deșeu va proveni numai de la STMB Sânpaul.

REZIDUURI de la STMB = reprezintă reziduurile rezultate după activitatea de tratare mecano-biologică. Acest tip de deșeu va proveni numai de la STMB Sânpaul.

REZIDUURI de la SSCT = reprezintă reziduurile rezultate după activitatea de sortare și compostare. Acest tip de deșeu va proveni numai de la SSCT Cristești.

Deșeuri C&D nevalorificabile = reprezintă deșeuri care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor. Deșeurile transportate la DDN vor fi însoțite în mod obligatoriu de avizul ADI Ecolect Mureș.

Deșeuri rezultate din activitatea de salubrizare stradală = reprezintă exclusiv deșeurile rezultate în urma activităților de măturat, spălat și stropit pe căile publice dintr-o localitate, deșeuri de pământ și pietre provenite de pe căile publice, reziduurile provenite din coșurile stradale. Deșeurile transportate la DDN vor fi însoțite în mod obligatoriu de avizul ADI Ecolect Mureș.

Deșeuri gestionate de terțe persoane de pe raza județului Mureș = reprezintă acele categorii de deșeuri (ex: nămoluri de la stațiile de epurare; nepericuloase din construcții și demolări; industriale nepericuloase) gestionate de operatori de reciclare industriali; agenți economici cu profil de activitate de reciclare a deșeurilor voluminoase, textile, a deșeurilor din construcții; operatori stații de epurare ape uzate. Deșeurile transportate la DDN vor fi însoțite în mod obligatoriu de avizul ADI Ecolect Mureș.

SMIDS = în înțelesul fluxului tehnologic reprezintă contractele delegate de ADI Ecolect Mureș către operatori;

EXTERN = în înțelesul fluxului tehnologic reprezintă contracte care se vor încheia de către operatorul DDN cu terțe persoane de pe raza județului Mureș, cu avizul ADI Ecolect Mureș în prelabil, și care vor transporta la DDN Sânpaul numai acele categorii de

deșeuri pentru care se poate demonstra trasabilitatea și proveniența (strict din județul Mureș) iar asupra deșeurilor/reziduurilor s-a efectuat, în prealabil o activitate de tratare.
Delegatul are obligația de a administra depozitul conform de deșeuri, în conformitate cu legislația de mediu și cu autorizațiile integrate de mediu în vigoare.

- Activitățile includ recepția deșeurilor admise, depozitarea lor controlată și operarea infrastructurilor asociate (drumuri, utilități, monitorizare).
- Operatorul trebuie să respecte obligațiile privind protecția mediului, inclusiv colectarea și tratarea levigatului, precum și captarea și gestionarea biogazului.

Prin aceste activități, Delegatul are rolul de a garanta continuitatea serviciului public de salubrizare la nivel județean, asigurând conformarea cu obiectivele de reciclare, valorificare și reducere a depozitării stabilite prin PNGD, PJGD și directivele europene.

2.2. Cerințe tehnice de bază

Cerințele tehnice de bază aplicabile prezentului proiect derivă din legislația europeană și națională în domeniul gestionării deșeurilor, precum și din prevederile contractului de delegare. Ele constituie condiții minimale obligatorii pe care Delegatul trebuie să le respecte în prestarea serviciului.

Cerințe generale privind infrastructura

- Operarea instalațiilor se realizează pe baza autorizațiilor de mediu și autorizațiilor integrate de mediu valabile.
- Infrastructurile trebuie să asigure continuitatea serviciului pentru întreaga perioadă de derulare a contractului.
- Toate investițiile și lucrările de retehnologizare se execută cu respectarea normelor tehnice și standardelor europene aplicabile.

Cerințe privind stația de tratare mecano-biologică (STMB Sânpaul)

- Capacitatea de prelucrare anuală trebuie să fie suficientă pentru cantitatea de deșeuri reziduale generată în aria de acoperire a serviciului.
- Procesarea deșeurilor se realizează astfel încât să fie atinse valorile minime ale indicatorilor de performanță prevăzuți în contract (ex. minim 3% reciclare, minim 15% valorificare energetică).
- Rezultatele procesării (stabilizat, RDF/SRF, reziduuri) trebuie să respecte condițiile legale și să fie transferate către destinațiile aprobate.

Cerințe privind depozitul conform de deșeuri (DDN Sânpaul)

- Depozitul trebuie operat conform normelor de mediu și de siguranță tehnică, cu sisteme funcționale pentru impermeabilizare, colectarea și tratarea levigatului, precum și pentru captarea și valorificarea biogazului.
- Exploatarea celulelor se realizează etapizat, cu respectarea obligațiilor de închidere și monitorizare post-închidere.
- Se asigură trasabilitatea deșeurilor eliminate prin depozitare și respectarea condițiilor de acceptare a deșeurilor, conform legislației și contractului.

Cerințe privind transportul și predarea fluxurilor

- Delegatul are obligația să asigure transportul sigur și autorizat al fluxurilor rezultate, în condițiile legislației privind transportul deșeurilor.
- Predarea fluxurilor către operatori autorizați trebuie să fie documentată și raportată către Delegatar.
- Toate fluxurile de deșeuri trebuie gestionate astfel încât să fie asigurată trasabilitatea completă și conformarea la obiectivele de economie circulară.

Prin respectarea acestor cerințe tehnice de bază, se asigură un nivel minim de calitate și performanță al serviciului, constituind fundamentul pentru investițiile și retehnologizările detaliate în Capitolul 3.

2.3. Obligațiile de investiții ale Delegatului

2.3.1. Retehnologizarea STMB Sânpaul

Delegatul va avea obligația de a realiza investițiile necesare retehnologizării STMB Sânpaul, astfel încât instalația să atingă și să mențină indicatorii de performanță prevăzuți prin proiect și legislația aplicabilă:

- Realizarea unei rate de minim 3% deșeuri reciclabile (hârtie, metal, plastic și sticlă) predate la reciclare, raportat la cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în Stația de tratare mecano-biologică
- Tratarea unei cantități de minim 60% din deșeurile reziduale intrate în Stația de tratare mecano-biologică, respectiv obținerea de 50% în fracție stabilizată de tip CLO, raportat la cantitatea intrată în Stația de tratare mecano-biologică
- Valorificarea energetică a deșeurilor municipale în cantitate de minim 15% din cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în Stația de tratare mecano-biologică

Investițiile minime prevăzute: Pentru atingerea acestor obiective, Delegatul va implementa următoarele investiții principale:

- **Echipamente tehnologice noi**, precum: separator cu aer Nihot, presă de balotat automată, benzi transportoare specializate, sistem de sortare automată NIR VIS pentru extragerea PVC, instalații electrice și de automatizare.
- **Structuri metalice și hale**: hală metalică completă pentru platforma de tratare biologică, scări, platforme și structuri suport.
- **Sisteme de transport și manipulare**: benzi de alimentare, benzi de evacuare pentru fracții grele și ușoare, pâlnii vibrante și sisteme de colectare a materialelor.

Activități conexe obligatorii: Delegatul va asigura, pe propria cheltuială și responsabilitate:

- Elaborarea studiilor de teren, a documentațiilor de avizare și a proiectului tehnic;
- Obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, inclusiv autorizația de construire;
- Montajul echipamentelor, punerea în funcțiune, probe tehnologice și teste;
- Asistența tehnică din partea proiectantului pe întreaga perioadă de implementare.

Condiții de execuție:

- Investiția trebuie realizată **în maximum 12 luni** de la emiterea Ordinului de începere.
- Durata întreruperilor activității de tratare nu poate depăși **5 zile lucrătoare consecutive**, Delegatul fiind obligat să asigure continuitatea funcționării stației printr-un plan etapizat de montaj.
- Valoarea estimată a investiției este de **6.835.320 lei fără TVA**, sumă ce include și activitățile conexe obligatorii.

2.3.2. Construirea Celulei nr. 2

Delegatul va avea obligația de a construi și pune în funcțiune **Celula nr. 2** la Depozitul conform de deșeuri Sânpaul, conform soluțiilor tehnico-economice aprobate de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51/27.03.2025.

Investiții minime prevăzute: Pentru realizarea Celulei nr. 2 și a infrastructurilor aferente, Delegatul va implementa:

- **Construcția Celulei nr. 2**, inclusiv post TRAFO și utilitățile necesare;
- **Sistem de colectare și tratare a levigatului**, cu soluții de deshidratare și solidificare a concentratului;
- **Sistem de tratare a gazului de depozit**, inclusiv relocarea și modernizarea instalației de ardere a biogazului;
- **Sistem de supraveghere și monitorizare** pentru întreaga celulă;
- **Infrastructuri și utilități aferente** (drumuri de acces, rețele de utilități, organizare șantier);

Activități conexe obligatorii: Delegatul are obligația de a realiza pe propria cheltuială și responsabilitate:

- Studiile de teren și documentațiile pentru obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare;
- Elaborarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;
- Execuția lucrărilor de construcții și instalații, montajul echipamentelor și utilajelor funcționale; Punerea în funcțiune a investițiilor, inclusiv probe tehnologice și teste;
- Asistența tehnică din partea proiectantului pe întreaga perioadă de implementare.

Condiții de realizare:

- Termenul total de execuție este de **maximum 24 de luni**: 6 luni pentru proiectare și autorizare, respectiv 18 luni pentru execuția lucrărilor și dotarea cu utilaje.
- Pe perioada implementării, operarea serviciului continuă pe Celula nr. 1, pentru o durată maximă de 2 ani.

- În cazul întârzierii lucrărilor peste termenul contractual, Delegatul își asumă obligativitatea identificării unor soluții alternative de depozitare în alte județe, suportând integral costurile suplimentare ca penalitate contractuală.

Valoarea estimată a investiției: Valoarea totală a investiției pentru construirea Celulei nr. 2 și a infrastructurilor aferente este de aproximativ **58,7 milioane lei fără TVA**, incluzând lucrări de construcții, utilaje și echipamente, montaj, organizare de șantier, servicii de proiectare și probe tehnologice.

2.3.3. Închiderea Celulei nr. 1

Delegatul va avea obligația de a realiza lucrările de închidere și ecologizare a **Celulei nr. 1** din cadrul Depozitului de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul, conform Proiectului tehnic de închidere elaborat și verificat de specialiști autorizați.

Obiective principale

- Finalizarea în condiții de siguranță a perioadei de operare a Celulei nr. 1;
- Asigurarea protecției mediului prin izolarea deșeurilor depozitate și prevenirea infiltrării apelor meteorice;
- Captarea și gestionarea corespunzătoare a biogazului generat;
- Implementarea sistemului de monitorizare post-închidere, conform legislației în vigoare.

Investiții și lucrări prevăzute: Conform proiectului tehnic, lucrările de închidere includ:

- **Modelarea și compactarea finală a suprafeței celulei**;
- **Executarea sistemului de acoperire finală**, alcătuit din straturi succesive (strat de egalizare, strat de etanșare, strat de drenaj și strat vegetal);
- **Sisteme de colectare și evacuare a apelor pluviale** pe taluzuri și pe platformele perimetrale;
- **Instalații de captare a biogazului**, inclusiv puțuri de extracție și rețele colectoare conectate la facla de ardere;
- **Lucrări de protecție și siguranță** (drumuri de acces, împrejmuiri, rigole, zone de protecție).

Activități conexe obligatorii:

- Elaborarea documentațiilor pentru avize și autorizații;
- Execuția lucrărilor conform proiectului tehnic și normativelor de mediu;
- Punerea în funcțiune a instalațiilor de colectare biogaz și a rețelelor pluviale;
- Predarea lucrărilor la recepția finală și asigurarea planului de monitorizare post-închidere.

Condiții de realizare:

- Închiderea Celulei nr. 1 se va realiza etapizat, conform graficului de execuție anexat proiectului tehnic, cu respectarea termenelor contractuale.
- Operatorul este obligat să mențină funcționalitatea instalațiilor de captare a levigatului și a biogazului pe întreaga perioadă de monitorizare post-închidere.
- Monitorizarea post-închidere se desfășoară pe durata stabilită de legislația de mediu (minim 30 de ani sau conform condițiilor din autorizația integrată de mediu).

2.3.4. Închiderea Celulei nr. 2

Închiderea **Celulei nr. 2** se va realiza după atingerea capacității maxime de depozitare. Conform prevederilor contractuale și ale studiului de fezabilitate, **Consiliul Județean Mureș** are obligația de a elabora Proiectul tehnic de închidere în momentul în care gradul de umplere al celulei va atinge **75% din capacitatea totală autorizată**.

Delegatul are obligația de a executa lucrările prevăzute în proiectul tehnic, care vor include:

- sistem de acoperire finală și etanșare;
- captarea și gestionarea biogazului;
- colectarea și evacuarea apelor pluviale;
- implementarea măsurilor de ecologizare și de siguranță.

Monitorizarea post-închidere se va desfășura pe întreaga perioadă prevăzută de legislația de mediu și condițiile autorizației integrate.

Capitolul 3. Analiza fezabilității tehnice

Analiza fezabilității tehnice are ca scop evaluarea stării actuale a infrastructurii de gestionare a deșeurilor din cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor (SMIDS) Mureș și identificarea măsurilor necesare pentru modernizarea și extinderea acesteia.

Acest capitol prezintă:

- **situația existentă a infrastructurilor principale** (Stația de Tratare Mecano-Biologică – STMB Sânpaul și Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase – DDN Sânpaul);
- **necesitățile de retehnologizare și extindere**, determinate de gradul de uzură al echipamentelor și de capacitatea limitată de depozitare;
- **investițiile minime prevăzute**, atât pentru retehnologizarea STMB, cât și pentru construirea Celulei nr. 2 și închiderea celulelor existente;
- **duratele de implementare și condițiile speciale** care trebuie respectate pentru asigurarea continuității serviciului;
- **riscurile tehnice identificate** și soluțiile de mitigare corespunzătoare.

Scopul principal este de a demonstra că investițiile propuse sunt fezabile din punct de vedere tehnic și că implementarea lor va conduce la conformarea cu cerințele legale și contractuale, precum și la creșterea performanței sistemului de gestionare a deșeurilor.

3.1. Starea actuală a infrastructurii (STMB, DDN)

Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul

Stația de tratare mecano-biologică este amplasată în cadrul Centrului de Management Integrat al Deșeurilor (CMID) Sânpaul, pe o suprafață de cca. 6,26 ha. Capacitatea autorizată este de aproximativ 65.000 – 125.000 t/an de deșeuri reziduale municipale.

Instalația are ca obiective principale: sortarea mecanică a deșeurilor, stabilizarea biologică a fracției organice, producerea de RDF/SRF pentru valorificare energetică și generarea unei fracții stabilizate (CLO). Echipamentele existente (benzi transportoare, prese de balotat, separatoare balistice, unități de fermentare) au un grad avansat de uzură, ceea ce afectează performanța generală a instalației.

La nivelul indicatorilor de performanță, stația se află sub pragurile contractuale și legale: reciclarea materialelor recuperabile este sub 3%, valorificarea energetică sub 15%, iar reducerea depozitării nu atinge ținta de minim 68%.

Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul

Depozitul zonal Sânpaul este localizat la 4 km sud de comuna Sânpaul, pe un teren de 31,68 ha aflat în proprietatea Consiliului Județean Mureș. Construcțiile principale includ: celule de depozitare, bazin de levigat, stație de osmoză inversă, sistem de biogaz, platformă de cântărire auto, clădiri administrative, drumuri și utilități.

Depozitul este clasificat conform HG 349/2005 ca **depozit de deșeuri nepericuloase clasa b** și acceptă deșeuri municipale și nepericuloase asimilabile, inclusiv nămoluri de epurare și deșeuri din construcții/demolări în cantități mici.

Celula nr. 1 are o capacitate de aproximativ 2 milioane t, fiind umplută în proporție de 88% (rezervă cca. 250.000 t). În prezent, sunt implementate sisteme de colectare și epurare a levigatului (osmoză inversă, conform NTPA 001/2005), sisteme de captare și ardere biogaz prin faclă, precum și rețele de monitorizare a apelor subterane și a emisiilor.

Tabel 4 – Caracteristici infrastructură STMB și DDN

Caracteristici	STMB Sânpaul	DDN Sânpaul
Localizare și suprafață	Amplasată în CMID Sânpaul, ~6,26 ha	4 km sud de Sânpaul, teren total 31,68 ha
Capacitate autorizată	65.000 – 125.000 t/an deșeuri reziduale	Celula 1: ~2 mil. t (grad umplere ~88%, ~250.000 t rămase)

Caracteristici	STMB Sânpaul	DDN Sânpaul
Tip/Clasificare	Stație tratare mecano-biologică	Depozit de deșeuri nepericuloase, clasa b
Obiective tehnologice	Sortare mecanică, stabilizare biologică, producere RDF/SRF, CLO	Depozitare controlată a reziduurilor tratate
Infrastructuri principale	Benzi transportoare, prese balotat, separatoare, tocătoare, unități fermentare, biofiltre	Celule depozitare, bazin levigat, osmoză inversă, biogaz, cântar auto, clădiri, drumuri
Performanțe actuale	Reciclare <3%, valorificare energetică <15%, reducere depozitare <68%	Funcțional dar aproape plin (Celula 1), capacitate reziduală limitată
Tipuri de deșeuri acceptate	Doar deșeuri reziduale municipale	Deșeuri municipale + nepericuloase asimilabile (inclusiv nămoluri, construcții/demolări)
Sisteme de protecție mediu	Ventilație + biofiltre, colectare emisii, trasabilitate fluxuri	Stație osmoză inversă, faclă biogaz, monitorizare ape, rigole pluviale
Probleme și limitări	Uzură echipamente, lipsă sortare automată NIR, calitate redusă RDF/CLO	Necesitatea închiderii Celulei 1, costuri ridicate operare levigat, nevoie urgentă Celula 2

3.2. Necesități de retehnologizare și extindere

Analiza situației actuale a infrastructurii din cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor (SMIDS) Mureș evidențiază o serie de **necesități urgente de retehnologizare și extindere**, care derivă atât din cerințele legale și contractuale, cât și din limitările tehnice și operaționale constatate.

Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul

- Gradul de uzură al echipamentelor existente generează costuri ridicate și timpi de întrerupere, afectând continuitatea fluxului de tratare.
- Sistemele actuale de sortare nu permit recuperarea eficientă a materialelor reciclabile, fiind necesară introducerea unor tehnologii moderne (sortare optică NIR/VIS).
- RDF/SRF și fracția CLO nu respectă întotdeauna parametrii de calitate ceruți, ceea ce limitează valorificarea și utilizarea ulterioară.
- Indicatorii contractuali și legali (3% reciclare, 15% valorificare energetică, 68% reducere depozitare) nu sunt atinși în mod constant.

Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul

- Capacitatea reziduală a Celulei nr. 1 este aproape epuizată (grad de umplere ~88%), fiind necesare lucrările de închidere și ecologizare.
- Construirea Celulei nr. 2 este esențială pentru asigurarea continuității serviciului și pentru conformarea la obligațiile asumate prin PNGD, PJGD și contractul de delegare.
- Tratarea levigatului prin osmoză inversă generează costuri mari și eficiență limitată, fiind necesare tehnologii complementare (deshidratare, solidificare concentrat).
- Captarea și arderea biogazului trebuie modernizate, iar sistemele de monitorizare și supraveghere trebuie extinse pentru a asigura protecția mediului.

Tabel 5 – Necesități de retehnologizare și extindere pentru STMB și DDN

Probleme identificate	Necesități	Soluții propuse
Echipamente STMB uzate, randamente scăzute	Retehnologizarea și modernizarea echipamentelor STMB	Achiziție benzi, prese, separatoare noi, sisteme automatizate
Recuperare insuficientă a materialelor reciclabile	Implementarea sortării optice și automate (NIR/VIS)	Instalare sortatoare NIR/VIS pentru fracții reciclabile
Calitate redusă RDF/SRF și CLO	Optimizarea fluxurilor biologice și mecanice pentru îmbunătățirea fracțiilor	Îmbunătățirea instalațiilor biologice și ajustarea parametrilor RDF/CLO
Capacitate reziduală scăzută Celula 1 DDN	Construirea Celulei nr. 2 pentru continuitatea depozitării	Construirea Celulei nr. 2 cu infrastructuri complete (impermeabilizare, levigat, biogaz, utilități)
Costuri mari și performanță limitată stație osmoză inversă	Introducerea de tehnologii complementare pentru tratarea levigatului și biogazului	Investiții în deshidratare, solidificare, modernizare faclă biogaz
Sisteme insuficiente de monitorizare și supraveghere	Implementarea unor sisteme moderne de supraveghere și monitorizare	Instalarea de camere video, senzori de mediu, sisteme automate de control

3.3. Descrierea investițiilor minime prevăzute

3.3.1. Investiții minime la Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul

Pentru **retehnologizarea STMB Sânpaul** și asigurarea conformării la indicatorii de performanță, Delegatul va avea obligația de a implementa următoarele investiții minime:

1. Echipamente:

Nr. crt.	Denumire echipament / utilaj	UM	Cantitate
1	Separtor cu aer Nihot incl.filtru recirculare	buc	1
2	Presă de balotat automată	buc	1
3	Palnie pantalon cu tambur	buc	1
4	B-11 Banda reversibila 1 1400x4000 0 gr.	buc	2
5	B-10 Banda colectoare sort<100 mm 1400x17000 7 gr.	buc	1
6	B-09 Banda fractie grea 1000x7000 25 gr.	buc	1
7	B-08 Banda fractie usoara 1200x7500 17 gr.	buc	1
8	B-07 Banda alimentare Nihot 1200x10000 7 gr.	buc	1
9	B-06 Banda colectoare sort >100 mm 1200x17000 7 gr.	buc	1
10	B-05 Banda evacuare sort >100 mm 1000x9500 7 gr.	buc	1
11	B-04 Banda evacuare sort >100 mm 1000x9500 7 gr.	buc	1
12	B-03 Banda alimentare tocator 2 1400x7000 11 gr.	buc	1
13	B-02 Banda palnie pantalon 1400x12500 9 gr.	buc	1
14	B-01 Banda metalica alimentare tocator 1 1800x24000 (0+30 gr.)	buc	1

2. Structuri metalice

Nr. crt.	Structuri metalice	UM	Cantitate
1	Scări	buc	2
2	Platforme	ans	1
3	Suport pălnii vibrante	ans	1
4	Pălnii diverse	ans	1
5	Hală metalică completă pentru platforma de tratare biologică (dimensiuni estimative: L = 31 m; l = 125 ml; H = 3,5 zid; Htotal = 5,5 ml + 1,5 ml	ans	1

3. Alte investiții

Nr. crt.	Alte investiții	UM	Cantitate
1	Sistem de sortare automata NRI VIS -cu latimea de 2800 mm si v=3,6 m/sec, pentru extragerea fractiei PVC - inclusiv compresorul care asigura presiunea si debitul necesar + benzile transportoare si structurile metalice necesare implementarii acestui sistem	sistem	1
2	Instalatia electrica si de automatizare (dulap electric cu toate componentele)	ans	1

Investițiile propuse pentru realizare au fost detaliate prin oferta tehnică primită de ADI Ecolect Mureș de la S.C. Adarco Invest SRL în urma verificării la fața locului a necesităților de retehnologizare.

Tabel 6 – Investiții minime STMB – Retehnologizare (funcții, rol în fluxul tehnologic)

Investiție	Funcțiune	Rol în flux
Separator cu aer tip Nihot	Separarea fracțiilor ușoare și grele	Îmbunătățirea calității RDF
Presă de balotat automată	Compactarea materialelor reciclabile și RDF	Reducerea volumului și facilitarea transportului
Benzile transportoare (alimentare, evacuare, legătură)	Asigurarea fluxului tehnologic continuu	Reducerea manipulărilor și a timpilor de staționare
Sistem de sortare automată NIR/VIS pentru extragerea PVC	Identificarea și separarea automată a materialelor plastice neconforme	Creșterea calității fracțiilor reciclabile și a RDF
Instalații electrice și de automatizare	Comandă, control și siguranță în exploatare	Optimizarea proceselor și reducerea riscului de avarii
Structuri metalice și hale (inclusiv platforme și scări)	Protecția echipamentelor și facilitarea lucrărilor de întreținere	Crearea condițiilor optime pentru procesare și stocare
Pălnii vibrante și sisteme de colectare materiale	Preluarea și direcționarea fracțiilor rezultate din procesare	Creșterea controlului asupra fluxurilor de materiale

Pentru implementarea investițiilor minime prevăzute în scopul retehnologizării STMB, Operatorul va avea obligația de a asigura, pe propria cheltuială și responsabilitate, cu recuperarea costurilor prin tariful de tratare mecano-biologică, desfășurarea tuturor activităților conexe indispensabile, după cum urmează:

1. **Studii preliminare** – efectuarea tuturor studiilor de teren necesare pentru fundamentarea tehnică a lucrărilor.
2. **Documentații de avizare** – elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv a expertizelor tehnice sau a altor documente premergătoare.
3. **Obținerea avizelor și certificatelor** – elaborarea documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism și a documentațiilor pentru avize, acorduri și autorizații, inclusiv autorizația de construire.
4. **Proiectare tehnică** – elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, în conformitate cu cerințele legale și cu soluțiile tehnice aprobate.
5. **Achiziție și montaj** – procurarea echipamentelor și obiectivelor necesare, montajul acestora pe amplasament și realizarea punerii în funcțiune.
6. **Testare și recepție** – derularea probelor tehnologice și a testelor de funcționare, cu întocmirea documentațiilor de recepție.
7. **Asistență tehnică** – asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului pe întreaga perioadă de implementare.

Valoarea estimată a investiției, inclusiv a activităților conexe necesare în scopul implementării investițiilor în retehnologizarea STMB este de **6.835.320 lei fără TVA**.

Operatorul va avea obligația de a include în evidența contabilă și în structura de fundamentare a tarifului de tratare mecano-biologică toate investițiile prevăzute mai sus, precum și costurile aferente activităților conexe, prin înregistrarea acestora ca mijloace fixe destinate prestării serviciului de salubrizare, respectiv a activității de tratare mecano-biologică. Amortizarea acestor investiții se va realiza exclusiv prin metoda amortizării liniare, pe întreaga durată a contractului de delegare, conform legislației în vigoare și normelor contabile aplicabile. Cheltuielile cu amortizarea anuală vor fi luate în considerare strict la nivelul rezultat din planul de amortizare aferent mijloacelor fixe utilizate în cadrul serviciului, iar Operatorul va avea obligația să evidențieze explicit în planul de amortizare toate pozițiile care au fost luate în calcul la fundamentarea amortizării anuale.

Nerespectarea obligației de includere a investițiilor și a activităților conexe în structura de amortizare, precum și neprezentarea planului de amortizare și a cheilor de repartizare aferente, constituie neconformitate contractuală și atrage răspunderea Operatorului, inclusiv aplicarea măsurilor prevăzute de contract și legislația aplicabilă.

3.3.2. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Celula 2

Pentru asigurarea continuității activității de depozitare și conformarea la obiectivele legale, Delegatul are obligația de a implementa următoarele investiții minime aferente **Celulei nr. 2**:

1) **Construirea Celulei nr. 2** – realizarea corpului celulei cu toate elementele de impermeabilizare și infrastructură, inclusiv post TRAFO pentru alimentarea cu energie electrică.
2) **Sistem de tratare levigat** – construcții și echipamente pentru colectarea și epurarea levigatului generat.
3) **Instalație de tratare concentrat (deshidratare + solidificare)** – pentru reducerea volumului și stabilizarea reziduurilor lichide rezultate din epurarea levigatului.
4) **Sistem de tratare a gazului de depozit** – relocarea și modernizarea faclei de ardere a biogazului, pentru captare și eliminare controlată a emisiilor.
5) **Realizare utilități** – rețele de apă, canalizare, electricitate, drumuri interioare, bazine auxiliare.
6) **Sistem de supraveghere** – instalarea de camere video și echipamente conexe pentru monitorizarea incintei.
7) **Sistem de monitorizare** – foraje de observație, senzori și echipamente pentru monitorizarea levigatului, apelor subterane și a gazelor.

Investițiile prezentate mai sus sunt detaliate conform datelor tehnico-economice în Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025.

Operatorul, în etapa de proiectare tehnică va avea obligația respectării soluțiilor tehnice prevăzute în Studiu de fezabilitate, permisiunea efectuării de modificări/ajustări fiind permise doar în sensul îmbunătățirii soluțiilor tehnice la faza Proiect tehnic și detalii de execuție, față de Studiu de fezabilitate.

Tabel 7 – Investiții minime DDN – Construire Celula nr. 2 (funcții, rol în fluxul tehnologic)

Investiție	Funcțiune	Rol în flux
Construirea Celulei nr. 2 (inclusiv post TRAFO)	Asigurarea unei noi capacități de depozitare conforme	Permite continuitatea serviciului și conformarea legală

Investiție	Funcțiune	Rol în flux
Sistem de tratare levigat	Colectarea și epurarea levigatului generat	Protecția apelor subterane și de suprafață
Instalație de tratare concentrat (deshidratare + solidificare)	Reducerea volumului și stabilizarea reziduurilor lichide	Prevenirea poluării și reducerea costurilor de gestionare
Sistem de tratare a gazului de depozit (relocare faclă biogaz)	Captarea și eliminarea controlată a biogazului	Reducerea emisiilor și respectarea obligațiilor de mediu
Realizare utilități (apă, canalizare, electricitate, drumuri)	Asigurarea infrastructurii de bază pentru operare	Funcționarea în siguranță a depozitului și a echipamentelor
Sistem de supraveghere	Monitorizarea video și securizarea incintei	Creșterea siguranței operaționale și transparenței
Sistem de monitorizare (levigat, ape subterane, gaze)	Controlul impactului asupra mediului	Asigurarea trasabilității și conformării la autorizații

Pentru implementarea investițiilor minime prevăzute în scopul retehnologizării STMB, Operatorul va avea obligația de a asigura, pe propria cheltuială și responsabilitate, cu recuperarea costurilor prin tariful de tratare mecano-biologică, desfășurarea tuturor activităților conexe indispensabile, după cum urmează:

1. **Studii preliminare** – efectuarea tuturor studiilor de teren necesare pentru fundamentarea tehnică a lucrărilor.
2. **Documentații de avizare** – elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor/autorizațiilor/acordurilor existente.
3. **Proiectare tehnică** – elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, în conformitate cu cerințele legale și cu soluțiile tehnice aprobate.
4. **Execuția lucrărilor** – realizarea lucrărilor de construcții și instalații, livrarea pe amplasament a utilajelor și echipamentelor tehnologice și funcționale cu montaj, realizare post TRAFO și organizare de șantier.
5. **Testare și recepție** – derularea probelor tehnologice și a testelor de funcționare, cu întocmirea documentațiilor de recepție.
6. **Asistență tehnică** – asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului pe întreaga perioadă de implementare.

Valoarea estimată a investiției, inclusiv a activităților conexe necesare în scopul implementării construirii Celulei nr. 2 este de **58.718.711 lei fără TVA**.

Operatorul va avea obligația de a include în evidența contabilă și în structura de fundamentare a tarifului de depozitare toate investițiile prevăzute mai sus, precum și costurile aferente activităților conexe, prin înregistrarea acestora ca mijloace fixe destinate prestării serviciului de salubrizare, respectiv a activității de eliminare prin depozitare. Amortizarea acestor investiții se va realiza exclusiv prin metoda amortizării liniare, pe întreaga durată a contractului de delegare, conform legislației în vigoare și normelor contabile aplicabile. Cheltuielile cu amortizarea anuală vor fi luate în considerare strict la nivelul rezultat din planul de amortizare aferent mijloacelor fixe utilizate în cadrul serviciului, iar Operatorul va avea obligația să evidențieze explicit în planul de amortizare toate pozițiile care au fost luate în calcul la fundamentarea amortizării anuale.

Nerespectarea obligației de includere a investițiilor și a activităților conexe în structura de amortizare, precum și neprezentarea planului de amortizare și a cheilor de repartizare aferente, constituie neconformitate contractuală și atrage răspunderea Operatorului, inclusiv aplicarea măsurilor prevăzute de contract și legislația aplicabilă.

3.3.3. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Închidere Celula nr. 1

Delegatul va avea obligația de a realiza lucrările de închidere și ecologizare a **Celulei nr. 1** din cadrul DDN Sânpaul, conform proiectului tehnic aprobat și normelor de mediu aplicabile.

Obiective principale:

- Finalizarea în condiții de siguranță a exploatării Celulei nr. 1.
- Limitarea impactului asupra mediului prin izolarea masei de deșeuri depozitate.
- Captarea și tratarea biogazului generat.
- Colectarea și evacuarea apelor pluviale în condiții controlate.
- Asigurarea monitorizării post-închidere pe termen lung.

Investiții și lucrări minime prevăzute:

1. **Modelarea și compactarea finală a suprafeței celulei** pentru uniformizarea stratului de deșeuri.
2. **Sistem de acoperire finală**, compus din:
    - strat de egalizare,
    - strat de etanșare,
    - strat de drenaj,

- strat de protecție și strat vegetal.

3. **Sistem de colectare și evacuare ape pluviale** – rigole, canale perimetrale și bazine de retenție, inclusiv detalii de execuție pentru taluzuri.
4. **Sistem de captare și gestionare biogaz** – puțuri verticale, rețele de colectare și conectare la facla de ardere.
5. **Lucrări de siguranță și acces** – drumuri de întreținere, împrejmuiri și zone de protecție.
6. **Punerea în funcțiune a instalațiilor** și recepția lucrărilor.

Activități conexe:

- elaborarea documentațiilor pentru obținerea avizelor și autorizațiilor;
- execuția lucrărilor conform proiectului tehnic;
- testarea și verificarea funcționalității instalațiilor;
- elaborarea și implementarea programului de monitorizare post-închidere.

Condiții de realizare:

- Lucrările de închidere se execută etapizat, conform graficului de execuție din proiectul tehnic.
- Operatorul are obligația să mențină funcționalitatea instalațiilor de captare a levigatului și a biogazului pe toată perioada monitorizării post-închidere (minimum 30 ani sau conform autorizației integrate de mediu).

Tabel 8 – Investiții minime DDN – Închidere Celula nr. 1 (funcții, rol în fluxul tehnologic)

Investiție	Funcțiune	Rol în protecția mediului
Modelarea și compactarea finală a suprafeței celulei	Uniformizarea stratului de deșeuri și pregătirea pentru acoperire	Stabilizarea masei de deșeuri și prevenirea tasărilor necontrolate
Sistem de acoperire finală (egalizare, etanșare, drenaj, strat vegetal)	Izolarea și protecția suprafeței celulei	Prevenirea infiltrării apei pluviale și reducerea formării de levigat
Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale	Colectarea și dirijarea apei de pe suprafețele închise	Limitarea riscului de poluare a solului și apelor subterane
Sistem de captare și gestionare a biogazului (puțuri, rețele, faclă)	Captarea și arderea gazelor generate de masa de deșeuri	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a riscurilor de explozie
Lucrări de siguranță și acces (drumuri, împrejmuiri, rigole)	Asigurarea accesului și protecției zonei închise	Creșterea siguranței operaționale și prevenirea accesului neautorizat
Punerea în funcțiune și recepția lucrărilor	Finalizarea și validarea tehnică a lucrărilor	Asigurarea conformării legale și contractuale
Monitorizare post-închidere	Supravegherea pe termen lung a factorilor de mediu	Detectarea și corectarea eventualelor impacturi asupra mediului

Fondul pentru închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1, precum și garanția financiară pentru mediu, constituite conform prevederilor din Ordonanța Guvernului nr. 2/2021, se includ obligatoriu în structura tarifului de depozitare.

3.3.4. Investiții minime la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul – Închidere Celula nr. 2

Închiderea **Celulei nr. 2** se va realiza după epuizarea capacității totale de depozitare, în conformitate cu legislația de mediu și cu obligațiile asumate prin contractul de delegare.

Obiective principale:

- Limitarea impactului asupra mediului prin izolarea masei de deșeuri depozitate.
- Prevenirea infiltrării apelor pluviale și reducerea formării de levigat.
- Captarea și tratarea biogazului generat.
- Asigurarea condițiilor de monitorizare pe termen lung.

Investiții și lucrări minime prevăzute:

1. Elaborarea **Proiectului tehnic de închidere** de către Consiliul Județean Mureș, la atingerea unui grad de umplere de circa 75% din capacitatea Celulei nr. 2.
2. **Modelarea și compactarea finală a suprafeței celulei** pentru stabilizarea stratului de deșeuri.
3. **Executarea sistemului de acoperire finală**, incluzând strat de egalizare, strat de etanșare, strat de drenaj și strat vegetal.
4. **Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale** – rigole și canale perimetrale, bazine de retenție.
5. **Sistem de captare și gestionare a biogazului** – puțuri de extracție, rețele colectoare și faclă de ardere.
6. **Lucrări de siguranță și acces** – drumuri de întreținere, împrejmuiri și măsuri de protecție.
7. **Punerea în funcțiune și recepția lucrărilor** conform cerințelor contractuale.
8. **Monitorizare post-închidere** pe întreaga durată prevăzută de legislația de mediu (minimum 30 de ani sau conform autorizației integrate).

Condiții de realizare:

- Proiectul tehnic va fi elaborat și aprobat de Consiliul Județean Mureș.
- Lucrările vor fi executate de Delegat, pe baza proiectului tehnic validat.
- Operatorul va avea obligația de a menține în funcțiune instalațiile de colectare a levigatului și biogazului pe toată durata perioadei de monitorizare post-închidere.

Fondul pentru închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 2, precum și garanția financiară pentru mediu, constituite conform prevederilor din Ordonanța Guvernului nr. 2/2021, se includ obligatoriu în structura tarifului de depozitare.

3.4. Duratele estimate de implementare și condiții tehnice speciale

Implementarea investițiilor prevăzute pentru retehnologizarea STMB și pentru dezvoltarea Depozitului conform de deșeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul presupune respectarea unor termene bine definite și a unor condiții tehnice specifice.
Duratele de realizare sunt stabilite prin documentațiile tehnice și prin contractul de delegare, având rolul de a asigura:

- **planificarea corectă a etapelor de proiectare, execuție și punere în funcțiune,**
- **continuitatea serviciului de salubrizare**, fără întreruperi majore în colectarea și tratarea deșeurilor,
- **conformarea la obligațiile legale și contractuale** privind termenele și standardele tehnice,
- **limitarea impactului asupra mediului** prin menținerea în funcțiune a sistemelor de levigat și biogaz inclusiv pe perioada lucrărilor.

În continuare sunt prezentate duratele estimate de implementare și principalele condiții tehnice speciale pentru fiecare obiectiv de investiții.

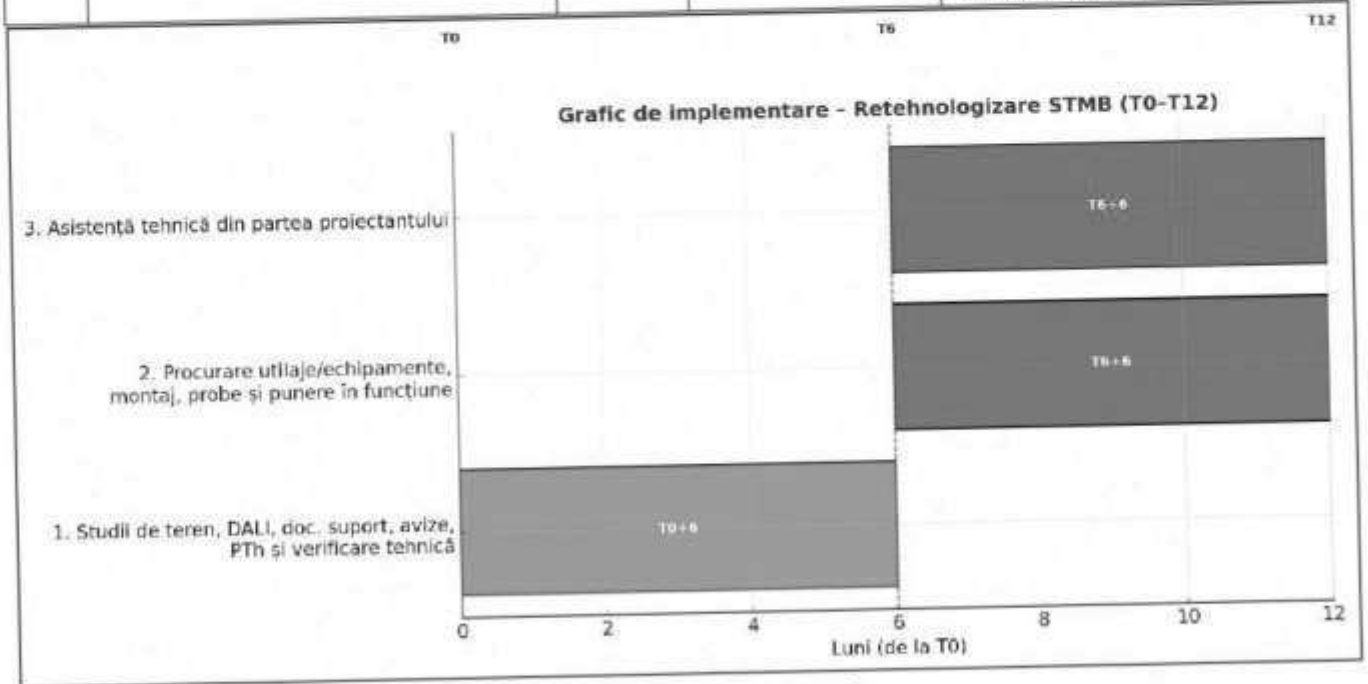
- **Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul**

Durata maximă de realizare a investițiilor de retehnologizare este de **12 luni** de la emiterea Ordinului de începere, defalcată astfel:

Tabel 9 – Grafic de implementare retehnologizare STMB

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere	Descrierea componentei investiționale
1	1) Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor; 2) Elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documente premergătoare (expertiză tehnică); 3) Elaborarea Documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism; 4) Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire; 5) Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;	**6 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a perioadei de mobilizare **(T0)** se va emite și Ordinul de începere a activității de proiectare	În interiorul perioadei de mobilizare, Operatorul va prezenta toate documentațiile tehnico-economice Delegatarului și CJ Mureș pentru parcurgerea etapelor de analiză și aprobare a soluțiilor tehnice propuse. **Graficul estimat este:** Studii de teren, DALI (inclusiv expertiză) și Documentați-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism: **2 luni** Documentații pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire și obținerea avizelor: **2 luni** Elaborarea Proiectului tehnic (PTh) și a detaliilor de execuție: **1 lună** Verificarea tehnică de calitate a DALI și PTh: **1 lună** **TOTAL componentă documentații: 6 luni (T0+6)** Practic, la finalul perioadei de mobilizare, pe lângă sarcinile obligatorii ce vor fi incluse în Contract, Operatorul va avea obligația finalizării integrale a documentațiilor tehnico-economice.

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere	Descrierea componentei investiționale
				CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a documentațiilor tehnico-economice prin verificatori tehnici atestați.
2	6) Procurarea efectivă a utilajelor/echipamentelor necesare pentru realizarea investițiilor și asigurarea montajului pe amplasament, inclusiv Punere în funcțiune, probe tehnologice și teste	**6 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a furnizării utilajelor Ordin de începere a furnizării utilajelor (se estimează că se va emite, maxim a doua zi după finalul perioadei de mobilizare)	Furnizarea utilajelor și punerea în funcțiune se va derula conform Graficului de execuție aprobat la nivelul Proiectului tehnic. **Graficul estimat este:** Livrarea efectivă a utilajelor și execuția lucrărilor conexe necesare montajului: 4 luni Montajul pe amplasament, probe tehnologice și teste: 1 lună **TOTAL componentă retehnologizare: 6 luni** *CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a execuției montajului prin diriginți de șantier autorizați.*
3	7) Asistență tehnică din partea proiectantului.	**6 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a furnizării utilajelor	Asistența tehnică se va realiza pe întreaga perioadă de furnizare, montaj și punere în funcțiune, inclusiv probe tehnologice și teste



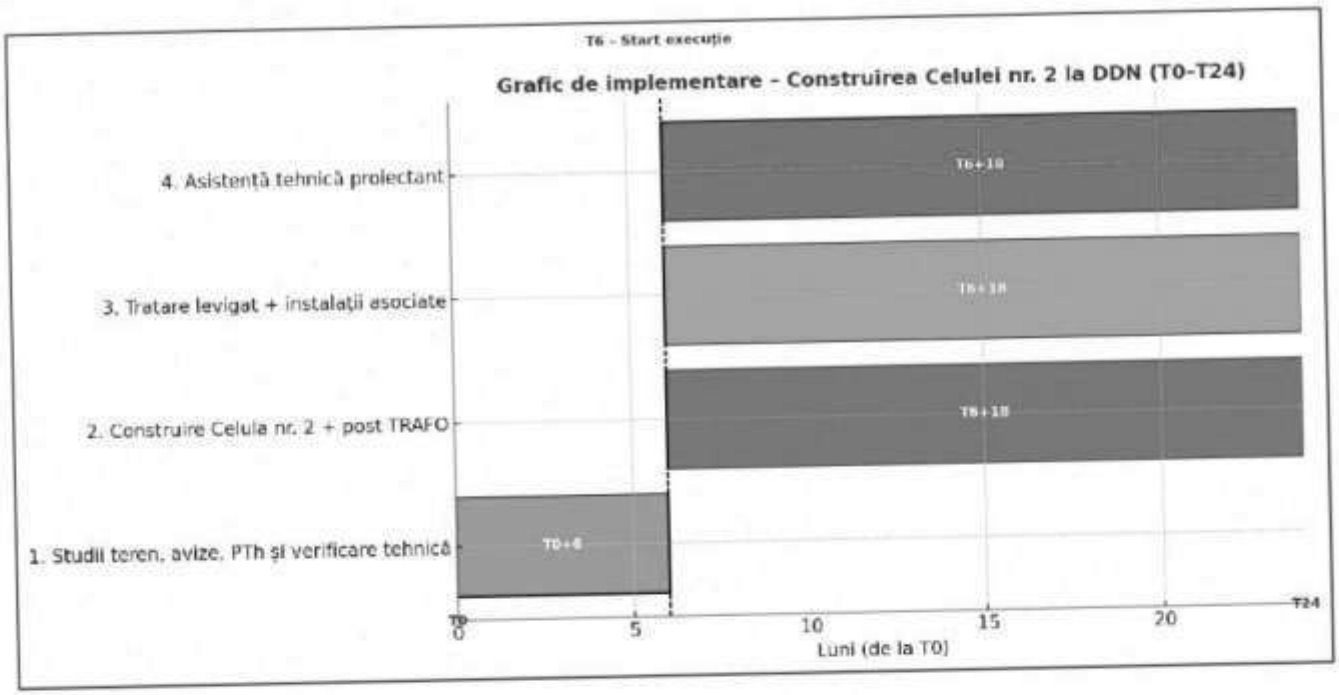
- **Depozitul conform de deșeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul – Celula nr. 2**

Durata totală estimată pentru proiectarea, construirea și punerea în funcțiune a Celulei nr. 2 este de **24 luni**, defalcată astfel:

Tabel 10 – Grafic de implementare construire Celula nr. 2

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere	Observații
1	1) Elaborarea tuturor studiilor de teren (suplimentare) dacă sunt necesare pentru implementarea investițiilor;	**6 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a perioadei de mobilizare	În interiorul perioadei de mobilizare, Operatorul va prezenta toate documentațiile tehnico-economice

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere	Observații
	2) Elaborarea / Actualizarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor / autorizațiilor / acordurilor existente; 3) Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție în conformitate cu soluția propusă prin Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025		**(T0)** se va emite și Ordinul de începere a activității de proiectare	Delegatarului și CJ Mureș pentru parcurgerea etapelor de analiză și aprobare a soluțiilor tehnice propuse. **Graficul estimat este:** Studii de teren suplimentare (dacă se impun); Documentații pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire și obținerea avizelor (dacă se impun actualizări); Elaborarea Proiectului tehnic (PTh) și a detaliilor de execuție: **5 luni** Verificarea tehnică de calitate a PTh: **1 lună** **TOTAL componentă documentații: 6 luni (T0+6)** Practic, la finalul celei de-a 4-a luni din perioada de mobilizare, pe lângă sarcinile obligatorii ce vor fi incluse în Contract, Operatorul va avea obligația finalizării integrale a documentațiilor tehnico-economice. *CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a documentațiilor tehnico-economice prin verificatori tehnici atestați.*
2	Obiect 1. Construire Celula nr. 2, inclusiv realizare post TRAFO	**18 luni**	La momentul emiterii Ordinului de începere a lucrărilor Ordin de începere a lucrărilor (se estimează că se va emite la începutul celei de-a 5-a luni din perioada de mobilizare)	Execuția lucrărilor se va derula conform Graficului de execuție aprobat la nivelul Proiectului tehnic. Termen maxim de realizare și intrare în operare Celula 2: **T6+18** *CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a execuției lucrărilor prin diriginți de șantier autorizați.*
3	Obiect 2. Tratare levigat	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		Realizarea investițiilor se va face în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2, iar operarea și monitorizarea se va derula pe tot parcursul contractului de delegare.
4	Sistem de tratare prin deshidratare + solidificare concentrat	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
5	Obiect 4. Tratare gaz de depozit – relocare faclă ardere biogaz	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
6	Obiect 5. Realizare utilități	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
7	Obiect 6. Realizare Sistem de supraveghere	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
8	Obiect 7. Monitorizare	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
9	5) Asistență tehnică din partea proiectantului	La momentul emiterii Ordinului de începere a lucrărilor		Asistența tehnică se va realiza pe întreaga perioadă execuție a lucrărilor, punere în funcțiune, inclusiv probe tehnologice și teste.



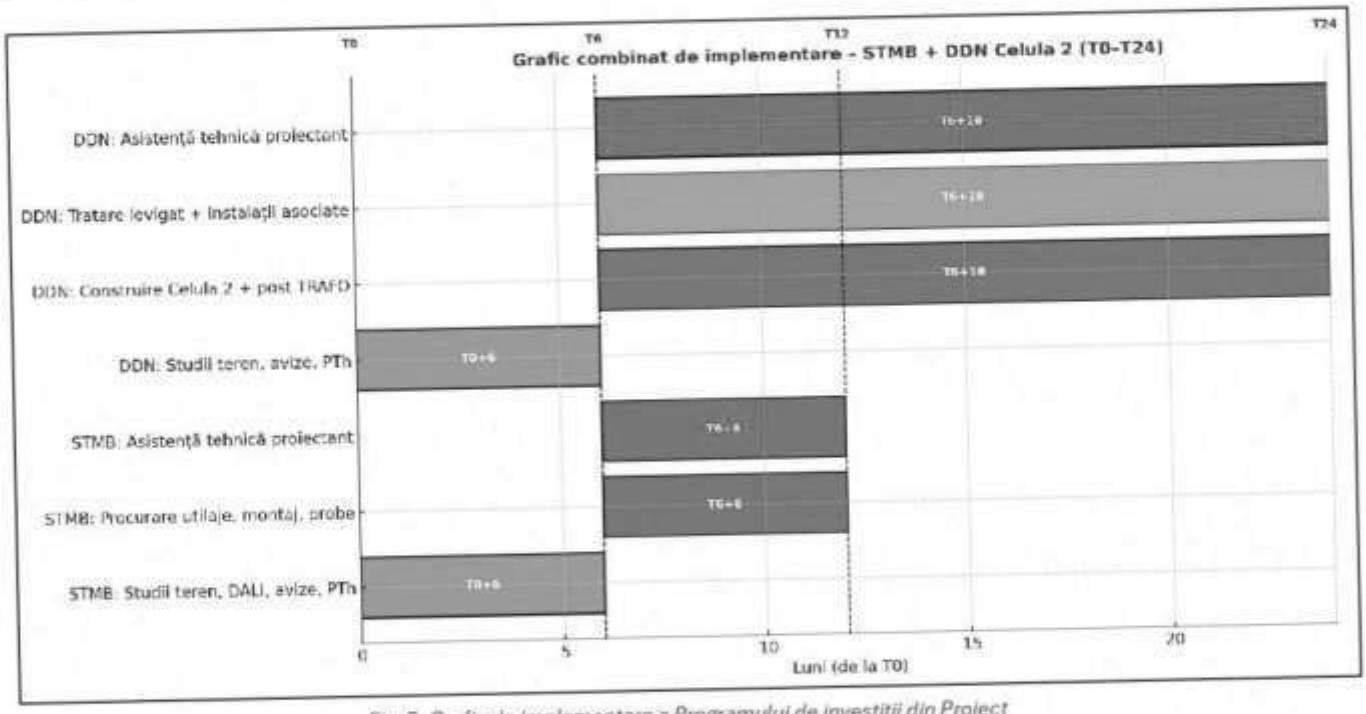


Fig. 5. Grafic de implementare a Programului de investiții din Proiect

- **Închiderea Celulei nr. 1**

Durata de execuție este stabilită conform graficului din proiectul tehnic de închidere și va fi corelată cu gradul de umplere. Operatorul are obligația să asigure continuitatea funcționării sistemelor de levigat și biogaz în timpul și după finalizarea lucrărilor, precum și monitorizarea post-închidere pe o durată de **minimum 30 de ani** sau conform autorizației integrate de mediu.

- **Închiderea Celulei nr. 2**

Proiectul tehnic va fi elaborat de Consiliul Județean Mureș la atingerea unui grad de umplere de cca. **75% din capacitate**. Durata de execuție va fi stabilită prin documentația tehnică, însă operatorul va fi obligat să respecte aceleași condiții speciale ca la Celula nr. 1: continuitatea colectării levigatului și biogazului, precum și monitorizarea post-închidere pentru o perioadă de **minimum 30 de ani**.

3.5. Riscuri tehnice și soluții de mitigare[2]

Implementarea proiectului prezintă o serie de riscuri tehnice, identificate pe baza stării actuale a infrastructurii, a documentațiilor tehnice și a obligațiilor contractuale. Pentru fiecare risc au fost propuse măsuri de mitigare (reducere a probabilității și/sau a impactului), astfel încât investițiile să fie realizate în termen și cu respectarea cerințelor de performanță.

Principalele riscuri identificate:

1. **Întârzieri în elaborarea documentațiilor tehnice și obținerea avizelor**
   - *Mitigare:* stabilirea unor termene clare pentru predarea documentațiilor; implicarea timpurie a autorităților de avizare; monitorizarea periodică de către Delegatar.
2. **Întârzieri sau blocaje în livrarea echipamentelor**
   - *Mitigare:* clauze contractuale ferme cu furnizorii; diversificarea surselor de achiziție; constituirea de stocuri tampon pentru piese critice.
3. **Întreruperi prelungite în funcționarea STMB pe perioada montajului**
   - *Mitigare:* planificarea etapizată a lucrărilor; limitarea întreruperilor la maximum 5 zile lucrătoare consecutive; implementarea unor fluxuri temporare de by-pass.
4. **Performanță tehnologică insuficientă a noilor echipamente** (RDF sub parametri, CLO de calitate scăzută)
   - *Mitigare:* teste tehnologice obligatorii înainte de recepția finală; garanții de performanță din partea furnizorilor; instruirea personalului operator.
5. **Capacitatea insuficientă de depozitare dacă Celula nr. 2 nu se finalizează la timp**
   - *Mitigare:* clauze contractuale prin care operatorul suportă costurile depozitării alternative; monitorizarea atentă a graficului de execuție; alocarea de resurse suplimentare în caz de întârzieri.
6. **Probleme la tratarea levigatului și a biogazului** (costuri mari, eficiență redusă, emisii peste limite)
   - *Mitigare:* implementarea de tehnologii complementare (deshidratare, solidificare concentrat, modernizare faclă biogaz); planuri de mentenanță preventivă; verificări periodice de mediu.
7. **Riscuri de poluare accidentală în timpul și după lucrările de închidere a celulelor**
   - *Mitigare:* respectarea strictă a proiectelor tehnice și a normativelor; monitorizare post-închidere minim 30 de ani; menținerea funcțională a instalațiilor de levigat și biogaz.

Analiza realizată asupra infrastructurii existente (STMB și DDN Sânpaul) evidențiază necesitatea urgentă a unor investiții semnificative pentru asigurarea continuității serviciului de salubrizare și pentru conformarea la cerințele legale și contractuale.

- **STMB Sânpaul** necesită retehnologizare prin înlocuirea echipamentelor uzate, implementarea unor sisteme moderne de tratare și optimizarea proceselor biologice, pentru a atinge indicatorii de performanță privind reciclarea, valorificarea energetică și reducerea depozitării.
- **DDN Sânpaul** se apropie de epuizarea capacității Celulei nr. 1, fiind obligatorie atât închiderea acesteia în condiții de siguranță, cât și construirea și dotarea Celulei nr. 2 cu infrastructuri complete de mediu (levigat, biogaz, monitorizare).
- **Duratele de implementare** sunt rezonabile și au fost stabilite astfel încât să permită realizarea lucrărilor fără întreruperi majore ale serviciului. Respectarea condițiilor tehnice speciale (întreruperi maxime admise, funcționalitatea continuă a instalațiilor de levigat și biogaz, monitorizare post-închidere) reprezintă garanția menținerii conformității.
- **Riscurile tehnice identificate** (întârzieri, performanțe tehnologice insuficiente, riscuri de poluare) pot fi controlate prin aplicarea măsurilor de mitigare, ceea ce confirmă fezabilitatea tehnică a proiectului.

În ansamblu, investițiile propuse sunt fezabile și necesare, constituind fundamentul pentru analiza economică și financiară ce va fi dezvoltată în Capitolul 4.

[2] ansamblul de măsuri de reducere sau limitare a unui risc

Capitolul 4. Analiza fezabilității economico-financiare

Analiza fezabilității economico-financiare are ca scop demonstrarea viabilității financiare a proiectului, respectiv faptul că investițiile și costurile de operare asociate pot fi susținute pe durata proiectului prin structura de tarif și prin veniturile generate, fără a depăși praguri nesustenabile pentru utilizatori și autoritatea contractantă.

Dacă în **Capitolul 3** s-a arătat că proiectul este fezabil din punct de vedere tehnic, prezentul capitol urmărește să confirme că soluția propusă este și **justificată economic**, asigurând:

- **recuperarea investițiilor** necesare retehnologizării STMB și construirii Celulei nr. 2 la DDN;
- **acoperirea costurilor de operare, întreținere și monitorizare** pe întreaga perioadă contractuală;
- **generarea veniturilor necesare** prin tarife, contribuții și valorificarea fluxurilor rezultate;
- **sustenabilitatea financiară** a serviciului, raportată la cerințele legale și la standardele de performanță asumate.

Analiza include estimarea costurilor totale, identificarea surselor de venit, compararea variantei concesiunii cu opțiunea finanțării directe de către autoritatea publică, precum și aspecte fiscale relevante (TVA, amortizare, costuri administrative).

4.1. Estimarea costurilor investiționale pe durata proiectului (CAPEX)

4.1.1. Costuri investiționale pentru retehnologizarea STMB

Costurile investiționale aferente Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul reprezintă valoarea totală a lucrărilor și echipamentelor necesare retehnologizării, conform listei minime de investiții prevăzute în Capitolul 3.3. Aceste costuri includ atât achiziția și montajul echipamentelor tehnologice, cât și realizarea structurilor metalice a halei de tratare biologică, a instalațiilor electrice și de automatizare, precum și activitățile conexe obligatorii (studii, proiectare, avize, probe tehnologice, asistență tehnică).

Valoarea investițională va fi recuperată prin tariful de tratare mecano-biologică, pe întreaga durată a contractului de delegare, în conformitate cu metodologia de amortizare liniară.

Componenta investițională pentru **retehnologizarea STMB**, descrisă la capitolul 3.3.1 va cuprinde, în ordinea cronologică de realizare, următoarele categorii de cheltuieli:

Tabel 11 – Componenta investițională pentru retehnologizarea STMB

Categoria de cheltuieli	Încadrare în Devizul General	Activități	Livrabile
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	3.1	Elaborare studii de teren: geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate; Raport privind impactul asupra mediului; Studii de specialitate suplimentare	Studii de teren, rapoarte de impact, studii de specialitate
	3.2	Obținerea/prelungirea certificatului de urbanism; Obținerea/prelungirea autorizației de construire/desființare; Avize și acorduri pentru racorduri/branșamente la utilități (apă, canalizare, gaze, energie, telecomunicații); Certificat de nomenclatură stradală și adresă; Documentație cadastrală provizorie și înregistrare CF; Aviz mediu; Aviz protecție civilă; Avize patrimoniu; Alte avize necesare	Avize, acorduri și autorizații
	3.3	Expertizare tehnică a construcțiilor existente și a structurilor; Raport de expertiză tehnică pentru retehnologizarea TMB	Raport de expertiză tehnică
	3.5.3	Elaborare documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	DALI
	3.5.4	Elaborare documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire	Autorizație de construire
	3.5.6	Elaborare Proiect tehnic și detalii de execuție	Proiect tehnic + detalii de execuție

Categoria de cheltuieli	Încadrare în Devizul General	Activități	Livrabile
	3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției și participarea la faze determinante	Referat proiectant la finalizare; Proiect tehnic „as-built"; Manual de operare actualizat
Cheltuieli pentru investiția de bază	4.1–4.6	Construcții și instalații; Montaj utilaje și echipamente; Utilaje/echipamente tehnologice cu și fără montaj; Dotări; Active necorporale	STMB retehnologizat și operațional
Alte cheltuieli	5.1	Lucrări de construcții și instalații pentru organizare de șantier; Cheltuieli conexe (panouri de informare, utilități provizorii, organizare logistică)	Organizare de șantier funcțională
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	6.1–6.2	Pregătirea personalului de exploatare; Probe tehnologice și teste funcționale	STMB funcțional și personal instruit

Valoarea totală a investiției pentru retehnologizarea STMB (**VTI_{STMB}**) este estimată la **6.835.000 lei fără TVA**. Structurarea estimată pe principalele capitole de cheltuieli este următoarea:

- **Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică** – aproximativ **10% din VTI_{STMB}**, respectiv **683.500 lei**;
- **Alte cheltuieli** (organizarea de șantier și cheltuieli conexe) – aproximativ **2% din VTI_{STMB}**, respectiv **136.700 lei**;
- **Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste** – aproximativ **3% din VTI_{STMB}**, respectiv **205.050 lei**;
- **Cheltuieli pentru investiția de bază** – aproximativ **85% din VTI_{STMB}**, respectiv **5.809.750 lei**.

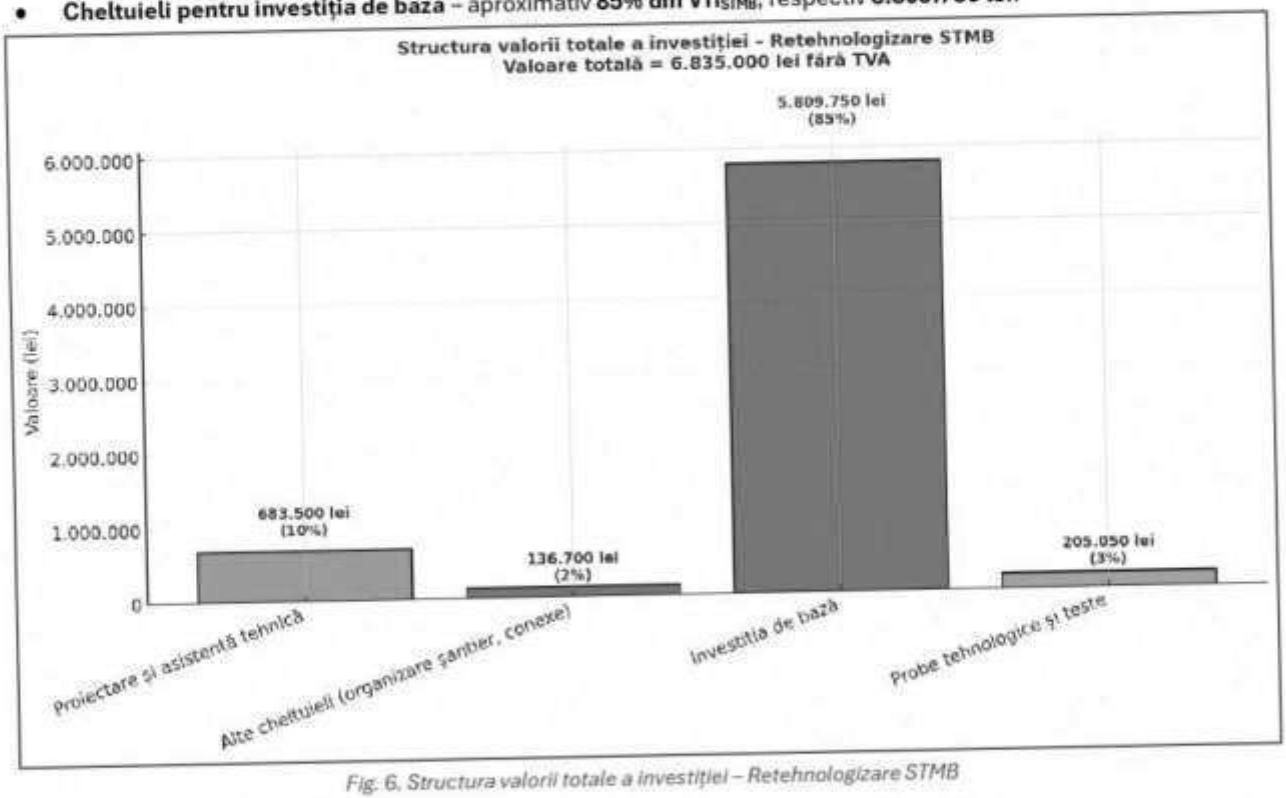


Fig. 6. Structura valorii totale a investiției – Retehnologizare STMB

4.1.2. Costuri investiționale pentru construirea Celulei nr. 2 din cadrul DDN

Costurile investiționale aferente Depozitului de deșeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul, respectiv cele legate de construirea Celulei nr. 2 reprezintă valoarea totală a lucrărilor și echipamentelor necesare construcției, conform listei minime de investiții prevăzute în Capitolul 3.3. Aceste costuri includ atât cheltuielile pentru realizarea investiției de bază, a realizării racordurilor la utilități, precum și activitățile conexe obligatorii (studii, proiectare, avize, probe tehnologice, asistență tehnică).

Valoarea investițională va fi recuperată prin tariful de depozitare, pe întreaga durată a contractului de delegare, în conformitate cu metodologia de amortizare liniară.

Componenta investițională pentru **construirea Celulei nr. 2 din cadrul DDN Sânpaul**, descrisă la capitolul 3.3.2 va cuprinde, în ordinea cronologică de realizare, următoarele categorii de cheltuieli:

Tabel 12 – Componenta investițională pentru construirea Celulei nr. 2

Categoria de cheltuieli	Încadrare în Devizul General	Activități	Livrabile
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	3.1	Elaborare studii de teren: geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate; Raport privind impactul asupra mediului; Studii de specialitate suplimentare	Studii de teren, rapoarte de impact, studii de specialitate
	3.2	Obținerea/prelungirea certificatului de urbanism; Obținerea/prelungirea autorizației de construire/desființare; Avize și acorduri pentru racorduri/branșamente la utilități (apă, canalizare, gaze, energie, telecomunicații); Certificat de nomenclatură stradală și adresă; Documentație cadastrală provizorie și înregistrare CF; Aviz mediu; Aviz protecție civilă; Avize patrimoniu; Alte avize necesare	Avize, acorduri și autorizații
	3.5.4	Elaborare documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire	Autorizație de construire
	3.5.6	Elaborare Proiect tehnic și detalii de execuție	Proiect tehnic + detalii de execuție
	3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției și participarea la faze determinante	Referat proiectant la finalizare; Proiect tehnic „as-built"; Manual de operare actualizat
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților	2.1	Post TRAFO	Posta TRAFO realizat și funcțional
Cheltuieli pentru investiția de bază	4.1–4.6	Construcții și instalații; Montaj utilaje și echipamente; Utilaje/echipamente tehnologice cu și fără montaj; Dotări; Active necorporale	Celula nr. 2 construită, echipată tehnologic și operațională
Alte cheltuieli	5.1	Lucrări de construcții și instalații pentru organizare de șantier; Cheltuieli conexe (panouri de informare, utilități provizorii, organizare logistică)	Organizare de șantier funcțională
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	6.1–6.2	Pregătirea personalului de exploatare; Probe tehnologice și teste funcționale	Celula nr. 2 realizată, utilajele puse în funcțiune și personal instruit

Valoarea totală a investiției pentru construirea Celulei nr. 2 (**$VTI_{C2\text{-}DDN}$**) este estimată la **58.718.711 lei fără TVA**. Structurarea estimată pe principalele capitole de cheltuieli este următoarea:

- **Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică** – aproximativ **4,4% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **2.569.197 lei**;
- **Alte cheltuieli** (organizarea de șantier și cheltuieli conexe) – aproximativ **1,9% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **1.099.599 lei**;
- **Cheltuieli pentru asigurarea utilităților (post TRAFO)** – aproximativ **1,4% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **800.000 lei**;
- **Cheltuieli pentru investiția de bază** – aproximativ **92,3% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **54.179.915 lei**;
- **Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste** – aproximativ **0,1% din $VTI_{C2\text{-}DDN}$**, respectiv **70.000 lei**;

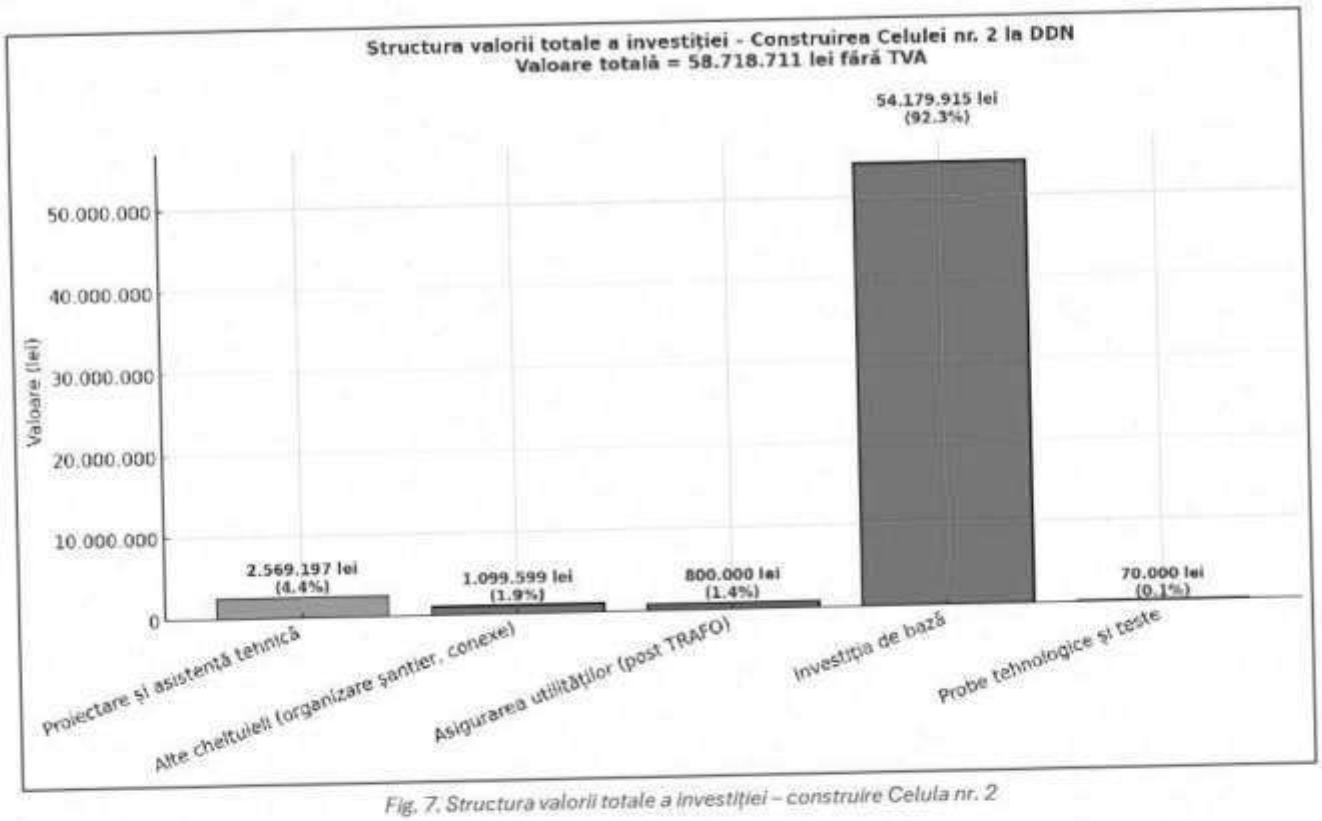


Fig. 7. Structura valorii totale a investiției – construire Celula nr. 2

4.1.3. Graficul estimat de realizare a componentei investiționale din cadrul proiectului

Graficul estimat are rolul de a evidenția **alocarea în timp a cheltuielilor care trebuie asumate și efectuate de Operator/Delegat**, conform prevederilor contractului de delegare, având în vedere următoarele aspecte:

- **Primele 6 luni** constituie **perioada de mobilizare**, destinată exclusiv activităților pregătitoare: elaborarea documentațiilor tehnice, obținerea avizelor și autorizațiilor, definitivarea soluțiilor de proiectare și realizarea etapelor preliminare necesare demarării investițiilor, inclusiv realizarea activităților specifice periodei de mobilizare din contractul de delegare (asigurare garanții și asigurări, autorizații, resursele tehnice și umane, integrarea în sistemele de management și pregătirea raportării/contractelor operaționale). În această etapă **nu se realizează operarea efectivă a infrastructurilor STMB și DDN**.
- **Etapa ulterioară (după luna a 6-a)** marchează intrarea în operare a infrastructurilor existente, în paralel cu desfășurarea investițiilor:
  - din luna a 7-a, **STMB** va fi operată în configurația actuală, până la finalizarea procesului de retehnologizare;
  - din luna a 7-a, **DDN** va fi operat prin continuarea depozitării în Celula nr. 1, până la atingerea capacității maxime de umplere.
- **După expirarea perioadei de mobilizare**, concomitent cu operarea STMB (în starea existentă) și a DDN (Celula nr. 1), se vor derula **lucrările de execuție, livrarea și montajul echipamentelor tehnologice, probele tehnologice și testele aferente**, până la punerea în funcțiune a noilor infrastructuri:
  - cel târziu la **T0+12 luni**, STMB va deveni operațională în varianta retehnologizată;
  - cel târziu la **T0+24 luni**, Celula nr. 2 din cadrul DDN va fi finalizată și pusă în operare.
- **Distribuția temporală a cheltuielilor** permite o **planificare financiară riguroasă** și constituie instrumentul principal de **monitorizare a progresului implementării**, reprezentând totodată baza pentru analiza economică și financiară ulterioară.

În continuare sunt prezentate **graficul general de eșalonare** și reprezentările vizuale detaliate (grafice tip Gantt, structură bugetară și curbe S), care asigură o imagine integrată și coerentă asupra dinamicii implementării proiectului.

Nr.	COMPONENTA INVESTITIONALĂ	VALOARE ESTIMATĂ (lei fără TVA)	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25
A	**Etapa de proiectare - Total, din care:**	**3.252.697**						3.253.697																				
1	Proiectare retehnologizare STMB	683.500						683.500																				
2	Proiectare construire Celula nr. 2 la DDN	2.569.197						2.569.197																				
B	**Organizarea de șantier - TOTAL, din care:**	**1.236.299**								1.236.299																		
3	Organizare de șantier retehnologizare STMB	136.700											136.700															
4	Organizare de șantier construire Celula nr. 2 la DDN	1.099.599																								1.099.599		
C	**Asigurare utilități - TOTAL, din care:**	**800.000**								800.000																		
5	Post TRAFO la Celula nr. 2 (DDN)	800.000								800.000																		
D	**Investiția de bază - TOTAL, din care:**	**59.989.666**																								59.989.666		
6	Retehnologizare STMB	5.809.750											5.809.750															
7	Construire Celula nr. 2 la DDN	54.179.915																								54.179.915		
E	**Probe tehnologice și teste - TOTAL, din care:**	**275.050**						205.050																		70.000		
8	Retehnologizare STMB	205.050						205.050																				
9	Construire Celula nr. 2 la DDN	70.000																								70.000		
F	**Intrarea în operare**																											
10	STMB retehnologizat																											
11	Celula nr. 2																											

Fig. 6. Graficul estimat de realizare a componentei investiționale

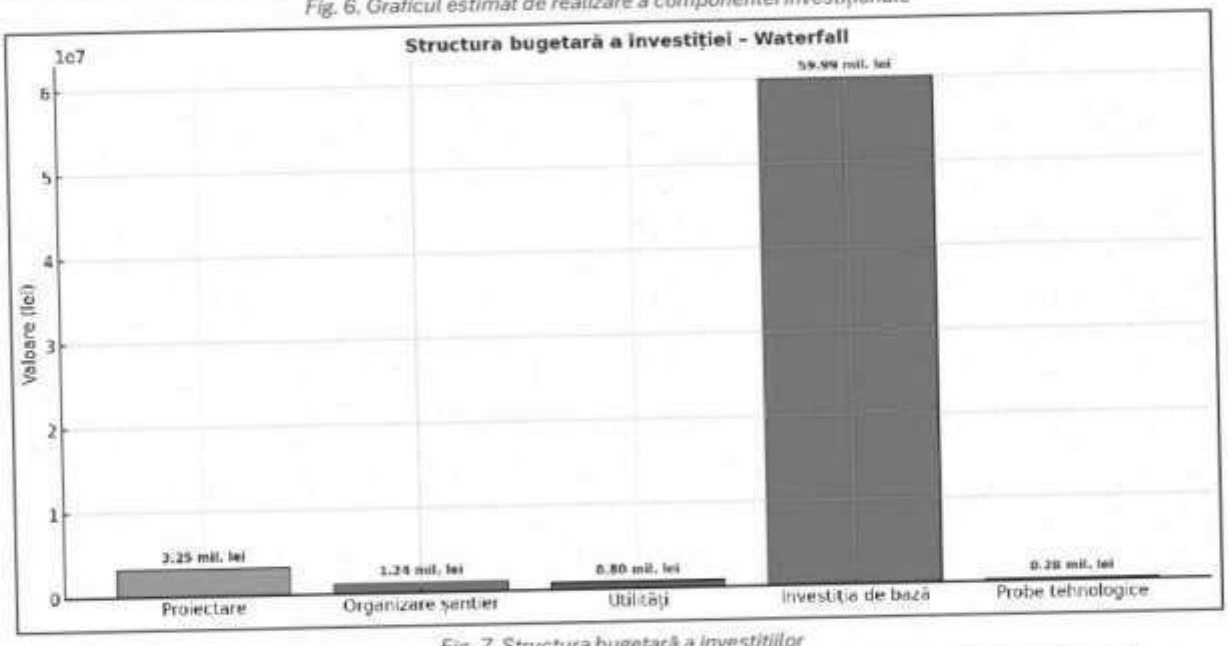


Fig. 7. Structura bugetară a investițiilor

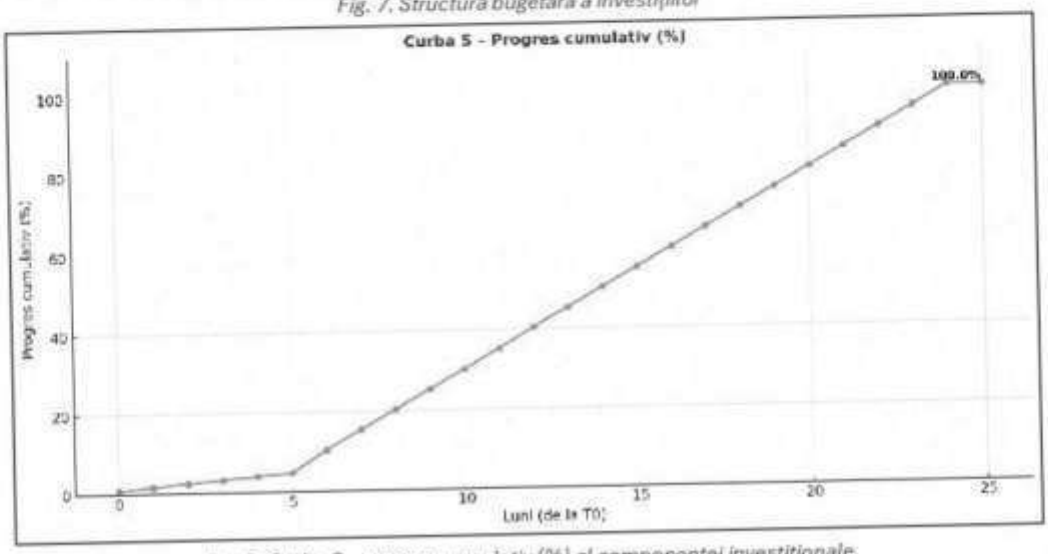


Fig. 8. Curba S – progres cumulativ (%) al componentei investiționale

4.1.4. Costuri investiționale pentru închiderea Celulei nr. 1 din cadrul DDN Sânpaul

Estimările privind cheltuielile aferente lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere pentru **Celula nr. 1** din cadrul Depozitului Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul au fost preluate din **Proiectul Tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1 de depozitare, de la Depozitul zonal Sânpaul, județul Mureș**, elaborat de **S.C. ARGIF PROIECT S.R.L., Pitești**, în anul **2024**.

Cheltuielile estimate pentru închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1 sunt structurate astfel:

- Lucrări de construcții și instalații aferente: 15.273.396 lei fără TVA;
- Montaj utilaje și echipamente tehnologice: 318.112 lei fără TVA;
- Utilaje și echipamente tehnologice care necesită montaj: 2.863.008 lei fără TVA;
- Cheltuieli de organizare de șantier: 229.101 lei fără TVA (din care 137.461 lei lucrări de construcții și 91.640 lei cheltuieli conexe);
- Cheltuieli de monitorizare post-închidere: 15.752.717 lei fără TVA.

TOTAL cheltuieli pentru închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1: 34.436.334 lei fără TVA, din care efectiv:

- Lucrări pentru închiderea Celulei nr. 1: **18.683.617** lei fără TVA;
- Cheltuieli monitorizare post-închidere: **15.752.717** lei fără TVA.

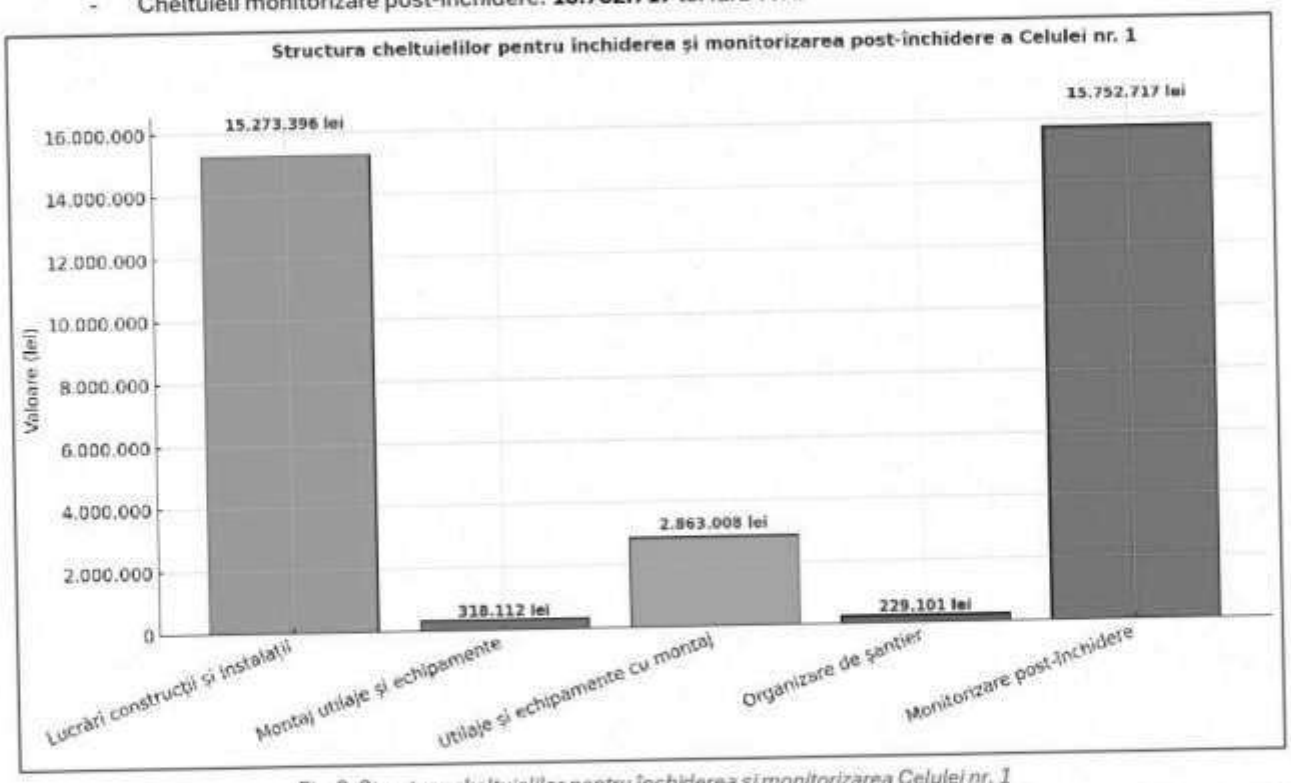


Fig. 9. Structura cheltuielilor pentru închiderea și monitorizarea Celulei nr. 1

Finanțarea acestor cheltuieli este asigurată prin constituirea și alimentarea periodică a **fondului de închidere**, conform graficului trimestrial stabilit de proiectant, grafic care acoperă întreaga perioadă până în anul 2033.

Conform adresei nr. 30793 din 18.09.2025 emisă de proprietarul depozitului de deșeuri, Consiliul Județean Mureș, la data de 31.08.2025 (dată de referință), *"în contul fondului de închidere, se afla suma de 9.105.652,58 lei"* iar *"în situația în care există o diferență între valoarea totală necesară închiderii celulei 1 și suma efectiv acumulată în cont, diferența se va recupera în cadrul contractului ce va fi atribuit operatorului delegat pentru operarea DDN Sânpaul."*

Analizând documentul **„Grafic trimestrial de alimentare a fondului de închidere"** elaborat de **ARGIF PROIECT S.R.L.**, se desprind următoarele constatări relevante:

- La momentul întocmirii graficului, în contul dedicat fondului de închidere era disponibilă suma de **7.450.862,78 lei**.
- Conform prognozei proiectantului, începând cu **Trimestrul III al anului 2024**, valoarea trimestrială de alimentare a fondului de închidere a fost stabilită la **1.522.000 lei** (valoare nominală, fără a se preciza explicit dacă include TVA). Această contribuție trimestrială, aplicată constant, ar fi trebuit să conducă, la momentul atingerii capacității maxime de depozitare a Celulei nr. 1, la acumularea în cont a unei sume totale suficiente pentru acoperirea cheltuielilor prevăzute în proiectul tehnic de execuție.
- Din analiza valorilor reale (adresa nr. **30793/18.09.2025**), rezultă că la data de referință **31.08.2025**, diferența dintre suma efectiv existentă în cont și valoarea de plecare luată în calcul de proiectant era de doar **1.654.789,80 lei**, deși

între cele două momente se scurseseră aproape **5 trimestre calendaristice**. Dacă se aplică strict prognoza proiectantului, față de valoarea inițială de **7.450.862,78 lei**, după 5 trimestre alimentarea ar fi trebuit să însumeze încă **7.610.000 lei**, ceea ce ar fi condus la un total de aproximativ **15.060.862,78 lei** (fără a include efectele inflației și dobânda de referință primită, întrucât contul este purtător de dobândă în favoarea beneficiarului).

- Se constată, de asemenea, că **Consiliul Județean Mureș** nu a valorificat în practică prevederile graficului de alimentare stabilit în proiectul tehnic de închidere și monitorizare post-închidere a Celulei nr. 1. Mai exact, nu au fost actualizate sau ajustate sumele aferente prin modificarea tarifului de depozitare, deși cadrul legal privind constituirea fondului de închidere și legislația specifică domeniului salubrizării permiteau o astfel de intervenție. În locul acestei ajustări proactive, prin adresa nr. **30793/18.09.2025**, Consiliul Județean a ales să transfere sarcina financiară asupra utilizatorilor, decalajul fiind programat a fi recuperat exclusiv în perioada de operare a Celulei nr. 1, adică într-un interval de numai **24 de luni (2 ani)**.

Tabel 13 – Situația alimentării Fondului de închidere pentru Celula nr. 1

Indicator	Valoare inițială (la data graficului)	Prognoza proiectantului după 5 trimestre	Valoare reală la 31.08.2025	Diferență
Fond disponibil în cont (lei)	7.450.862,78	–	7.450.862,78	–
Alimentări cumulative în 5 trimestre (lei)	–	7.610.000	1.654.789,80	-5.955.210,20
Total fond (inițial + alimentări) (lei)	7.450.862,78	15.060.862,78	9.105.652,58	-5.955.210,20

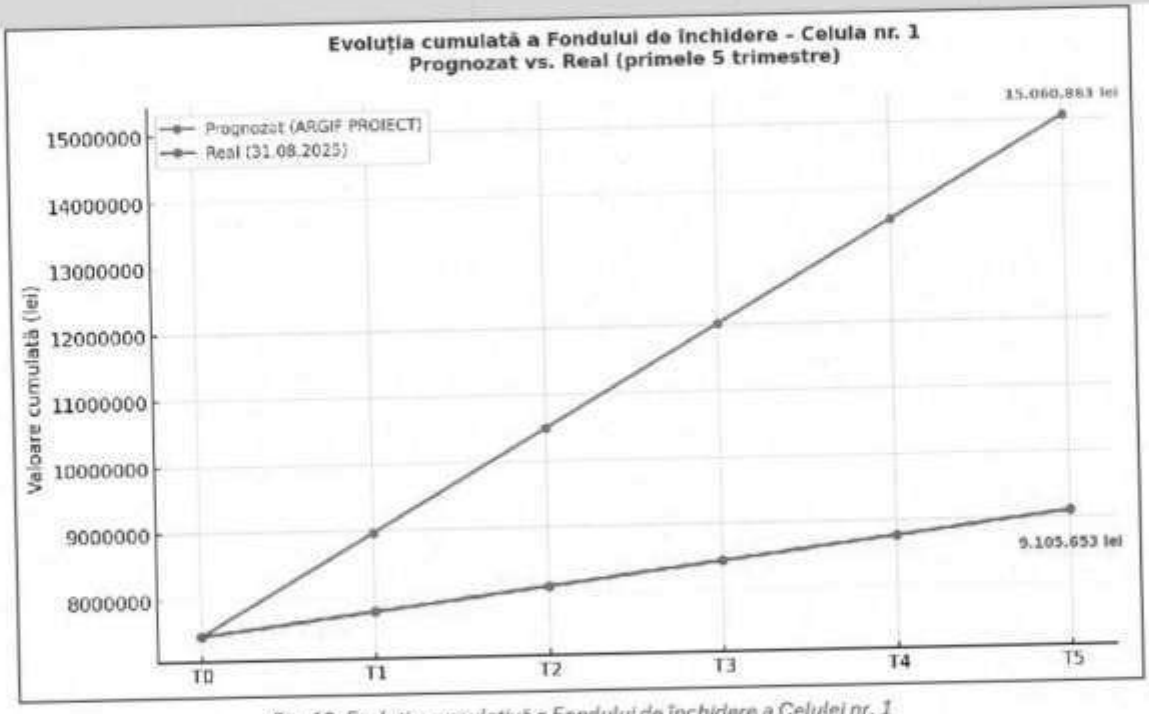


Fig. 10. Evoluția cumulativă a Fondului de închidere a Celulei nr. 1

Mecanismul de constituire și alimentare a fondului de închidere și monitorizare post-închidere reprezintă o componentă esențială a sustenabilității financiare a proiectului. Acesta asigură faptul că, odată cu epuizarea capacității Celulei nr. 1 și trecerea la Celula nr. 2, vor fi disponibile resursele financiare necesare pentru acoperirea integrală a lucrărilor de închidere și a activităților de monitorizare post-închidere, în conformitate cu standardele de mediu și sănătate publică.

Alimentarea trimestrială a fondului, corelată cu coeficientul de inflație comunicat de Institutul Național de Statistică și cu eventualele modificări ale proiectului tehnic, garantează adaptarea permanentă a acestuia la condițiile economice reale. În plus, modul de eșalonare și de actualizare a sumelor asigură transparență, predictibilitate și un cadru de siguranță financiară pentru toate părțile implicate.

Astfel, analiza costurilor investiționale, coroborată cu graficele de implementare și cu mecanismul de alimentare a fondului de închidere, oferă o imagine completă asupra angajamentelor financiare necesare și asupra instrumentelor prin care acestea pot fi monitorizate și ajustate pe parcursul derulării contractului.

4.1.5. Costuri investiționale pentru închiderea Celulei nr. 2 din cadrul DDN Sânpaul

Estimarea cheltuielilor aferente lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere pentru **Celula nr. 2** din cadrul Depozitului Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul va fi realizată pe baza **Proiectului Tehnic de închidere și monitorizare post-**

închidere a celulei, care urmează a fi elaborat de către **Consiliul Județean Mureș**, prin proiectanți de specialitate atestați, la momentul atingerii unui grad de umplere de aproximativ **75% din capacitatea de depozitare** a celulei. Acest document tehnic va fundamenta structura investițională necesară, metodologia de execuție a lucrărilor de închidere și planul de monitorizare pe termen lung, în concordanță cu cerințele legislației naționale și europene privind gestionarea deșeurilor.
În prezent, conform prevederilor **Studiului de fezabilitate „Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș"**, elaborat de **S.C. ARGIF PROIECT S.R.L.** și aprobat de **Consiliul Județean Mureș prin Hotărârea nr. 51/27.03.2025** (pag. 77, *Tabelul 11 – Costuri anuale de operare estimate pentru Celula 2, primul an de operare*), valoarea estimată a contribuției anuale la **Fondul de închidere** este de **3.881.113 lei/an fără TVA**. Această sumă reprezintă nivelul minim de constituire financiară care trebuie asigurat încă din primul an de funcționare a celulei, pentru a garanta disponibilitatea resurselor necesare lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere.

Analiza **costurilor investiționale** aferente proiectului evidențiază necesarul financiar asociat atât retehnologizării Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB), cât și construirii Celulei nr. 2 la Depozitul Conform de Deșeuri Nepericuloase (DDN) Sânpaul. Estimările prezentate au inclus detalierea investițiilor minime, graficul de realizare a acestora, precum și costurile aferente închiderii și monitorizării post-închidere a Celulei nr. 1, dar și prognoza de star tarifară pentru constituirea Fondului de închidere și monitorizare post-închidere a celulei nr. 2.
Structura costurilor și eșalonarea lor în timp, ilustrată prin grafice Gantt, structuri bugetare și curbe S, demonstrează faptul că operatorul va trebui să mobilizeze resurse financiare consistente încă din primele luni de la semnarea contractului, pentru a respecta perioada de mobilizare și termenele de punere în funcțiune (12 luni pentru STMB și 24 luni pentru DDN Celula 2).
Totodată, mecanismul de constituire și alimentare a fondului de închidere și monitorizare post-închidere asigură disponibilitatea resurselor financiare necesare pentru îndeplinirea obligațiilor legale și tehnice la finalul duratei de exploatare, constituind o garanție suplimentară pentru respectarea standardelor de mediu și sănătate.
În ansamblu, Capitolul 4.1 oferă o imagine completă asupra **costurilor de capital (CAPEX)** și asupra modului de eșalonare a acestora, constituind baza pentru analiza fluxurilor financiare, a veniturilor și a sustenabilității economice prezentate în Capitolul 4.2.

4.2. Estimarea costurilor operaționale (OPEX)

Analiza economică și financiară a proiectului are ca obiectiv evaluarea sustenabilității serviciului de salubrizare delegat, prin corelarea costurilor operaționale (OPEX) și a investițiilor (CAPEX) prezentate în Capitolul 4.1 cu veniturile generate din tarife, contribuții și valorificări.
Estimarea fluxurilor financiare are rolul de a:

- fundamenta **nivelul optim al tarifelor** aplicabile pentru tratare și depozitare, în corelație cu obligațiile legale și cu indicatorii de performanță stabiliți;
- determina **capacitatea financiară a operatorului** de a susține cheltuielile curente și obligațiile investiționale;
- evalua **echilibrul financiar pe durata contractului**, prin calculul fluxurilor de numerar anuale și al cash-flow-ului cumulat;
- permite o **analiză comparativă** între varianta concesiunii și varianta finanțării directe de către autoritatea publică, prin achiziție publică;
- demonstra **sustenabilitatea financiară a proiectului**, inclusiv prin raportare la indicatorii-cheie utilizați în domeniu (cost/tonă deșeu gestionat, rata de acoperire a costurilor, marja operațională).

Structura capitolului include prezentarea costurilor operaționale, estimarea veniturilor pe fluxuri, analiza cash-flow-ului pe durata concesiunii, evaluarea alternativelor și analiza impactului fiscal, oferind astfel o imagine integrată asupra viabilității financiare a proiectului.

4.2.1. Determinare costuri operaționale pentru operarea STMB

Determinarea tarifului de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică se realizează etapizat, prin aplicarea unei metodologii unitare și transparente, conform cadrului legislativ și normativ în vigoare. Structura de calcul urmărește parcurgerea succesivă a cinci pași principali, care asigură integrarea tuturor componentelor relevante în formarea tarifului:

- **P1 – Determinarea costurilor de exploatare (CE)**: se identifică și se cuantifică cheltuielile curente de funcționare, fără a include redevența și cheltuielile cu amortizarea investițiilor puse pe seama Operatorului prin Programul de investiții.
- **P2 – Calculul amortizării investițiilor**: se integrează în structură valoarea investițiilor propuse prin proiect.
- **P3 – Redevența suportabilă**: se determină redevența datorată autorității publice, calculată astfel încât să fie sustenabilă în raport cu structura costurilor și cu nivelul tarifar acceptabil.
- **P4 – Alte cheltuieli**: se adaugă cheltuielile suplimentare impuse prin reglementări sau prin condițiile de operare (ex. fonduri speciale, cheltuieli financiare, cotă de dezvoltare, etc).
- **P5 – Profit**: se include profitul rezonabil al operatorului, stabilit în limitele prevăzute de legislație și de bunele practici.

Rezultatul final al acestui proces este **tariful de operare**, care reflectă echilibrul între costurile reale de prestare a serviciului, recuperarea investițiilor, remunerația echitabilă a operatorului și obligațiile contractuale față de autoritatea publică.

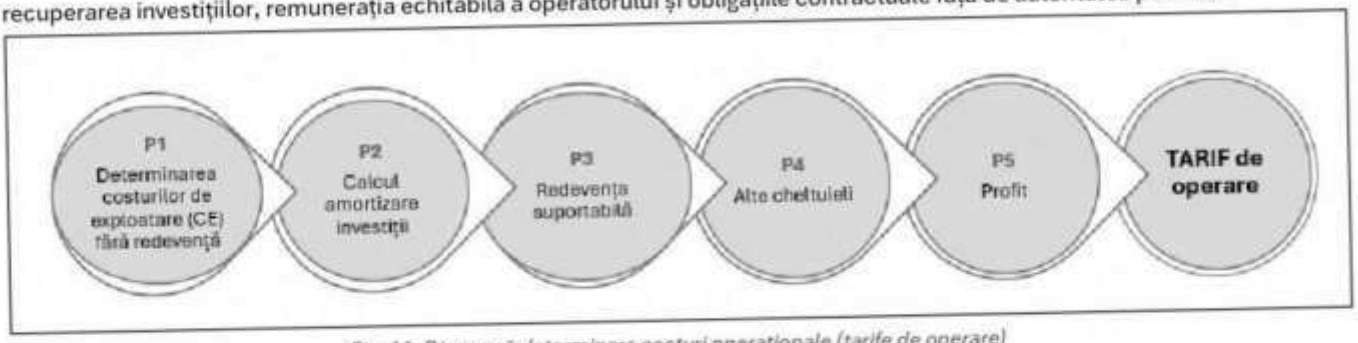


Fig. 11. Diagramă determinare costuri operaționale (tarife de operare)

4.2.1.1. Cheltuieli de exploatare (CE) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P1+P2)

Determinarea cheltuielilor de exploatare aferente infrastructurii de tratare STMB Sânpaul se va realiza pe baza a **două ipoteze**[3] **de analiză**:

- Ipoteza 1: **operarea STMB în configurația actuală** (înainte de retehnologizare) pentru perioada cuprinsă între **luna 7** (de la momentul T0 *emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare)* și **luna 12** (luna maximă admisă pentru realizarea investiției de retehnologizare a STMB);
- Ipoteza 2: **operarea STMB în configurația retehnologizată** (după finalizarea investițiilor), operare care se va derula începând cu **luna 13** (de la momentul T0 *emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare)* și până la finalul proiectului.

Pentru fiecare dintre cele două ipoteze se vor aplica **trei metodologii de calcul a costurilor de operare (tarife)**, în vederea obținerii unor estimări robuste și comparabile. Acest demers va permite fundamentarea tarifelor de referință, precum și analiza sensibilității asupra structurii costurilor și veniturilor proiectului.

A. Ipoteza 1: Operarea STMB în configurația actuală

Date specifice de intrare utilizate în Scenariul de analiză operațională:

Tabel 14 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare STMB (configurația actuală)

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Durata de aplicare a Costurilor de operare	6 luni (L7–L12)	Operare în configurația actuală până la finalizarea investițiilor de retehnologizare
2	Metodologia nr. 1	Actualizarea costului de operare din Studiul de fezabilitate SMIDS (2009) prin aplicarea unui coeficient de ajustare IPC_{TOTAL}	Perioada: septembrie 2009–august 2025
3	Metodologia nr. 2	Transpunerea costului de operare din primul contract de delegare STMB, după finalizarea proiectului SMIDS, actualizat cu IPC_{TOTAL}	Perioada din ofertă: mai 2018–august 2025
4	Metodologia nr. 3	Transpunerea costului de operare existent la momentul prezentului studiu, actualizat cu IPC_{TOTAL}	Perioada din ofertă: martie 2025–septembrie 2025
5	Redevență	Nu se include	Infrastructura se operează fără a avea stabilită plata redevenței către Delegatar/proprietarul infrastructurii

[3] Scenarii de analiză operațională

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
6	Investiții noi (CAPEX)	Nu se includ	Configurația actuală STMB
7	Profit rezonabil	Nu se include	Se calculează la următoarele capitole
8	Structura cheltuielilor	Conform Ordinului nr. 640/2022	În prima etapă se vor defini: cheltuieli materiale, cheltuieli de natură salarială și cheltuieli cu valorificarea energetică (acestea fiind **cheltuieli de exploatare "CE"**), apoi se vor adăuga cheltuieli financiare (dacă este cazul) și se va stabili Costul total de operare (**Copex STMB**) urmând ca în capitolele următoare să se adauge profitul rezonabil și cota de dezvoltare (dacă este cazul) stabilindu-se Tariful de operare (**Tstmb**).
9	Indicator de performanță RDF/SRF	Min. 15% (≈ 18.000 t/an)	Pentru 6 luni: 9.000 t
10	Cantitate tratată STMB	120.000 t/an	Pentru 6 luni: min. 60.000 t
11	Tarif transport RDF/SRF la valorificare energetică	95 lei/tonă (fără TVA) tariful efectiv de transport, respectiv 14 lei/tonă (fără TVA) prin alocarea în costul de operare global	Inclus în costul de operare conform calculelor detaliate în Tabelul următor
12	Tarif preluare RDF/SRF la valorificare energetică	60 lei/tonă fără TVA tariful plătit la poarta instalației, respectiv 9 lei/tonă (fără TVA) prin alocarea în costul de operare global	Conform ofertelor de la instalații de valorificare energetică

Tabel 15 – Determinarea costului unitar pentru transportul RDF/SRF la valorificare energetică

Nr. crt.	Indicator	Formula de calcul	Valoare	UM	Observații
1	Cantitate input STMB	–	120.000	tone/an	Cantitatea totală procesată
2	Indicator minim de performanță RDF/SRF	–	15	%	Conform cerințelor minime
3	Cantitate minimă RDF/SRF de transport	1 × 2	18.000	tone/an	Rezultat din input × randament
4	Capacitate estimată încărcare/cursă	–	16	tone/cursă	Valoare tehnică utilizată
5	Km parcurși/cursă (dus-întors)	–	500	km	Estimare medie
6	Număr curse/an	3 ÷ 4	1.125	curse/an	Rezultat din cantitate ÷ capacitate
7	Total km parcurși/an	5 × 6	562.500	km/an	Rezultat calculat
8	Consum mediu normat	–	25	l/100 km	Normativ tehnic
9	Total combustibil/an	7 × 8 ÷ 100	140.625	litri/an	Estimare pe baza consumului
10	Preț mediu combustibil (sept. 2025)	–	6,50	lei/litru	Preț de referință
I	**Subtotal cheltuieli transport**	**9 × 10**	**914.062,50**	**lei/an**	**Cost combustibil**
11	Salariu estimat șofer	–	700	lei/cură	Nivel estimat
II	**Subtotal cheltuieli salariale**	**11 × 6**	**787.500,00**	**lei/an**	**Cost personal transport**
III	**Total cheltuieli transport RDF/SRF**	**I + II**	**1.701.562,50**	**lei/an**	**Total fără TVA**
IV	**Tarif transport/tonă transportată**	**III ÷ 3**	**95**	**lei/tonă**	**Cost specific transport**
V	**Cost unitar inclus în Costul de operare**	**III ÷ 1**	**14**	**lei/tonă**	**Alocat în costul de operare global**

Tabel 16 – Metodologii de calcul pentru tariful de operare STMB (configurația actuală)

Metodologia	Punct de referință	Bază de calcul	Indice de actualizare	Observații
1	Studiul de fezabilitate pentru SMIDS Mureș (septembrie 2009)	Costul de operare stabilit în studiul de fezabilitate	Indice corespunzător perioadei 2009 – prezent	Relevă nivelul inițial de fundamentare din etapa pregătitoare a proiectului SMIDS
2	Primul contract de delegare a gestiunii TMB	Costul de operare pentru primul an de funcționare STMB	Indice corespunzător perioadei dintre data depunerii ofertei și prezent	Oferă o imagine asupra costurilor contractuale efective la momentul începerii operării (prima atribuire contractuală a STMB)
3	Prezentul studiu de fundamentare	Costul de operare existent la data elaborării studiului	Indice corespunzător perioadei dintre data depunerii ofertei și prezent	Reprezintă scenariul actualizat și cel mai apropiat de realitatea curentă (costurile actuale)

1) Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului de operare stabilit în Studiul de fezabilitate (septembrie 2009)

Determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferent Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) s-a realizat prin actualizarea valorii stabilite în *Studiul de fezabilitate pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș*, elaborat în septembrie 2009.

La acea dată, costul de operare și întreținere (O&I) era de **13,3 euro/tonă**, echivalentul a **56,52 lei/tonă**, calculat la cursul BNR din luna septembrie 2009 (1 euro = 4,2495 lei). Pentru actualizarea acestui cost la nivelul lunii septembrie 2025, s-a utilizat **Indicele Prețurilor de Consum (IPC_{TOTAL})** publicat de Institutul Național de Statistică, corespunzător perioadei **septembrie 2009 – august 2025** (ultimul indice publicat pe site-ul http://statistici.insse.ro/shop/.

Indicele IPC total pentru perioada de referință este de **206,57%** (coeficient 2,0657).

Formula de calcul aplicată este următoarea: **Cop_1 = Cop_unitar × IPC_total**, unde:

- Cop_unitar = 56,52 lei/tonă (costul inițial din septembrie 2009),
- IPC_total = 2,0657.

Rezultatul calculului este: (Cop_1) = 56,52 × 2,0657 = **116,75 lei/tonă** fără TVA

Această valoare reprezintă costul de operare și întreținere (O&I) actualizat de referință pentru operarea STMB în configurația actuală, fără includerea redevenței, profitului și fără investiții suplimentare.

La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în costul de operare global pentru cheltuielile cu valorificarea energetică (Cop_VE), respectiv **23 lei/tonă** fără TVA (14 lei transport; 9 lei valorificare).

În urma stabilirii costurilor de operare și întreținere conform metodei de mai sus, se poate determina valoarea Costurilor de exploatare (CE), valoare stabilită astfel prin formula: **(CE_I1&M1) = (Cop_1) + (Cop_VE)**.

Rezultatul calculului este: **(CE_I1&M1)[4] = 116,75 + 23,00** = 139,75 lei/tonă fără TVA

2) Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare stabilit prin primul contract de delegare STMB (mai 2018)

Determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferent Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) s-a realizat prin actualizarea valorii stabilite în *Oferta declarată câștigătoare la prima procedură de atribuire organizată în scopul delegării gestiunii STMB, după finalizarea construcției STMB prin proiectul SMIDS*, respectiv mai 2018.

La acea dată, costul de operare și întreținere (O&I) ofertat era de **56,82 lei/tonă**. Pentru actualizarea acestui cost la nivelul lunii septembrie 2025, s-a utilizat **Indicele Prețurilor de Consum (IPC_{TOTAL})** publicat de Institutul Național de Statistică, corespunzător perioadei **mai 2018 – august 2025** (ultimul indice publicat pe site-ul http://statistici.insse.ro/shop/.

Indicele IPC total pentru perioada de referință este de **163,29%** (coeficient 1,6329).

Formula de calcul aplicată este următoarea: **Cop_2 = Cop_unitar × IPC_total**, unde:

- Cop_unitar = 56,82 lei/tonă (costul din oferta atribuită în mai 2018),
- IPC_total = 1,6329.

Rezultatul calculului este: (Cop_2) = 56,82 × 1,6329 = **92,78 lei/tonă** fără TVA

Această valoare reprezintă costul de operare și întreținere (O&I) actualizat de referință pentru operarea STMB în configurația actuală, fără includerea redevenței, profitului și fără investiții suplimentare.

La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în costul de operare global pentru cheltuielile cu valorificarea energetică (Cop_VE), respectiv **23 lei/tonă** fără TVA (14 lei transport; 9 lei valorificare) conform valorilor determinate în Tabelul 14 și Tabelul 15.

În urma stabilirii costurilor de operare și întreținere conform metodei de mai sus, se poate determina valoarea Costurilor de exploatare (CE), valoare stabilită astfel prin formula: **(CE_I1&M2) = (Cop_2) + (Cop_VE)**.

Rezultatul calculului este: **(CE_I1&M2)[5] = 92,78 + 23,00** = 115,78 lei/tonă fără TVA

3) Metodologia nr. 3 – Actualizarea costului de operare stabilit prin primul contract de delegare STMB (mai 2018)

Determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferent Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) s-a realizat prin actualizarea valorii stabilite în *Oferta actuală de operare a STMB*, respectiv martie 2025.

---

[4] (CE_I1&M1) reprezintă Cheltuieli de exploatare_**Ipoteza 1 & Metoda 1**, respectiv: (Cheltuieli materiale + Cheltuieli de natură salarială + Cheltuieli cu valorificarea energetică) conform Ordinului 64/2022

[5] (CE_I1&M2) reprezintă Cheltuieli de exploatare_ **Ipoteza 1 & Metoda 2**, respectiv: (Cheltuieli materiale + Cheltuieli de natură salarială + Cheltuieli cu valorificarea energetică) conform Ordinului 64/2022

La data de referință, martie 2025, costul de operare și întreținere (O&I) ofertat era de **97,23 lei/tonă**. Pentru actualizarea acestui cost la nivelul lunii septembrie 2025, s-a utilizat **Indicele Prețurilor de Consum (IPC_{TOTAL})** publicat de Institutul Național de Statistică, corespunzător perioadei **martie 2025 – august 2025** (ultimul indice publicat pe site-ul http://statistici.insse.ro/shop/. Indicele IPC total pentru perioada de referință este de **105,86%** (coeficient 1,0586).

Formula de calcul aplicată este următoarea: **Cop_3 = Cop_unitar × IPC_total**, unde:

- Cop_unitar = 97,23 lei/tonă (costul din oferta atribuită în martie 2025),
- IPC_total = 1,0586.

Rezultatul calculului este: (Cop_3) = 97,23 × 1,0586 = **102,93 lei/tonă** fără TVA

Această valoare reprezintă costul de operare și întreținere (O&I) actualizat de referință pentru operarea STMB în configurația actuală, fără includerea redevenței, profitului și fără investiții suplimentare.

La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în costul de operare global pentru cheltuielile cu valorificarea energetică (Cop_VE), respectiv **23 lei/tonă** fără TVA (14 lei transport; 9 lei valorificare) conform valorilor determinate în Tabelul 14 și Tabelul 15.

În urma stabilirii costurilor de operare și întreținere conform metodei de mai sus, se poate determina valoarea Costurilor de exploatare (CE), valoare stabilită astfel prin formula: **(CE_I1&M3) = (Cop_3) + (Cop_VE)**.

Rezultatul calculului este: **(CE_I1&M3)[6] = 102,93 + 23,00** = 125,93 lei/tonă fără TVA

*Tabel 17 – Rezumat metodologii de determinare a **costurilor de exploatare**[7] (CE)_STMB (configurația actuală)*

Nr. crt.	Metodologie	C_op (lei/tonă, fără TVA)	C_VE (lei/tonă, fără TVA)	CE (lei/tonă, fără TVA)
1	Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului din Studiul de fezabilitate (septembrie 2009)	116,75	23,00	**139,75**
2	Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului din primul contract de delegare STMB (mai 2018)	92,78	23,00	**115,78**
3	**Metodologia nr. 3 – Actualizarea costului din oferta actuală (martie 2025)**	**102,93**	**23,00**	**125,93**

Notă de recomandare privind metodologia de determinare a costurilor de operare STMB

În urma analizei celor trei metodologii de actualizare a costurilor de operare și întreținere aferente Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul, se constată următoarele:

- **Metodologia nr. 1** (Studiul de fezabilitate 2009) are relevanță istorică și conferă continuitate cu documentația inițială de finanțare, însă decalajul de timp de peste 15 ani face ca valorile obținute să nu mai reflecte realitățile economice și tehnologice actuale existând și un risc de supraestimare datorită valorii indicelui IPC utilizat în actualizare.
- **Metodologia nr. 2** (contractul de delegare 2018) are avantajul fundamentării pe o ofertă reală și competitivă, dar este afectată de intervalul de timp semnificativ (2018–2025), perioadă marcată de creșteri majore ale costurilor operaționale (energie, forță de muncă, inflație).
- **Metodologia nr. 3** (oferta actuală 2025) reprezintă sursa de date cea mai recentă și relevantă, reflectând condițiile economice curente și structura reală a costurilor de operare. Aceasta oferă un reper actualizat și credibil pentru fundamentarea tarifului de operare.

Pe baza celor de mai sus, **Consultantul recomandă utilizarea Metodologiei nr. 3** ca bază pentru fundamentarea costurilor de operare aferente STMB, întrucât aceasta integrează datele cele mai recente și reflectă cel mai fidel condițiile pieței.

Metodologiile nr. 1 și nr. 2 se vor păstra ca **instrumente de control și comparație (benchmark)**, pentru a valida coerența rezultatelor și pentru a asigura transparență în procesul decizional.

[6] (CE_I1&M3) reprezintă Cheltuieli de exploatare_ **Ipoteza 1 & Metoda 3**, respectiv: (Cheltuieli materiale + Cheltuieli de natură salarială + Cheltuieli cu valorificarea energetică) conform Ordinului 64/2022

[7] Pasul 1 din diagramă, fără redevență și fără componenta investițională

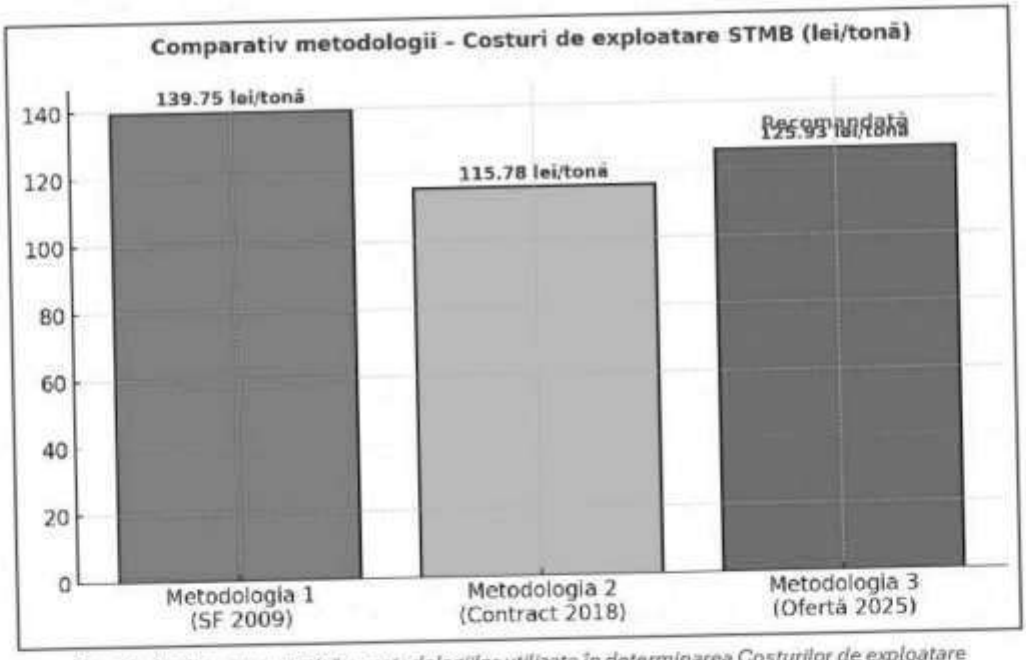


Fig. 12. Analiza comparativă a metodologiilor utilizate în determinarea Costurilor de exploatare

B. Ipoteza 2: Operarea STMB în configurația retehnologizată (după realizarea investițiilor)

Date specifice de intrare utilizate în Scenariul de analiză operațională:

În cadrul **Ipotezei 2 – Operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) în configurația retehnologizată**, determinarea costurilor de operare are la bază atât costurile de exploatare curente (stabilite anterior pentru Ipoteza 1), cât și costurile investiționale asociate modernizării instalației, conform celor prezentate în Capitolul 3.3.1.

Astfel, pentru fundamentarea tarifului se are în vedere următoarea abordare metodologică:

- **Costurile de exploatare (CE)** sunt preluate din analiza aferentă Ipotezei 1 (valori determinate conform Metodologiilor nr. 1, 2 și 3), reprezentând cheltuielile operaționale de bază;
- **Costurile investiționale (CAPEX)** se referă la valoarea totală a investițiilor impuse Operatorului pentru retehnologizarea STMB, cuantificate la **6.835.320 lei (fără TVA)**, care vor fi recuperate prin includerea amortizării în structura costurilor anuale;
- La acestea se adaugă ulterior elementele de profit rezonabil, redevența și alte cheltuieli specifice conform Ordinului nr. 640/2022, care vor fi tratate distinct în subcapitolele ulterioare.

În continuare este prezentat **Tabelul 18 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare STMB (configurația retehnologizată)**, ce sintetizează principalele ipoteze și valori utilizate pentru fundamentarea costurilor de exploatare și investiționale.

Tabel 18 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare STMB (configurația retehnologizată)

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Durata de aplicare a Costurilor de operare	Luna 13 de la momentul T0 – finalizarea proiectului[8]	Operare în configurația retehnologizată (după finalizarea investițiilor propuse la capitolul 3.3.1
2	CE_I1&M1	139,75 lei/tonă (fără TVA)	Costul de exploatare, fără redevență și investiții stabilit la Ipoteza 1 STMB, Metodologia nr. 1
3	CE_I1&M2	115,78 lei/tonă (fără TVA)	Costul de exploatare, fără redevență și investiții stabilit la Ipoteza 1 STMB, Metodologia nr. 2
4	CE_I1&M3	125,93 lei/tonă (fără TVA)	Costul de exploatare, fără redevență și investiții stabilit la Ipoteza 1 STMB, Metodologia nr. 3
5	Redevență	Nu se include	Se va detalia la capitolul 4.2.8
6	Investiții noi (CAPEX)	6.835.320 lei (fără TVA)	Conform investițiilor propuse la capitolul 3.3.1
7	Profit rezonabil	Nu se include	Se calculează la următoarele capitole
8	Structura cheltuielilor	Conform Ordinului nr. 640/2022	La valoarea cheltuielilor de exploatare (CE) se va adăuga valoarea de amortizare anuală pentru

[8] Se vor calcula 3 scenarii privind Durata proiectului (Contractului) respectiv: Opțiunea 1 – 5 ani; Opțiunea 2 – 7 ani; Opțiunea 3 – 9 ani. Justificarea duratelor este prezentată în Capitolul 8 din prezentul Studiu

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
			investițiile impuse Operatorului conform capitolului 3.3.1
9	Durata proiectului (Contractului): Opțiunea 1	5 ani începând cu Luna 13 de la T0	5 ani, după realizarea investițiilor
10	Durata proiectului (Contractului): Opțiunea 2	7 ani începând cu Luna 13 de la T0	7 ani, după realizarea investițiilor
11	Durata proiectului (Contractului): Opțiunea 3	9 ani începând cu Luna 13 de la T0	9 ani, după realizarea investițiilor

Pentru a integra în structura de costuri componenta investițională aferentă retehnologizării STMB, este necesară determinarea amortizării anuale corespunzătoare valorii totale a investiției de **6.835.320 lei (fără TVA)**. Această amortizare se calculează prin împărțirea valorii totale a investiției la durata de derulare a contractului, rezultând valori diferite în funcție de cele trei opțiuni analizate pentru perioada de operare.

Tabel 19 – Amortizarea anuală și costul unitar al investițiilor ***(Pasul 2 din diagramă)***

Nr. crt.	Opțiunea de durată a contractului	Durata (ani)	Valoarea investiției (lei, fără TVA)	Amortizare anuală (lei/an, fără TVA)	Cost unitar investiții CI (lei/tonă)
1	Opțiunea 1	5 ani	6.835.320	1.367.064	**11,39**
2	Opțiunea 2	7 ani	6.835.320	976.474	**8,14**
3	Opțiunea 3	9 ani	6.835.320	759.480	**6,33**

Se observă că valoarea **costului unitar al investițiilor (CI)** scade semnificativ odată cu creșterea duratei contractului: de la **11,39 lei/tonă** în varianta de 5 ani, la **8,14 lei/tonă** pentru 7 ani și respectiv **6,33 lei/tonă** pentru 9 ani. Această variație evidențiază faptul că un contract cu o durată mai mare atenuează presiunea investițională asupra tarifului global, distribuind efortul financiar al amortizării pe o perioadă mai lungă și, implicit, pe un volum mai mare de operare.

Pentru a estima **Totalul costurilor de exploatare (fără redevență)** în Ipoteza 2, la costurile de exploatare unitare (CE) determinate prin Metodologiile 1–3 se adaugă **costul unitar al investițiilor (CI)** rezultat din amortizarea investiției de 6.835.320 lei raportată la cantitatea anuală de **120.000 t**, pentru fiecare opțiune de durată a contractului (5, 7 și 9 ani).

Tabel 20 – Total costuri de exploatare (CE + CI, adică Pasul + Pasul 2), lei/tonă (fără TVA)

Metodologie	CE (lei/t)	CI 5 ani (lei/t)	Total 5 ani (lei/t)	CI 7 ani (lei/t)	Total 7 ani (lei/t)	CI 9 ani (lei/t)	Total 9 ani (lei/t)
M1	139,75	11,39	**151,14**	8,14	**147,89**	6,33	**146,08**
M2	115,78	11,39	**127,17**	8,14	**123,92**	6,33	**122,11**
M3	125,93	11,39	**137,32**	8,14	**134,07**	6,33	**132,26**

4.2.1.2. Redevența pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P3)

În conformitate cu prevederile **art. 25 alin. (2) din Legea nr. 101/2006**, stabilirea nivelului redevenței trebuie realizată cu respectarea principiului echivalenței valorice față de amortizarea aferentă bunurilor publice puse la dispoziția operatorului. În situația în care redevența este stabilită sub acest nivel, diferența poate fi considerată element de ajutor de stat, fiind necesară aplicarea procedurilor prevăzute de **OUG nr. 77/2014 privind ajutorul de stat**, cu modificările și completările ulterioare. Totodată, potrivit **art. 29 alin. (7) și alin. (9) lit. m) din Legea nr. 51/2006**, contractul de delegare a gestiunii presupune ca operatorul să desfășoare serviciul în baza dreptului și obligației conferite de delegatar, pe riscul și răspunderea proprie, iar nivelul redevenței să fie stabilit transparent și nediscriminatoriu, ținând cont atât de valoarea amortizării mijloacelor fixe aflate în proprietatea publică, cât și de gradul de suportabilitate al populației.

În **Ipoteza 1** – operarea STMB în configurația actuală, pentru o perioadă tranzitorie estimată la 6 luni (Luna 7–12), se păstrează structura tarifară existentă, respectiv aceea aplicată și în trecut, fără perceperea unei redevențe. Această soluție se justifică prin faptul că bunurile puse la dispoziția operatorului au fost realizate anterior prin proiectul SMIDS, din fonduri europene, și sunt deja amortizate. Prin urmare, stabilirea unei redevențe pentru o perioadă limitată de timp ar fi lipsită de fundament economic și ar conduce la o majorare artificială a tarifului, fără a aduce beneficii reale autorității publice sau utilizatorilor serviciului.

În **Ipoteza 2** – operarea STMB în configurația retehnologizată, după realizarea investițiilor de către operator, nu se recomandă aplicarea unei redevențe. Argumentul principal îl reprezintă faptul că investiția necesară retehnologizării, în valoare de 6.835.320 lei (fără TVA), este finanțată integral de operator, urmând a fi recuperată prin includerea amortizării în structura tarifară. Această amortizare este suportată de utilizatorii serviciului SMIDS, conform principiului „poluatorul plătește". În plus, pentru acoperirea cheltuielilor generate de finanțarea investiției (dobânzi, comisioane, alte costuri financiare), se includ cheltuieli financiare specifice, eșalonate pe durata contractului.

Prin urmare, introducerea unei redevențe suplimentare după retehnologizare ar conduce la o **dublă încărcare tarifară**, respectiv: pe de o parte, prin recuperarea investiției suportate de operator (amortizare și cheltuieli financiare) și, pe de altă parte, printr-o redevență care nu ar avea fundament juridic sau economic. Această abordare ar conduce la o creștere artificială și nejustificată a tarifului de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică, contravenind principiilor de suportabilitate și proporționalitate prevăzute de legislația aplicabilă.

Notă explicativă

În cazul **Ipotezei 1**, bunurile puse la dispoziția operatorului pe perioada de tranziție (Lunile 7–12) fac parte din infrastructura realizată anterior prin proiectul SMIDS, finanțat din fonduri europene. Aceste active sunt deja amortizate contabil și economic, astfel încât stabilirea unei redevențe pe durata limitată de exploatare nu are obiect și nu ar produce beneficii reale autorității publice. În consecință, neaplicarea redevenței în această etapă nu generează riscuri din perspectiva reglementărilor privind ajutorul de stat, întrucât nu există o diferență valorică de recuperat între redevența aplicată și amortizarea aferentă bunurilor puse la dispoziție.

Clarificări juridice privind riscul de ajutor de stat

Potrivit prevederilor **art. 25 alin. (2) din Legea nr. 101/2006**, neaplicarea unei redevențe la un nivel cel puțin echivalent cu amortizarea aferentă bunurilor publice puse la dispoziția operatorului poate fi considerată element de ajutor de stat, caz în care devin incidente procedurile reglementate prin **OUG nr. 77/2014 privind procedurile naționale în domeniul ajutorului de stat**.

În cazul **Ipotezei 1**, situația juridică a bunurilor puse la dispoziția operatorului este particulară: acestea au fost realizate anterior prin proiectul SMIDS, finanțat din fonduri europene, și sunt deja **amortizate integral**. Astfel, valoarea de referință pentru calculul unei redevențe nu mai există în sens economic, iar aplicarea unei cote de redevență pe durata tranzitorie (luni 7–12) nu ar avea fundament legal sau financiar.

Prin urmare, **neaplicarea redevenței** în această etapă nu poate fi interpretată ca ajutor de stat, deoarece nu există o diferență între redevența efectiv plătită și amortizarea corespunzătoare bunurilor puse la dispoziție. Autoritatea publică nu înregistrează un prejudiciu patrimonial, iar operatorul nu beneficiază de un avantaj competitiv nerezonabil.

Această interpretare este conformă atât cu principiile legislației în domeniul ajutorului de stat, cât și cu principiile transparenței și proporționalității prevăzute de **Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice**.

4.2.1.3. Alte cheltuieli pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P4)

În cadrul diagramei de formare a tarifului (P1–P5), pasul **P4 – Alte cheltuieli**, include în Ipoteza 2 costurile financiare generate de finanțarea investițiilor necesare retehnologizării STMB. Aceste cheltuieli apar deoarece operatorul va suporta inițial costul total al investiției și va recupera acea valoare prin amortizare anuală, pe durata contractului (opțiunile 5 ani, 7 ani și 9 ani).

În Ipoteza 1 (perioada tranzițională de 6 luni – lunile 7-12), **nu se vor include cheltuieli financiare**, întrucât investițiile noi nu sunt încă puse în operare și nici finanțarea nu este utilizată pentru exploatarea încă retehnologizată. Astfel, cheltuielile financiare se aplică doar după intrarea în operare a STMB în configurația retehnologizată. Această delimitare asigură claritate în structura costurilor și elimină riscurile de supratarxare în perioada tranzițională.

Pentru demonstrarea modului de determinare a cheltuielilor financiare aferente investițiilor necesare retehnologizării STMB, Consultantul a elaborat **două alternative metodologice**. Scopul acestei analize este de a asigura transparență și fundamentare riguroasă în ceea ce privește integrarea costurilor financiare în structura tarifară, astfel încât să fie respectate atât principiile de eficiență economică, cât și cele de suportabilitate pentru utilizatori.

Cele două alternative propuse diferă prin modalitatea de tratament a dobânzii și a comisionului de acordare, dar au ca obiectiv comun reflectarea corectă a efortului financiar suportat de Operator pentru finanțarea investițiilor și recuperarea acestora prin tariful de operare.

- **Alternativa 1 – metoda simplificată**: dobânda se calculează la valoarea integrală a investiției (sau pe baza unei valori medii anuale), iar comisionul de acordare (1% din valoarea creditului) se distribuie proporțional pe întreaga durată a contractului. Această variantă conduce la o repartizare uniformă a cheltuielilor financiare, dar nu reflectă fidel modul de rambursare a creditului și evoluția reală a soldului investiției.
- **Alternativa 2 – metoda riguroasă**: dobânda se calculează anual asupra soldului efectiv al investiției nerecuperate, diminuat treptat prin amortizare, iar comisionul de acordare se recunoaște integral în primul an de operare a STMB retehnologizat. Această variantă reproduce modul de funcționare al creditelor bancare și asigură o reflectare corectă și transparentă a sarcinii financiare în structura tarifară, evitând supraîncărcarea nejustificată a utilizatorilor.

Tabel 21 – Date de referință pentru calculul cheltuielilor financiare

Nr.	Parametru	Valoare / Ipoteză	Observații
1	Valoarea investiției	**6.835.320 lei** (fără TVA)	Conform Cap. 3.3.1
2	Rata dobânzii	**6,50%/an**	Rata de politică monetară menținută de BNR în 2025. (BNR)
3	Comision de acordare	**1,00%** din valoarea creditului = **68.353 lei**	Ipoteză practică
4	Cantitate anuală	**120.000 t/an**	Pentru calcul cost unitar (lei/t)
5	Amortizare anuală (principal egal)	**5 ani: 1.367.064 lei/an** **7 ani: 976.474 lei/an** **9 ani: 759.480 lei/an**	Determinată anterior

A. Alternativa 1 – metoda simplificată

În cadrul acestei alternative, dobânda se determină prin aplicarea unei rate fixe (6,5%/an) asupra valorii totale a investiției, indiferent de amortizarea anuală realizată. Comisionul de acordare a creditului, în cuantum de 1% din valoarea finanțată, se distribuie proporțional pe întreaga durată a contractului, astfel încât să rezulte o cheltuială financiară uniformă de la un an la altul.

Această abordare are avantajul simplității și al stabilității tarifare, întrucât elimină fluctuațiile anuale determinate de rambursarea treptată a creditului. Totuși, metoda nu reflectă fidel modul real de calcul al dobânzii practicat de instituțiile financiare, fiind o variantă teoretică utilizată în scop comparativ.

Grafic de rambursare – principal egal, dobândă la sold (r = 6,5%)

În continuare sunt prezentate cele trei grafice de rambursare corespunzătoare duratelor de 5, 7 și 9 ani.

a) Alternativa 1, Opțiunea 1 – Durata de operare STMB retehnologizat: 5 ani

Tabel 22 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 1 – 5 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	6.835.320	1.367.064	444.296	1.811.360	5.468.256
2	5.468.256	1.367.064	355.437	1.722.501	4.101.192
3	4.101.192	1.367.064	266.577	1.633.641	2.734.128
4	2.734.128	1.367.064	177.718	1.544.782	1.367.064
5	1.367.064	1.367.064	88.859	1.455.923	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 1:

Dobândă totală: 1.332.887 lei

Dobândă medie anuală: 266.577 lei/an

Comision anualizat (1%/5): 13.671 lei/an

→ **Cheltuială financiară medie anuală: 280.248 lei/an (~2,34 lei/t)**

b) Alternativa 1, Opțiunea 2 – Durata de operare STMB retehnologizat: 7 ani

Tabel 23 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 2 – 7 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	6.835.320	976.474	444.296	1.420.770	5.858.846
2	5.858.846	976.474	380.825	1.357.299	4.882.371
3	4.882.371	976.474	317.354	1.293.828	3.905.897
4	3.905.897	976.474	253.883	1.230.358	2.929.423
5	2.929.423	976.474	190.412	1.166.887	1.952.949
6	1.952.949	976.474	126.942	1.103.416	976.474
7	976.474	976.474	63.471	1.039.945	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 2:

Dobândă totală: 1.777.183 lei

Dobândă medie anuală: 253.883 lei/an

Comision anualizat (1%/7): 9.765 lei/an

→ **Cheltuială financiară medie anuală: 263.648 lei/an (~2,20 lei/t)**

c) Alternativa 1, Opțiunea 3 – Durata de operare STMB retehnologizat: 9 ani

Tabel 24 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 3 – 9 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	6.835.320	759.480	444.296	1.203.776	6.075.840
2	6.075.840	759.480	394.930	1.154.410	5.316.360
3	5.316.360	759.480	345.563	1.105.043	4.556.880
4	4.556.880	759.480	296.197	1.055.677	3.797.400
5	3.797.400	759.480	246.831	1.006.311	3.037.920
6	3.037.920	759.480	197.465	956.945	2.278.440
7	2.278.440	759.480	148.099	907.579	1.518.960
8	1.518.960	759.480	98.732	858.212	759.480
9	759.480	759.480	49.366	808.846	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 3:

Dobândă totală: 2.221.479 lei

Dobândă medie anuală: 246.831 lei/an

Comision anualizat (1%/9): 7.595 lei/an

→ Cheltuială financiară medie anuală: 254.426 lei/an (~2,12 lei/t)

Tabel 25 – Sinteză (pentru utilizare în tarif)

Durată	Amortizare anuală (lei/an)	Dobândă medie anuală (lei/an)	Comision anualizat (lei/an)	Cheltuială financiară medie anuală	Cost financiar unitar
5 ani	1.367.064	266.577	13.671	**280.248 lei/an**	**~2,34 lei/t**
7 ani	976.474	253.883	9.765	**263.648 lei/an**	**~2,20 lei/t**
9 ani	759.480	246.831	7.595	**254.426 lei/an**	**~2,12 lei/t**

B. Alternativa 2 – metoda riguroasă

În această alternativă, cheltuielile financiare se determină pe baza principiilor reale de funcționare a unui credit bancar. Dobânda anuală se calculează la **soldul efectiv al investiției nerecuperate**, diminuat succesiv prin rambursarea anuală a amortizării. Astfel, pe măsură ce se recuperează tranșe din investiție, soldul scade, iar nivelul dobânzii datorate este tot mai mic de la un an la altul.

Comisionul de acordare, în cuantum de 1% din valoarea creditului, se recunoaște **integral în primul an** de operare a STMB retehnologizat, conform practicii bancare. Această abordare generează o cheltuială financiară mai ridicată în primul an, dar care se reduce treptat în anii următori, reflectând corect efortul financiar real suportat de Operator.

Metoda asigură o **corelare fidelă** între structura tarifară și mecanismul efectiv de rambursare a creditului, fiind considerată cea mai adecvată din punct de vedere economic, financiar și juridic.

În continuare sunt prezentate tabelele și graficele de rambursare corespunzătoare celor trei opțiuni de durată a contractului (5 ani, 7 ani și 9 ani).

a) Alternativa 2, Opțiunea 1 – Durata de operare STMB retehnologizat: 5 ani

Tabel 26 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2, Opțiunea 1 – 5 ani

An	Bază dobândă* (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	6.903.673	1.367.064	448.739	68.353	**517.092**	**4,31**
2	5.468.256	1.367.064	355.437	–	**355.437**	2,96
3	4.101.192	1.367.064	266.577	–	**266.577**	2,22
4	2.734.128	1.367.064	177.718	–	**177.718**	1,48
5	1.367.064	1.367.064	88.859	–	**88.859**	0,74

** În anul 1: **Investiție + comision**; din anul 2: **sold investiție** după amortizările anterioare.*

b) Alternativa 2, Opțiunea 2 – Durata 7 ani (principal egal ~976.474 lei/an)**

Tabel 27 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2, Opțiunea 2 – 7 ani

An	Bază dobândă* (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	6.903.673	976.474	448.739	68.353	**517.092**	**4,31**
2	5.858.846	976.474	380.825	–	**380.825**	3,17
3	4.882.372	976.474	317.354	–	**317.354**	2,64

An	Bază dobândă* (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
4	3.905.898	976.474	253.883	–	**253.883**	2,12
5	2.929.424	976.474	190.413	–	**190.413**	1,59
6	1.952.950	976.474	126.942	–	**126.942**	1,06
7	976.476	976.476	63.471	–	**63.471**	0,53

** *Ultimul an ajustează cu ± câțiva lei pentru a închide exact soldul.*

c) Alternativa 2, Opțiunea 3 – Durata 9 ani (principal egal 759.480 lei/an)

Tabel 28 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2, Opțiunea 3 – 9 ani

An	Bază dobândă* (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	6.903.673	759.480	448.739	68.353	**517.092**	**4,31**
2	6.075.840	759.480	394.930	–	**394.930**	3,29
3	5.316.360	759.480	345.563	–	**345.563**	2,88
4	4.556.880	759.480	296.197	–	**296.197**	2,47
5	3.797.400	759.480	246.831	–	**246.831**	2,06
6	3.037.920	759.480	197.465	–	**197.465**	1,65
7	2.278.440	759.480	148.099	–	**148.099**	1,23
8	1.518.960	759.480	98.732	–	**98.732**	0,82
9	759.480	759.480	49.366	–	**49.366**	0,41

Operatorul va avea obligația de a **actualiza anual** capitolul *Cheltuieli financiare* din Fișa de fundamentare, prin recalculul dobânzii în funcție de **soldul efectiv al investiției nerecuperate** și de **rata de dobândă aplicabilă**. Comisionul de acordare se recunoaște **integral în anul 1**. Ajustările anuale se reflectă în tariful pe tonă aferent Ipotezei 2, începând cu anul următor aprobării.

Concluzii comparative și recomandarea Consultantului

Analiza celor două alternative de calcul a cheltuielilor financiare evidențiază diferențe esențiale în modul de reflectare a sarcinii financiare în structura tarifară:

- **Alternativa 1 (metoda simplificată)** asigură o repartizare uniformă a costurilor financiare de la un an la altul, prin aplicarea dobânzii la întreaga valoare a investiției și prin distribuirea comisionului de acordare pe întreaga durată a contractului. Această abordare are avantajul stabilității tarifare, dar nu reflectă fidel modul de funcționare a unui credit real și poate conduce la supraîncărcarea utilizatorilor în anii finali, când soldul datoriei este mult diminuat.
- **Alternativa 2 (metoda riguroasă)** presupune calculul dobânzii la soldul efectiv al investiției nerecuperate, diminuat prin amortizare anuală, și înregistrarea integrală a comisionului de acordare în primul an de operare. Această metodă reproduce exact practica bancară, asigură o corelare transparentă între rambursarea investiției și nivelul cheltuielilor financiare și evită transferul unor costuri nejustificate asupra utilizatorilor.

Recomandarea Consultantului este aplicarea **Alternativei 2**, ca metodă oficială de fundamentare a cheltuielilor financiare.

Justificare:

- Din punct de vedere **economic**, metoda riguroasă urmărește evoluția reală a creditului și dimensionează corect dobânda pe baza soldului efectiv.
- Din punct de vedere **juridic**, această abordare respectă principiile transparenței și proporționalității prevăzute de legislația privind serviciile de utilități publice (Legea nr. 51/2006), eliminând riscul de supraîncărcare nejustificată a tarifului.
- Din punct de vedere **administrativ**, obligativitatea actualizării anuale a capitolului *Cheltuieli financiare* în Fișa de fundamentare conferă autorității publice locale un instrument de control suplimentar asupra modului în care operatorul recuperează costurile investiției.

În concluzie, aplicarea **Alternativei 2** garantează un echilibru între interesele Operatorului și cele ale utilizatorilor, asigurând totodată respectarea cadrului legal și a bunelor practici în domeniul finanțării serviciilor publice.

4.2.1.4. Costuri totale (CT) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P1+P2+P3+P4)

Determinarea costurilor totale (CT) aferente activității de tratare mecano-biologică reprezintă o etapă esențială în procesul de fundamentare a tarifului de operare. În această etapă se cumulează toate componentele de cost evidențiate în pașii anteriori ai metodologiei:

- **P1 – Costurile de exploatare (CE);**

- **P2 – Costurile investiționale prin amortizare (CI);**
- **P3 – Redevența suportabilă;**
- **P4 – Cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane).**

Rezultatul însumării acestor componente formează **costurile totale de operare (CT)**, care reflectă în mod complet resursele financiare necesare desfășurării activității de tratare mecano-biologică în condiții de siguranță și conformitate.

Este important de menționat că, la valoarea costurilor totale (CT), se va adăuga ulterior componenta de **profit rezonabil (P5)**, conform prevederilor legale aplicabile. În urma includerii acestei componente, se va determina **tariful final de tratare mecano-biologică**, care va fi suportat de utilizatorii sistemului SMIDS.

A. Rezumat executiv pentru Ipoteza 1 - Operarea STMB în configurația actuală

Tabel 29 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 1, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	Pasul 1 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 2 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 3 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 4 Cost unitar (lei/t fără TVA)	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
M1	6 luni (L7-L12 de la T0)	139,75	0,00	0,00	0,00	**139,75**
M2	6 luni (L7-L12 de la T0)	115,78	0,00	0,00	0,00	**115,78**
M3*	6 luni (L7-L12 de la T0)	125,93	0,00	0,00	0,00	**125,93**

**Recomandarea Consultantului*

B. Rezumat executiv pentru Ipoteza 2 - Operarea STMB după retehnologizare (primul an)

Alternativa 1 (metoda simplificată)

Tabel 30 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 2, Alternativa 1, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului, pentru primul an de operare al STMB după retehnologizare

Metodologia	Opțiunea privind Durata Contractului	Durata	Pasul 1 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 2 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 3 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 4 Cost unitar (lei/t fără TVA)	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
M1	Opțiunea 1	5 ani	139,75	11,39	0,00	2,34	**153,48**
M2		5 ani	115,78	11,39	0,00	2,34	**129,51**
M3		5 ani	125,93	11,39	0,00	2,34	**139,66**
M1	Opțiunea 2	7 ani	139,75	8,14	0,00	2,20	**150,09**
M2		7 ani	115,78	8,14	0,00	2,20	**126,12**
M3		7 ani	125,93	8,14	0,00	2,20	**136,27**
M1	Opțiunea 3	9 ani	139,75	6,33	0,00	2,12	**148,20**
M2		9 ani	115,78	6,33	0,00	2,12	**124,23**
M3		9 ani	125,93	6,33	0,00	2,12	**134,38**

Alternativa 2 (metoda riguroasă) – recomandarea Consultantului

Tabel 31 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 2, Alternativa 2, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului, pentru primul an de operare al STMB după retehnologizare

Metodologia	Opțiunea privind Durata Contractului	Durata	Pasul 1 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 2 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 3 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 4 Cost unitar (lei/t fără TVA)	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
M1	Opțiunea 1	5 ani	139,75	11,39	0,00	4,31	**155,45**
M2		5 ani	115,78	11,39	0,00	4,31	**131,48**
M3		5 ani	125,93	11,39	0,00	4,31	**141,63**
M1	Opțiunea 2	7 ani	139,75	8,14	0,00	4,31	**152,20**
M2		7 ani	115,78	8,14	0,00	4,31	**128,23**
M3		7 ani	125,93	8,14	0,00	4,31	**138,38**
M1	Opțiunea 3	9 ani	139,75	6,33	0,00	4,31	**150,39**
M2		9 ani	115,78	6,33	0,00	4,31	**126,42**
M3		9 ani	125,93	6,33	0,00	4,31	**136,57**

NOTĂ metodologică: În cadrul Ipotezei 2 – Alternativa 2, cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane) sunt cele mai ridicate în primul an de operare al STMB retehnologizat, urmând să scadă treptat pe măsură ce investiția este amortizată și soldul

creditului se diminuează. Cu toate acestea, pentru a putea stabili în mod unitar și predictibil valoarea totală a concesiunii pe întreaga durată a contractului, prezentul studiu utilizează ca reper costurile financiare determinate pentru primul an, înmulțite cu numărul de ani de operare și cu cantitatea anuală estimată, fără a realiza recalculări anuale. Alegerea acestei abordări are rolul de a simplifica fundamentarea și de a asigura un cadru predictibil privind stabilirea valorii contractului pe întreaga perioadă de operare. Totodată, se precizează că **Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din fișa de fundamentare**, prin recalcularea dobânzii la soldul investiției nerecuperate și reflectarea acestei diminuări în tariful aplicabil. Astfel, utilizatorii nu vor suporta costuri financiare suplimentare, iar autoritatea publică va deține controlul asupra modului de recuperare treptată a investiției.

4.2.1.5. Cota de profit rezonabil (r%) pentru activitatea de tratare mecano-biologică (P5)

Determinarea cotei de profit rezonabil (r%) reprezintă ultima etapă în stabilirea tarifului de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică. Conform prevederilor **Metodologiei ANRSC privind aprobarea, ajustarea sau modificarea tarifelor pentru serviciile de salubrizare** (Ordinul nr. 640/2022, cu modificări), regimul aplicabil diferă în funcție de modalitatea de organizare a serviciului:

- în **gestiunea directă**, profitul rezonabil este plafonat la nivelul ratei swap publicate de Consiliul Concurenței, majorată cu maximum 100 puncte de bază (SWAP + 1%), cu posibilitatea depășirii doar în cazuri strict justificate de finanțarea investițiilor din fonduri proprii;
- în **gestiunea delegată** prin contract de concesiune / contract de achiziție publică (licitație deschisă), regimul este distinct: conform art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022, **cota de profit este cea declarată de operator în fișa de fundamentare a tarifului ofertat și rămâne neschimbată pe toată durata contractului**, ajustările ulterioare vizând exclusiv costurile, nu și procentul de profit.

Justificarea neutilizării ratei SWAP:

În cazul de față, atribuirea contractului se realizează prin **procedură competitivă de licitație deschisă**, ceea ce încadrează raportul juridic în categoria **gestiunii delegate**. În consecință, dispozițiile privind plafonul de profit legat de rata swap (alin. 12–13 din metodologie) **nu sunt aplicabile**. Acestea au fost concepute strict pentru situațiile de gestiune directă, în care operatorul nu este selectat prin concurență, iar limitarea profitului are rol de control ex-ante al ajutorului de stat.

Recomandarea Consultantului privind pragul de profit

Pentru contractul de concesiune aferent operării STMB (în ambele ipoteze), profitul rezonabil se stabilește ca procent fix (r%), recomandat la **7%**, ofertat prin fișa de fundamentare și neschimbat pe întreaga durată a contractului, în conformitate cu art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022. Deși metodologia ANRSC (Ordinul nr. 640/2022, art. 29 alin. 14) prevede că profitul rezonabil (r%) este cel ofertat de operator și rămâne neschimbat pe toată durata contractului de delegare, în cadrul prezentului studiu, pentru determinarea tarifului de referință, s-a utilizat nivelul recomandat de **7%**. Alegerea acestui prag se justifică prin necesitatea de a integra în calcule un scenariu conservator, care să acopere riscurile economice și financiare asumate de operator, dar și prin dorința de a oferi autorității publice o imagine completă asupra impactului potențial maxim asupra tarifului. Ulterior, în cadrul procedurii de licitație, cota efectivă de profit va fi stabilită prin oferta depusă de operator și va rămâne fixă pe întreaga durată a contractului. Această plajă procentuală este aliniată la practicile din piața serviciilor de utilități publice și reflectă:

- nivelul de risc economic și financiar asumat de operator prin realizarea și finanțarea investițiilor necesare retehnologizării;
- nevoia de predictibilitate contractuală, care permite operatorului să-și dimensioneze planul de afaceri pe termen mediu și lung;
- principiile de suportabilitate pentru populație, prin evitarea unor cote excesive care ar putea conduce la tarife nesustenabile.

Justificare tehnico-economică și juridică

- Din punct de vedere **economic**, un nivel de 5–7% asigură un echilibru între atractivitatea investițională pentru operator și suportabilitatea tarifară pentru utilizatori, în contextul unor activități cu costuri ridicate și recuperări pe termen lung.
- Din punct de vedere **juridic**, aplicarea art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022 conferă securitate contractuală: cota de profit rămâne fixă pe toată durata contractului, iar ajustările ulterioare se fac numai pe componentele de cost (indexate cu IPC sau alți indicatori prevăzuți de lege).

- Din punct de vedere **administrativ**, menținerea unei cote fixe de profit permite autorității publice să previzioneze valoarea totală a concesiunii și să asigure transparență în relația cu utilizatorii și alte instituții de control (ex. Curtea de Conturi, Consiliul Concurenței).

A. Rezumat executiv pentru Ipoteza 1 - Operarea STMB în configurația actuală

Tabel 32 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în configurația actuală

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
M1	6 luni (L7-L12 de la T0)	139,75	7%	9,78
M2	6 luni (L7-L12 de la T0)	115,78	7%	8,10
M3*	6 luni (L7-L12 de la T0)	125,93	7%	8,82

**Recomandarea Consultantului*

B. Rezumat executiv pentru Ipoteza 2 - Operarea STMB după retehnologizare (primul an)

Alternativa 1 (metoda simplificată)

Tabel 33 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în Ipoteza 2, Alternativa 1, în lei/tonă fără TVA, pentru primul an de operare al STMB după retehnologizare

Metodologia	Opțiunea privind Durata Contractului	Durata	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
M1	Opțiunea 1	5 ani	153,48	7%	10,74
M2		5 ani	129,51	7%	9,07
M3		5 ani	139,66	7%	9,78
M1	Opțiunea 2	7 ani	150,09	7%	10,51
M2		7 ani	126,12	7%	8,83
M3		7 ani	136,27	7%	9,54
M1	Opțiunea 3	9 ani	148,20	7%	10,37
M2		9 ani	124,23	7%	8,70
M3		9 ani	134,38	7%	9,41

Alternativa 2 (metoda riguroasă) – recomandarea Consultantului

Tabel 34 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în Ipoteza 2, Alternativa 2, în lei/tonă fără TVA, pentru primul an de operare al STMB după retehnologizare

Metodologia	Opțiunea privind Durata Contractului	Durata	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
M1	Opțiunea 1	5 ani	155,45	7%	10,88
M2		5 ani	131,48	7%	9,21
M3		5 ani	141,63	7%	9,91
M1	Opțiunea 2	7 ani	152,20	7%	10,65
M2		7 ani	128,23	7%	8,98
M3		7 ani	138,38	7%	9,69
M1	Opțiunea 3	9 ani	150,39	7%	10,53
M2		9 ani	126,42	7%	8,85
M3		9 ani	136,57	7%	9,56

4.2.1.6. Tariful de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică (Ttmb)

Tariful de operare pentru activitatea de tratare mecano-biologică (Ttmb) se determină prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** aferente pașilor P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**. Astfel, Ttmb reflectă atât resursele financiare necesare pentru acoperirea integrală a cheltuielilor de exploatare, amortizare și finanțare, cât și marja de profit stabilită conform prevederilor legale aplicabile contractelor de gestiune delegată.

Determinarea Ttmb asigură o fundamentare transparentă și predictibilă a tarifului ce va fi suportat de utilizatori, constituind în același timp baza pentru stabilirea valorii totale a concesiunii pe durata contractului.

1) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru operarea STMB fără retehnologizare (L7-L12 de la momentul T0)

Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aferent Ipotezei 1 se calculează prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** rezultate din pașii P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**. Acest scenariu reprezintă etapa de referință în care, după emiterea Ordinului de începere a operării – programat pentru prima zi a lunii 7, imediat după finalizarea perioadei de mobilizare – operatorul asigură exploatarea STMB în configurația existentă, fără retehnologizare. Durata acestei etape este de maximum șase luni, interval în care operatorul are obligația de a finaliza lucrările de investiții prevăzute pentru retehnologizare.
Valoarea Tarifului de tratare mecano-biologică (Ttmb), determinat pentru în toate cele trei metodologii prezentate în capitolele anterioare este următorul:

Tabel 35 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru 6 luni

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	6 luni (L7-L12 de la T0)	139,75	7%	9,78	149,53	150,00
M2	6 luni (L7-L12 de la T0)	115,78	7%	8,10	123,88	124,00
M3*	6 luni (L7-L12 de la T0)	125,93	7%	8,82	134,75	135,00

**Recomandarea Consultantului*

***Tarifele de operare (lei/tonă, fără TVA) au fost rotunjite la cel mai apropiat număr întreg, în scopul simplificării calculelor privind valoarea Contractului și aplicării practice. Această rotunjire nu afectează structura de costuri fundamentată și nu alterează echilibrul economic al contractului, diferențele rezultate fiind nesemnificative la nivelul valorii totale.*

2) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru operarea STMB după retehnologizare (pentru primul an)

Pentru Ipoteza 2, tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) se stabilește prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** aferente pașilor P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**, reflectând structura completă de cost după punerea în funcțiune a investițiilor. Acest scenariu devine aplicabil începând cu luna 13 de la momentul T0, după finalizarea perioadei de operare tranzitorie și punerea în exploatare a STMB în configurația retehnologizată. Tariful astfel determinat acoperă integral costurile de exploatare, amortizarea investițiilor, cheltuielile financiare și redevența (dacă este cazul), la care se adaugă marja de profit, și va rămâne reperul de bază pe întreaga durată a contractului de concesiune.
Valoarea tarifului de tratare mecano-biologică (Ttmb), determinată pe baza celor trei metodologii prezentate anterior, este calculată distinct pentru fiecare dintre cele trei opțiuni privind durata contractului, precum și pentru cele două alternative de determinare a costurilor financiare, rezultatele fiind prezentate în tabelele următoare:

2.1) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 1, Alternativa 1

Tabel 36 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 5 ani și în alternativa 1 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	5 ani (L13-L72 de la T0)	153,48	7%	10,74	164,22	164,00
M2	5 ani (L13-L72 de la T0)	129,51	7%	9,07	138,58	139,00
M3	5 ani (L13-L72 de la T0)	139,66	7%	9,78	149,44	149,00

2.2) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 2, Alternativa 1

Tabel 37 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 7 ani și în alternativa 1 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	7 ani (L13-L96 de la T0)	150,09	7%	10,51	160,60	161,00
M2	7 ani (L13-L96 de la T0)	126,12	7%	8,83	134,95	135,00
M3	7 ani (L13-L96 de la T0)	136,27	7%	9,54	145,81	146,00

2.3) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 3, Alternativa 1

Tabel 38 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 9 ani și în alternativa 1 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	9 ani (L13-L96 de la T0)	148,20	7%	10,37	158,57	159,00
M2	9 ani (L13-L96 de la T0)	124,23	7%	8,70	132,93	133,00
M3	9 ani (L13-L96 de la T0)	134,38	7%	9,41	143,79	144,00

2.4) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 1, Alternativa 2

Tabel 39 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 5 ani și în alternativa 2 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	5 ani (L13-L72 de la T0)	155,45	7%	10,88	166,33	166,00
M2	5 ani (L13-L72 de la T0)	131,48	7%	9,21	140,69	141,00
M3	5 ani (L13-L72 de la T0)	141,63	7%	9,91	151,54	152,00

2.5) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 2, Alternativa 2

Tabel 40 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 7 ani și în alternativa 2 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	7 ani (L13-L96 de la T0)	152,20	7%	10,65	162,85	163,00
M2	7 ani (L13-L96 de la T0)	128,23	7%	8,98	137,92	138,00
M3	7 ani (L13-L96 de la T0)	138,38	7%	9,69	148,07	148,00

2.6) Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) pentru primul an, Opțiunea 3, Alternativa 2

Tabel 41 – Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) aplicabil pentru primul an de operare după retehnologizare pe durata stabilită la 9 ani și în alternativa 2 de finanțare a cheltuielilor financiare

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)	Tariful de tratare mecano-biologică (Ttmb) (lei/t fără TVA)**
M1	9 ani (L13-L96 de la T0)	150,39	7%	10,53	160,92	161,00
M2	9 ani (L13-L96 de la T0)	126,42	7%	8,85	135,27	135,00
M3	9 ani (L13-L96 de la T0)	136,57	7%	9,56	146,13	146,00

4.2.2. Determinare costuri operaționale pentru operarea DDN

Determinarea tarifului de operare pentru activitatea de depozitare a deșeurilor se realizează etapizat, prin aplicarea unei metodologii unitare și transparente, conform cadrului legislativ și normativ în vigoare. Structura de calcul urmărește parcurgerea succesivă a cinci pași principali, care asigură integrarea tuturor componentelor relevante în formarea tarifului:

- **P1 – Determinarea costurilor de exploatare (CE)**: se identifică și se cuantifică cheltuielile curente de funcționare, fără a include redevența și cheltuielile cu amortizarea investițiilor puse pe seama Operatorului prin Programul de investiții.
- **P2 – Calculul amortizării investițiilor**: se integrează în structură valoarea investițiilor propuse prin proiect.
- **P3 – Redevența suportabilă**: se determină redevența datorată autorității publice, calculată astfel încât să fie sustenabilă în raport cu structura costurilor și cu nivelul tarifar acceptabil.
- **P4 – Alte cheltuieli**: se adaugă cheltuielile suplimentare impuse prin reglementări sau prin condițiile de operare (ex. fonduri speciale, cheltuieli financiare, cotă de dezvoltare, etc).
- **P5 – Profit**: se include profitul rezonabil al operatorului, stabilit în limitele prevăzute de legislație și de bunele practici.

Rezultatul final al acestui proces este **tariful de operare**, care reflectă echilibrul între costurile reale de prestare a serviciului, recuperarea investițiilor, remunerația echitabilă a operatorului și obligațiile contractuale față de autoritatea publică.

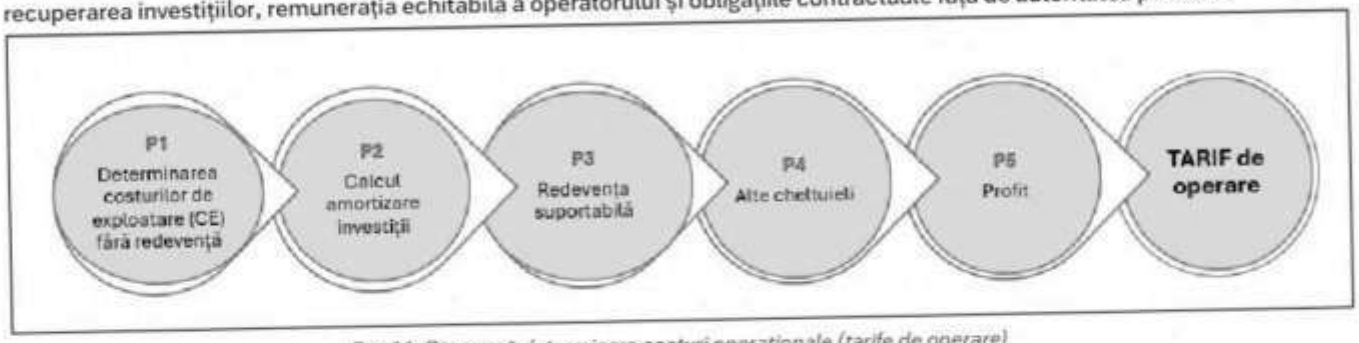


Fig. 11. Diagramă determinare costuri operaționale (tarife de operare)

4.2.2.1. Cheltuieli de exploatare (CE) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P1+P2+P3)

Determinarea cheltuielilor de exploatare aferente activității de eliminare prin depozitare se va realiza pe baza a **două ipoteze**[9] **de analiză**:

- Ipoteza 1: **operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1** (până la epuizarea capacității de depozitare) pentru o perioadă cuprinsă între **luna 7** (de la momentul T0 *emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare)* și **luna 24** (luna maximă admisă pentru construirea Celulei nr. 2);
- Ipoteza 2: **operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 2** (după construirea celulei), operare care se va derula începând cu **luna 25** (de la momentul T0 *emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare)* și până la finalul proiectului.

Pentru fiecare dintre cele două ipoteze se vor aplica **două metodologii de calcul a costurilor de operare (tarife)**, în vederea obținerii unor estimări robuste și comparabile. Acest demers va permite fundamentarea tarifelor de referință, precum și analiza sensibilității asupra structurii costurilor și veniturilor proiectului.

A. Ipoteza 1: Operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1

Date specifice de intrare utilizate în Scenariul de analiză operațională:

Tabel 42 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare DDN prin exploatarea Celulei nr. 1

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Durata de aplicare a Costurilor de operare	18 luni (L7–L24)	Operare Celula nr. 1 până la finalizarea investițiilor de construire a Celulei nr. 2
2	Metodologia nr. 1	Actualizarea costului de operare din Studiul de fezabilitate SMIDS (2009) prin aplicarea unui coeficient de ajustare IPC_{TOTAL}	Perioada: septembrie 2009–august 2025

[9] Scenarii de analiză operațională

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
3	Metodologia nr. 2	Transpunerea costului de operare existent[10] la momentul prezentului studiu, actualizat cu IPC_{TOTAL}	Perioada din ofertă: noiembrie 2024–septembrie 2025
4	Redevență	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)	Conform valorii din fișa de fundamentare a tarifului de depozitare, aplicabilă la momentul elaborării prezentului Studiu
5	Cantitate estimată la intrare	115.000 t/an	În conformitate cu datele de monitorizare comunicate de ADI Ecolect Mureș
6	Investiții noi (CAPEX)	Nu se includ	Configurația actuală a DDN, operare Celula nr. 1
7	Profit rezonabil	Nu se include	Se calculează la următoarele capitole
8	Structura cheltuielilor	Conform Ordinului nr. 640/2022	Se va lucra pe structura ANEXEI Nr. 1i) la normele metodologice (Ordinul nr. 640/2022) - FIȘA DE FUNDAMENTARE pentru stabilirea tarifului de depozitare, cu mențiunea că anumite capitole/subcapitole vor fi distinct evidențiate
9	Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare	21.000 lei/an (fără TVA)	Verificarea semestrială a funcționării normale și calibrarea periodică pentru sistemele fixe de detecție a contaminării radiocative, model GammaScan LB112, producător Berthold Technologies
10	Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii	1.470.000 lei/an (fără TVA) 216.000 lei/an (fără TVA)	Prelungirea contractului de închiriere pentru utilizarea stației de tratare levigat Klarwin 7 existentă pe amplasament pentru tratare levigat. Prelungirea contractului de închiriere pentru utilizarea stației de ardere biogaz existentă pe amplasament.
11	Garanție bancară pentru Garanția de Mediu aferentă DDN Sânpaul, Celula nr. 1	55.000 lei/an (fără TVA) *Garanția financiară de mediu: 34.436.334 lei fără TVA x 10% = 3.443.633,40 lei fără TVA* *Comision de administrare anual: ≈1,5% din valoarea Garanției, respectiv 51.600 lei, la care se adaugă alte comisoane (de analiză; modificare/prelungire, etc)*	Garanția financiară de mediu este constituită înaintea începerii activității de depozitare, sub forma unei scrisori de garanție bancară sau alt instrument de garantare, corespunzător valorii lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului sau prin depunerea unei cote procentuale de 10% din valoarea lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului, într-un cont la dispoziția Administrației Fondului pentru Mediu[11]
12	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1)	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)	Conform valorii din fișa de fundamentare a tarifului de depozitare, aplicabilă la momentul elaborării prezentului Studiu

Tabel 43 – Metodologii de calcul pentru tariful de operare DDN (Ipoteza 1 – exploatarea Celulei nr. 1)

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Metodologia nr. 1	Actualizarea costului de operare din **Studiul de fezabilitate SMIDS (2009)** prin aplicarea unui coeficient de ajustare IPC_{TOTAL}	Perioada: septembrie 2009 – august 2025
2	Metodologia nr. 2	Transpunerea costului de operare existent la momentul prezentului studiu, actualizat cu IPC_{TOTAL}	Perioada: noiembrie 2024 – septembrie 2025*

** Conform HCJ nr. 200/28.11.2024, Anexa 2, cu tariful actualizat având ca dată de referință luna noiembrie 2024. Indicele IPC_{TOTAL} a fost calculat ca diferență între luna noiembrie 2024 și ultimul indice diseminat, august 2025.*

[10] Conform HCJ nr. 200/28.11.2024, Anexa 2 cu tariful actualizat are ca dată de referință luna noiembrie 2024. Astfel, indicele IPC total a fost calculat ca referință între luna noiembrie 2024 și ultimul indice diseminat, august 2025.

[11] ORDONANȚA nr. 2 din 11 august 2021 privind depozitarea deșeurilor (art. 13)

NOTĂ metodologică:

În cadrul Ipotezei 1 (operarea Celulei nr. 1), pentru determinarea costurilor de exploatare aferente perioadei de funcționare, au fost identificate **două posibile alternative** de abordare a valorilor de redevență și ale fondului de închidere:

Alternativa 1 – Aplicarea strictă a valorilor stabilite în fișa de fundamentare aprobată de Consiliul Județean Mureș

- Redevența anuală: **8.696.792,68 lei/an (fără TVA)**;
- Fondul de închidere și monitorizare post-închidere: **1.116.775,00 lei/an (fără TVA)**.

Această variantă presupune păstrarea valorilor oficial aprobate, indiferent de decalajele constatate între graficul de alimentare stabilit prin proiectul tehnic și realitatea execuției financiare (Capitolul 4.1.4, Tabelul 13).

Alternativa 2 – Propunerea Consultantului ("inversare" între valoarea redevenței și fondul de închidere)

Având în vedere:

- Comunicarea CJ Mureș din care rezultă că, din exploatarea Celulei nr. 1, până la momentul de referință (31.08.2025), s-a acumulat o redevență totală de **53.995.667,80 lei**, sumă care echivalează cu valoarea efectivă de investiție necesară pentru construirea, la prețuri actualizate, a Celulei nr. 2 (conform datelor din Studiul de fezabilitate);
- Faptul că, prin încasarea acestei redevențe, investiția aferentă Celulei nr. 1 poate fi considerată complet amortizată;

Consultantul propune **"inversarea"** între valorile stabilite în fișa de fundamentare, astfel încât:

- Fondul de închidere să preia nivelul actual al redevenței (**8.696.792,68 lei/an**) cu scopul recuperării decalajului identificat la Capitolul 4.1.4, Tabelul 13 din prezentul Studiu;
- Redevența să fie redusă la nivelul actual al fondului de închidere (**1.116.775,00 lei/an**).

Această alternativă ar asigura o mai bună corelare între necesarul financiar real al lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere și resursele efectiv alocate în perioada de exploatare, transferând presiunea financiară de pe utilizatori către un mecanism predictibil și sustenabil pe termen lung. **Decizia finală asupra aplicării uneia dintre alternative aparține Beneficiarului/Delegatarului.**

Tabel 44 – Alternative privind nivelul redevenței și al fondului de închidere pentru Ipoteza 1 (Celula nr. 1)

Element	Alternativa 1 – valori conform fișei de fundamentare (CJ Mureș)	Alternativa 2 – propunerea Consultantului (switch)
Redevență anuală	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)
Fond de închidere și monitorizare post-închidere	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)
Argument principal	Respectarea strictă a fișei de fundamentare aprobată de CJ Mureș	Redevența încasată până la 31.08.2025 (53.995.667,80 lei) echivalează cu investiția pentru construirea Celulei nr. 2 → Celula nr. 1 poate fi considerată amortizată
Impact financiar	Menținerea cadrului actual conduce la un decalaj semnificativ în constituirea fondului de închidere, acesta neputând atinge nivelul necesar conform Proiectului Tehnic de închidere. O eventuală majorare a contribuției – transpusă în tarifele aplicate utilizatorilor – ar determina depășirea pragului de suportabilitate a tarifului de depozitare.	Asigură resursele necesare pentru închiderea și monitorizarea post-închidere, diminuând presiunea financiară asupra utilizatorilor și permițând recuperarea decalajelor dintre graficul de alimentare stabilit prin Proiectul Tehnic și execuția financiară efectivă (Capitolul 4.1.4, Tabelul 13).
Avantaje	Respectă strict documentele aprobate oficial (fișa de fundamentare); Evită necesitatea aprobării unor decizii suplimentare.	Corelează mai bine resursele financiare cu necesarul real al închiderii și monitorizării post-închidere; Asigură sustenabilitate financiară pe termen lung; Argument economic solid: redevența total încasată (53.995.667,80 lei) echivalează cu investiția necesară pentru construirea Celulei nr. 2 → Celula nr. 1 poate fi considerată amortizată; Diminuează presiunea asupra utilizatorilor prin distribuirea echilibrată a obligațiilor financiare.
Dezavantaje	Fondul de închidere rămâne subdimensionat față de necesarul real (34.436.334 lei fără TVA); Creează decalaje majore între prognoza proiectantului și sumele efectiv acumulate;	Necesită decizie explicită din partea Beneficiarului/Delegatarului.

Element	Alternativa 1 – valori conform fișei de fundamentare (CJ Mureș)	Alternativa 2 – propunerea Consultantului (switch)
	Presiunea financiară pentru închiderea și monitorizarea post-închidere NU poate fi transferată asupra utilizatorilor în perioada scurtă de exploatare (18 luni) întrucât există riscul depășirii pragului de suportabilitate a tarifului de depozitare..	

1) Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului de operare stabilit în Studiul de fezabilitate (septembrie 2009)

PASUL 1: Determinarea Costurilor de exploatare (CE) fără redevență:

În conformitate cu structura ANEXEI Nr. 1i) la normele metodologice (Ordinul nr. 640/2022) - FIȘA DE FUNDAMENTARE pentru stabilirea tarifului de depozitare, Cheltuielile de exploatare cuprind:

- Cheltuieli materiale (Cap. 1 din fișa de fundamentare)
- Cheltuieli de natură salarială (Cap. 2 din fișa de fundamentare)
- Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (Cap. 3 din fișa de fundamentare)
- Cheltuieli cu garanția financiară de mediu (Cap. 4 din fișa de fundamentare)

Determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferent Depozitului de Deșeuri Nepericuloase (DDN-Celula nr. 1) s-a realizat prin actualizarea valorii stabilite în *Studiul de fezabilitate pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș*, elaborat în septembrie 2009.

La acea dată, costul de operare și întreținere (O&I) era de **11,2 euro/tonă**, echivalentul a **47,59 lei/tonă**, calculat la cursul BNR din luna septembrie 2009 (1 euro = 4,2495 lei). Pentru actualizarea acestui cost la nivelul lunii septembrie 2025, s-a utilizat **Indicele Prețurilor de Consum (IPC_{TOTAL})** publicat de Institutul Național de Statistică, corespunzător perioadei **septembrie 2009 – august 2025** (ultimul indice publicat pe site-ul http://statistici.insse.ro/shop/.

Indicele IPC total pentru perioada de referință este de **206,57%** (coeficient 2,0657).

Formula de calcul aplicată este următoarea: **Cop_1 = Cop_unitar × IPC_total**, unde:

- Cop_unitar = 47,59 lei/tonă (costul inițial din septembrie 2009),
- IPC_total = 2,0657.

Rezultatul calculului este: **(Cop_1)** = 47,59 × 2,0657 = **98,30 lei/tonă** fără TVA.

Această valoare reprezintă costul de operare și întreținere (O&I) actualizat de referință pentru operarea DDN – Celula nr. 1, fără includerea redevenței și fără obligații suplimentare (stabilite conform punctelor 9-12 din Tabelul 42).

La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în costul de operare global pentru:

- Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare;
- Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii;
- Garanție bancară pentru Garanția de Mediu aferentă DDN Sânpaul, Celula nr. 1;
- Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), calculat cu ambele alternative.

Cantitatea estimată de utilizare în determinarea cheltuielilor de exploatare este de **115.000 tone/an**.

Astfel, costurile unitare ce urmează a fi adăugate la **(Cop_1)** sunt:

*Tabel 45 – Costuri unitare suplimentare ce nu au fost incluse în costul **(Cop_1)***

Categorie de cheltuieli	Capitol specific din FF	Programat anual	Impact în Costul unitar
Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare	1.10.4 Alte cheltuieli	21.000 lei/an (fără TVA)	**0,18** lei/tonă (fără TVA)
Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii	1.10.2 Închiriere de utilaje / autospeciale / mijloace de transport	1.686.000 lei/an (fără TVA)	**14,66** lei/tonă (fără TVA)
Garanție bancară pentru Garanția de Mediu	4. Cheltuieli cu garanția financiară de mediu	55.000 lei/an (fără TVA)	**0,48** lei/tonă (fără TVA)

Categorie de cheltuieli	Capitol specific din FF	Programat anual		Impact în Costul unitar	
aferentă DDN Sânpaul, Celula nr. 1					
Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), *calculat cu ambele alternative*	3. Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri	Alternativa 1	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)	Alternativa 1	**9,71** lei/tonă (fără TVA)
		Alternativa 2	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)	Alternativa 2	**75,62** lei/tonă (fără TVA)

Rezultatul calculului este: **(Cop_2_alternativa 1)** = 98,30 + (0,18 + 14,66 + 0,48 + 9,71) = **123,33 lei/tonă** fără TVA.
Rezultatul calculului este: **(Cop_2_alternativa 2)** = 98,30 + (0,18 + 14,66 + 0,48 + 75,62) = **189,24 lei/tonă** fără TVA.

PASUL 2: Calcul amortizare investiții:
Pentru operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1 până la epuizarea capacității de depozitare nu se impun investiții suplimentare Operatorului.

PASUL 3: Redevența suportabilă:
Pentru operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1, la calculul redeveței suportabile se vor utiliza cele două Alternative, așa cum s-a procedat mai sus și cu Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), rezultatele urmând a fi aplicate **(Cop_2)** pentru a se determina Cheltuielile de exploatare (CE).

Tabel 46 – Stabilire valori Redevență suportabilă

Categorie de cheltuieli	Capitol specific din FF	Programat anual		Impact în Costul unitar	
Redevență, *calculată cu ambele alternative*	1.8 Redevență	Alternativa 1	8.696.792,68 lei/an (fără TVA)	Alternativa 1	**75,62** lei/tonă (fără TVA)
		Alternativa 2	1.116.775,00 lei/an (fără TVA)	Alternativa 2	**9,71** lei/tonă (fără TVA)

Rezultatul calculului este: **(CE_alternativa 1)** = 123,33 + 75,62 = **198,95 lei/tonă** fără TVA.
Rezultatul calculului este: **(CE_alternativa 2)** = 189,24 + 9,71 = **198,95 lei/tonă** fără TVA.

În Metodologia 1, **costurile de exploatare/ costul unitar rămân identice** indiferent dacă se aplică **Alternativa 1** sau **Alternativa 2**: în ambele cazuri rezultă **198,95 lei/tonă (fără TVA)**.
Diferența ține exclusiv de **structura internă a costului** (pondera redevenței vs. a fondului de închidere), nu de nivelul total. Prin urmare, **adoptarea Alternativei 2** nu modifică tariful rezultat, dar **permite realocarea resurselor către Fondul de închidere**, ceea ce **facilitează recuperarea decalajelor** dintre graficul de alimentare prevăzut în proiectul tehnic și execuția financiară actuală și asigură finanțarea adecvată a obligațiilor de închidere și postmonitorizare.

2) Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare stabilit în tariful în vigoare (noiembrie 2024)

PASUL 1: Determinarea Costurilor de exploatare (CE) fără redevență:

NOTĂ metodologică:
Fișa de fundamentare a tarifului aflat în vigoare (ultima versiune transmisă Consultantului) prezintă o structură diferită față de cea prevăzută de Ordinul nr. 640/2022. În consecință, prima etapă a analizei constă în definirea și stabilirea corespondenței dintre cele două formate, astfel încât fundamentarea să fie realizată în mod coerent și aliniat cu prevederile ANEXEI nr. 1i) la Normele metodologice aprobate prin Ordinul nr. 640/2022 – *Fișa de fundamentare pentru stabilirea tarifului de depozitare*.

Determinarea (Cop_1):
Referințele tehnico-financiare utilizate provin din fișa de fundamentare a tarifului de depozitare aflat în vigoare la momentul elaborării prezentului studiu. Astfel:

- Costul unitar al Cheltuielilor de exploatare (CE) – **exclusiv redevența, fondul de închidere și cele două obligații specifice** (care au fost eliminate din valorile existente) – raportat la cantitatea anuală de lucru de **115.000 tone/an**, este de **66,91 lei/tonă (fără TVA)**;
- Asupra acestui cost se aplică indicele IPC_total aferent perioadei cuprinse între **noiembrie 2024** (data stabilirii costurilor de exploatare – ultima actualizare a tarifului) și **august 2025** (data de referință a ultimului indice publicat de INSSE).

Rezultatul calculului este: **(Cop_1)**= 66,91 lei/tona×1,0837=**72,51 lei/tona** (fără TVA), unde **IPC_{total} = 108,37**.
La valoarea obținută mai sus se vor adăuga și valorile unitare stabilite în Tabelul 45 – Costuri unitare suplimentare ce nu au fost incluse în costul (Cop_1):

- Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare;
- Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii;
- Garanție bancară pentru Garanția de Mediu aferentă DDN Sânpaul, Celula nr. 1;
- Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), calculat cu ambele alternative.

Rezultatul calculului este: **(Cop_2_alternativa 1)** = 72,51 + (0,18 + 14,66 + 0,48 + 9,71) = **97,54 lei/tonă** fără TVA.
Rezultatul calculului este: **(Cop_2_alternativa 2)** = 72,51 + (0,18 + 14,66 + 0,48 + 75,62) = **163,45 lei/tonă** fără TVA.

PASUL 2: Calcul amortizare investiții:
Pentru operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1 până la epuizarea capacității de depozitare nu se impun investiții suplimentare Operatorului.

PASUL 3: Redevența suportabilă:
Pentru operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 1, la calculul redevetei suportabile se vor utiliza cele două Alternative, așa cum s-a procedat mai sus și cu Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 1), rezultatele urmând a fi aplicate **(Cop_2)** pentru a se determina Cheltuielile de exploatare (CE). Se vor utiliza datele din Tabelul 46 – Stabilire valori Redevență suportabilă.
Rezultatul calculului este: **(CE_alternativa 1)** = 97,54 + 75,62 = **173,16 lei/tonă** fără TVA.
Rezultatul calculului este: **(CE_alternativa 2)** = 163,45 + 9,71 = **173,16 lei/tonă** fără TVA.

În Metodologia 2, **costurile de exploatare/ costul unitar rămân identice** indiferent dacă se aplică **Alternativa 1** sau **Alternativa 2**: în ambele cazuri rezultă **173,16 lei/tonă (fără TVA)**.
Diferența ține exclusiv de **structura internă a costului** (pondera redevenței vs. a fondului de închidere), nu de nivelul total. Prin urmare, **adoptarea Alternativei 2** nu modifică tariful rezultat, dar **permite realocarea resurselor către Fondul de închidere**, ceea ce **facilitează recuperarea decalajelor** dintre graficul de alimentare prevăzut în proiectul tehnic și execuția financiară actuală și asigură finanțarea adecvată a obligațiilor de închidere și postmonitorizare.

*Tabel 47 – Rezumat metodologii de determinare a **costurilor de exploatare** (CE)_DDN (exploatare Celula nr. 1)*

Nr. crt.	Metodologie	Alternativa 1	Alternativa 2
1	Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului de operare din Studiul de fezabilitate (septembrie 2009)	198,95 (lei/tonă fără TVA)	198,95 (lei/tonă fără TVA)
2	Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare în vigoare	173,16 (lei/tonă fără TVA)	173,16 (lei/tonă fără TVA)

Pe baza tabelului de sinteză (Tabel 47), rezultatele sunt:

- **Metodologia nr. 1 – Actualizarea costului din Studiul de fezabilitate (2009): 198,95 lei/tonă (fără TVA)** – identic pentru **Alternativa 1** și **Alternativa 2**.
- **Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare în vigoare: 173,16 lei/tonă (fără TVA)** – identic pentru **Alternativa 1** și **Alternativa 2**.

Constatări

- **Metodologia nr. 1** asigură continuitate cu documentația inițială (2009), dar rezultatul este mai ridicat și sensibil la acumularea de indici (IPC) pe termen lung, riscând să supraestimeze costurile curente.
- **Metodologia nr. 2** reflectă **structura actuală a costurilor** și conduce la un **cost unitar mai scăzut (173,16 lei/tonă)**, fiind coerentă cu realitatea operațională prezentă.

Despre Alternative (1 vs. 2)
În **Ipoteza 1**, **costul unitar CE este același** pentru ambele alternative, însă:

- **Alternativa 2** (inversarea între redevență și fondul de închidere) **favorizează recuperarea decalajelor** din graficul de alimentare a **Fondului de închidere**, aliniind mai bine resursele la necesarul real pentru închidere și post-monitorizare, **fără a impacta tariful rezultat**.

Notă de recomandare privind metodologia de determinare a costurilor de exploatare DDN (Ipoteza 1 – exploatarea Celulei nr. 1):

- **Metodologie recomandată: Metodologia nr. 2 – Actualizarea costului de operare în vigoare. Justificare:** este cea mai relevantă pentru condițiile economice actuale și conduce la un cost unitar mai apropiat de realitatea exploatării (173,16 lei/tonă), evitând riscurile de supraactualizare din metodologia cu bază 2009.
- **Alternativă recomandată: Alternativa 2** (inversarea între redevență și fondul de închidere). **Justificare:** deși **nu modifică rezultatul CE** (rămâne 173,16 lei/tonă), **optimizează structura fluxurilor** și **permite recuperarea decalajelor** de alimentare a fondului de închidere, asigurând sustenabilitatea financiară a obligațiilor de închidere și post-monitorizare.

Notă: Metodologia nr. 1 se păstrează ca benchmark pentru control și transparență, dar nu este recomandată ca bază de fundamentare.

B. Ipoteza 2: Operarea DDN prin exploatarea Celulei nr. 2, după realizarea investiției de către Operator

Date specifice de intrare utilizate în Scenariul de analiză operațională:

Tabel 48 – Parametri specifici (date de intrare) pentru determinarea tarifului de operare DDN prin exploatarea Celulei nr. 2

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
1	Durata de aplicare a Costurilor de operare	Luna 25 de la momentul T0 – finalizarea proiectului	Operare Celula nr. 2 după realizarea investițiilor solicitate prin Cap. 3.3.2
2	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	Costuri totale de funcționare: 29.306.386 lei/an fără TVA Venituri din tarife: 30.771.706 lei fără TVA Tarif pentru primul an de operare: **202,45** lei/t (fără TVA) Cantitate estimată ("Q"): ≈**152.000** t/an Durată operare Celula nr. 2 ("D"): **7 ani** Grad de compactare ("Gc"): **1,13 to/mc** Volum Celula nr. 2: **900.000 mc** Volum estimat depozitat conform formulei: (Q/Gc)*D = ↑ 941.000 mc ≈ **4,6%** față de volumul proiectat al Celulei nr. 2	Utilizarea costurilor anuale de operare și a tarifului de depozitare, prevăzute în Studiul de fezabilitate[12]
3	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	Costuri totale de funcționare: 20.219.726 lei/an fără TVA Venituri din tarife: 21.230.712 lei fără TVA Tarif pentru primul an de operare: **268,26** lei/t (fără TVA) Cantitate estimată ("Q"): ≈**80.000** t/an Durată operare Celula nr. 2 ("D"): **13 ani** Grad de compactare ("Gc"): **1,13 to/mc** Volum Celula nr. 2: **900.000 mc** Volum estimat depozitat conform formulei: (Q/Gc)*D = ↑ 920.000 mc ≈ **2,22%** față de volumul proiectat al Celulei nr. 2	Utilizarea costurilor anuale de operare și a tarifului de depozitare, prevăzute în Studiul de fezabilitate[13]
4	Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului	Cantitate estimată ("Q"): ≈**115.000** t/an Durată operare Celula nr. 2 ("D"): **8 ani** Grad de compactare ("Gc"): **1,13 to/mc** Volum Celula nr. 2: **900.000 mc** Volum estimat depozitat conform formulei: (Q/Gc)*D = ↓ 814.160 mc ≈ **o rezervă de aproximativ 9,5% față de capacitatea proiectată** a Celulei nr. 2	Consultantul, în elaborarea Studiului de fundamentare, a realizat o rafinare a datelor pe baza volumelor anuale de deșeuri efectiv depozitate, comunicate de ADI Ecolect Mureș. În acest context, a fost introdusă o rezervă în capacitatea de depozitare, cu rol preventiv, pentru a acoperi eventualele riscuri operaționale generate de nerealizarea gradului de compactare proiectat sau de posibile creșteri semnificative ale cantităților de deșeuri destinate depozitării.
5	Redevență	0 lei/an (fără TVA)	Conform datelor din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la

[12] Tabel 19. Costuri de operare și Tabel 20. Venituri din operare – ***Scenariul 1. Alternativa 1*** din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

[13] Tabel 21. Costuri de operare și Tabel 22. Venituri din operare – ***Scenariul 1. Alternativa 2*** din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Nr. crt.	Parametru / Element de analiză	Valoare / Ipoteză de lucru	Observații
			amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025, nu se cuprinde redevență întrucât construirea Celulei nr. 2 va fi finanțată direct de către utilizatori.
6	Investiții noi (CAPEX)	58.718.711 lei fără TVA pentru Construirea celulei nr. 2	Sunt incluse în structura tarifului de la nivelul Studiului de fezabilitate
7	Profit rezonabil	Nu se include	Se calculează la următoarele capitole
8	Structura cheltuielilor	Conform Ordinului nr. 640/2022	Se va lucra pe structura ANEXEI Nr. 1i) la normele metodologice (Ordinul nr. 640/2022) - FIȘA DE FUNDAMENTARE pentru stabilirea tarifului de depozitare, cu mențiunea că anumite capitole/subcapitole vor fi distinct evidențiate
9	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri (închidere Celula nr. 2)	3.381.113 lei/an (fără TVA)	Conform valorii din fișa de fundamentare a tarifului de depozitare, aplicabilă la momentul elaborării prezentului Studiu Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025
10	Amortizare Metodologia nr. 1, Alternativa 1	Valoarea totală a amortizării pe durata de 7 ani: **11.697.267 lei/an** x 7 = 81.880.869 lei fără TVA. Metoda amortizării liniare	Valoarea integrală a devizului general din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș"
11	Amortizare Metodologia nr. 2, Alternativa 2	Valoarea totală a amortizării pe durata de 13 ani: **6.298.528 lei/an** x 13 = 81.880.864 lei fără TVA Metoda amortizării liniare	Valoarea integrală a devizului general din Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș"
12	Amortizare Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului	Valoarea totală a amortizării pe durata de 8 ani: 58.718.711 lei ÷ 8 = **7.339.838,86 lei/an** fără TVA Metoda amortizării liniare	Consultantul a utilizat la determinarea amortizării doar acele valori din devizul general care reflectă strict componenta investițională aferentă lucrărilor de construcții și echipamente, fără a include servicii, cote, taxe, cheltuieli neprevăzute sau rezerve bugetare, elemente care nu fac parte din structura valorii estimate a contractului și nu influențează direct costurile efective de investiție.
13	Elemente specifice de rafinare pentru Metodologia nr. 3	**Normă metodologică:** Cheltuielile de personal au fost reajustate față de prognoza din Studiul de fezabilitate, prin reducerea numărului de posturi de la 32 (prevăzute în Studiu) la 23, menținându-se același nivel ca în operarea Celulei nr. 1, conform datelor reale de exploatare. Totodată, vor fi incluse cheltuielile financiare necesare acoperirii costurilor cu dobânzile, comisioanele și alte obligații similare pe care Operatorul le va suporta în primele 24 de luni (6 luni pentru proiectare și 18 luni pentru construirea Celulei nr. 2), urmând ca acestea să fie recuperate pe durata proiectului prin amortizare.	

1) Metodologia nr. 3 – Estimarea Consultantului

Tabel 49 – Estimarea cheltuielilor de exploatare pentru Metodologia 3

Nr. crt.	Costuri operare	UM	PU (lei/UM)	Cantitate	Explicații	Costuri estimate excl. TVA (lei/an)
1	**Costuri cu operarea efectivă**					**10.604.926,90**
1.1	Personal	pers	103.440,0	23	Numărul real din operarea Celulei nr. 1. Valoarea "PU" s-a păstrat conform S.F.	2.379.120,00
1.2	Energie electrică	kW	1,4	1.812.313,2	S-au păstrat datele din S.F.	2.609.809,20

Nr. crt.	Costuri operare	UM	PU (lei/UM)	Cantitate	Explicații	Costuri estimate excl. TVA (lei/an)
1.3	Combustibil	to	8,4	170.000,0	S-au păstrat datele din S.F.	1.428.000,00
1.4	Tratare levigat	mc	94,8	44.160,0	S-au păstrat datele din S.F.	4.187.997,70
2	**Costuri cu întreținerea**					**632.000,00**
2.1	Reparații, întreținere elemente construcții și instalații aferente, inclusiv echipamente tehnologice și de transport	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	336.000,00
2.2	Decolmatat rigole pluviale	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	96.000,00
2.3	Întreținere drum acces și platforme	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	200.000,00
3	**Alte costuri**					**5.441.233,00**
3.1	Monitorizare Celula 2	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	60.120,00
3.2	Fond de închidere	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	3.881.113,00
3.3	Alte cheltuieli	an	-	-	S-au păstrat datele din S.F.	1.500.000,00
TOTAL 1						**16.678.159,90**
4	Amortizare	an	-	-	Conform pct. 12 din tabelul 48	7.339.838,86
TOTAL CHELTUIELI DE EXPLOATARE (CE)		**an**	-	-		**24.017.998,76**
Cantitatea estimată anuală (Q)		**tone**	-	115.000	**T1=CE/Q**	**208,85 lei/tonă**

*Tabel 50 – Rezumat metodologii de determinare a **costurilor de exploatare** (CE)_DDN (exploatare Celula nr. 2)*

Nr. crt.	Metodologie	Alternativa 1
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	202,45 (lei/tonă fără TVA)
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	268,26 (lei/tonă fără TVA)
3	**Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului**	**208,85 (lei/tonă fără TVA)**

Analiză tehnică – recomandarea Metodologiei nr. 3

(Ipoteza 2 – exploatarea Celulei nr. 2)

1) Reperele celor trei metodologii (din datele tale)

- **M1 (SF 2025, Scenariul 1 – Alternativa 1)**: Costuri totale de funcționare: **29,306 mil. lei/an**; Venituri: **30,772 mil. lei/an**; Tarif în anul 1: **202,45 lei/t**; Q ≈ **152.000 t/an**; **(Q/Gc)*D ≈ 941.000 mc**, adică **+4,6%** peste volumul proiectat al Celulei 2 (900.000 mc) ⇒ risc de supra-umplere.
- **M2 (SF 2025, Scenariul 1 – Alternativa 2)**: Costuri totale de funcționare: **20,220 mil. lei/an**; Venituri: **21,231 mil. lei/an**; Tarif în anul 1: **268,26 lei/t**; Q ≈ **80.000 t/an**; **(Q/Gc)*D ≈ 920.000 mc**, **+2,22%** peste volum ⇒ tot supra-umplere, dar mai mică. Durată operare Celula 2: **13 ani**.
- **M3 (Estimarea Consultantului)**: Q ≈ **115.000 t/an**; Durată operare Celula 2: **8 ani**; **(Q/Gc)*D ≈ 814.160 mc**, **-9,5%** sub volumul proiectat ⇒ **rezervă operațională**.

2) Comparație tehnică

- **Capacitatea Celulei 2 (900.000 mc)**
  - **M1**: depășire **+4,6%** → probabilitate ridicată de neconformitate (supradepozitare), risc de investiții neplanificate/accelerate.
  - **M2**: depășire **+2,22%** → tot depășire, deși mai mică; rămâne necesitatea de măsuri compensatorii (compactare peste ipoteză sau deviere fluxuri).
  - **M3**: **rezervă ~9,5%** → acoperă riscurile de **neatingere a gradului de compactare** și ale **variațiilor de Q**, menține conformitatea și flexibilitatea operării.
- **Durata de exploatare a Celulei 2**
  - **M1: 7 ani** – scurtă, cu presiune pe cash-flow și pe ritmul de investiții.
  - **M2: 13 ani** – foarte lungă, dar construită pe Q mic (≈80 kt/an) și tarif ridicat; risc de subutilizare raportat la dinamica reală a fluxurilor județene.
  - **M3: 8 ani – echilibrează** durata tehnic-economică cu prognoza realistă a cantităților.
- **Robustețe la risc operațional**
  - **M1/M2**: ambele pornesc de la ipoteze istorice sau contractuale **mai puțin sincronizate** cu realitatea curentă.
  - **M3**: **rafinare pe date reale** (ADI Ecolect) + rezervă structurală → **cea mai robustă** la riscuri.

3) Comparație financiară

- **Nivelul tarifului inițial**
  - **M1: ~202,45 lei/t** (Q mare, dar risc de depășire volum).
  - **M2: ~268,26 lei/t** (Q mic ⇒ **tarif mai mare** pentru a acoperi costurile).
  - **M3:** tariful se fundamentează pe **costuri și Q actualizate**, fără a forța nici cantitățile (M1), nici tariful (M2).

4) Argumentul metodologic

- **M1** are valoare de **benchmark istoric**, dar este **cel mai expusă** la **neconformități de volum** (+4,6%).
- **M2** se bazează pe **Q subdimensionat**, rezultând **tarif ridicat** și totuși **supraîncărcare** a Celulei (+2,22%). Durata de 13 ani nu este susținută de dinamica reală a fluxurilor județene.
- **M3** este **aliniată cu datele reale** de operare, introduce **rezervă de volum (~9,5%)**, conduce la un **profil de tarif credibil** și **reduce riscurile** tehnice și financiare (compactare, variații de Q).

Recomandare tehnică: Adoptarea Metodologiei nr. 3 (Estimarea Consultantului) întrucât asigură:

1. **Conformitate tehnică** – rezervă de volum (~9,5%) care previne supradepozitarea și acoperă deviațiile de compactare.
2. **Realism operațional** – Q ≈ 115.000 t/an și durată de 8 ani reflectă mai bine fluxurile efective ale județului.

Analiză financiară – recomandarea Metodologiei nr. 3

1. **Nivelul costurilor unitare de exploatare (CE)**
   - **M1 (Alternativa 1):** 202,45 lei/tonă (fără TVA)
   - **M2 (Alternativa 2):** 268,26 lei/tonă (fără TVA)
   - **M3 (Estimarea Consultantului):** 208,85 lei/tonă (fără TVA)
2. **Amortizarea investiției în Celula nr. 2**
   - **M1:** amortizare 11,697 mil. lei/an × 7 ani = 81,88 mil. lei (fără TVA).
   - **M2:** amortizare 6,299 mil. lei/an × 13 ani = 81,88 mil. lei (fără TVA).
   - **M3:** amortizare 7,340 mil. lei/an × 8 ani = 58,72 mil. lei (fără TVA).

→ Metodologia nr. 3 se diferențiază prin faptul că **nu integrează cote, taxe, rezerve bugetare și cheltuieli neprevăzute**, ci doar valoarea investițională strictă (lucrări de construcții și echipamente). Astfel, nivelul anual al amortizării este mai redus și mai corelat cu valoarea efectivă a contractului de operare.

3. **Rezervă de volum și riscuri operaționale**
   - **M1:** depășire volumică de ≈ +4,6% față de capacitatea proiectată a Celulei nr. 2.
   - **M2:** depășire volumică de ≈ +2,22%.
   - **M3:** rezervă de ≈ 9,5% sub capacitatea proiectată.

→ Din perspectivă financiară, această rezervă înseamnă reducerea riscului ca operatorul să fie forțat să suporte costuri suplimentare pentru depozitarea unor volume care depășesc capacitatea autorizată. **Metodologia nr. 3 oferă cea mai bună protecție financiară pe termen lung.**

4. **Impact pe suportabilitatea tarifară**
   - **M1 (202,45 lei/t):** supraestimează anumite costuri, riscând deficite în acoperirea cheltuielilor efective.
   - **M2 (268,26 lei/t):** cel mai ridicat nivel, cu impact social negativ.
   - **M3 (208,85 lei/t):** tarif realist și sustenabil, în echilibru între costurile reale și pragul de suportabilitate.

Recomandare financiară: Adoptarea Metodologiei nr. 3 (Estimarea Consultantului) întrucât asigură:

- asigură **un nivel al CE competitiv (208,85 lei/t)**, fără a supraîncărca utilizatorii;
- include doar costurile investiționale reale în amortizare, excluzând componente nerelevante pentru tariful final;
- menține **rezervă de volum (~9,5%)**, reducând riscurile financiare legate de depășiri sau de variațiile gradului de compactare;
- asigură **transparență și fundamentare actualizată** în comparație cu metodologiile istorice sau contractuale.

În subcapitolul următor, acest nivel al CE va fi completat cu **cheltuielile financiare și profitul rezonabil**, pentru determinarea tarifului final de operare.

4.2.2.2. Alte cheltuieli pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P4)

În cadrul diagramei de formare a tarifului (P1–P5), pasul **P4 – Alte cheltuieli**, include în doar în Ipoteza 2 costurile financiare generate de finanțarea investițiilor necesare construirii Celulei nr. 2. Aceste cheltuieli apar deoarece operatorul va suporta inițial costul total al investiției și va recupera investiția prin amortizare liniară anuală, pe durata contractului.

În Ipoteza 1 (perioada de exploatare a Celulei nr. 1), **nu se vor include cheltuieli financiare**, întrucât nu se vor efectua investiții. Această delimitare asigură claritate în structura costurilor și elimină riscurile de supratarxare în perioada tranzițională.
Pentru demonstrarea modului de determinare a cheltuielilor financiare aferente investițiilor necesare construirii Celulei nr. 2, Consultantul a elaborat **două alternative metodologice**. Scopul acestei analize este de a asigura transparență și fundamentare riguroasă în ceea ce privește integrarea costurilor financiare în structura tarifară, astfel încât să fie respectate atât principiile de eficiență economică, cât și cele de suportabilitate pentru utilizatori.
Cele două alternative propuse diferă prin modalitatea de tratament a dobânzii și a comisionului de acordare, dar au ca obiectiv comun reflectarea corectă a efortului financiar suportat de Operator pentru finanțarea investițiilor și recuperarea acestora prin tariful de operare.

- **Alternativa 1 – metoda simplificată**: dobânda se calculează la valoarea integrală a investiției (sau pe baza unei valori medii anuale), iar comisionul de acordare (1% din valoarea creditului) se distribuie proporțional pe întreaga durată a contractului. Această variantă conduce la o repartizare uniformă a cheltuielilor financiare, dar nu reflectă fidel modul de rambursare a creditului și evoluția reală a soldului investiției.
- **Alternativa 2 – metoda riguroasă**: dobânda se calculează anual asupra soldului efectiv al investiției nerecuperate, diminuat treptat prin amortizare, iar comisionul de acordare se recunoaște integral în primul an de operare a Celulei nr. 2. Această variantă reproduce modul de funcționare al creditelor bancare și asigură o reflectare corectă și transparentă a sarcinii financiare în structura tarifară, evitând supraîncărcarea nejustificată a utilizatorilor.

Tabel 51 – Date de referință pentru calculul cheltuielilor financiare

Nr.	Parametru	Valoare / Ipoteză	Observații
1	Valoarea investiției	**58.718.711 lei** (fără TVA)	Conform Cap. 3.3.2
2	Rata dobânzii	**6,50%/an**	Rata de politică monetară menținută de BNR în 2025. (BNR)
3	Comision de acordare	**1,00%** din valoarea creditului = **587.187,11 lei**	Ipoteză practică
4	Cantitate anuală	**115.000 t/an**	Pentru calcul cost unitar (lei/t)
5	Amortizare anuală (principal egal)	**7 ani: 8.388.387,29 lei/an** **13 ani: 4.516.823,93 lei/an** 8 ani: 7.339.838,86 lei/an	Chiar dacă elaboratorul Studiului de fezabilitate a utilizat valoarea integrală din Devizul general la amortizările anuale, pentru echilibru în analiză, Consultantul va utiliza amortizarea strict la valoarea efectivă a costurilor cu investiția.

A. Alternativa 1 – metoda simplificată

În cadrul acestei alternative, dobânda se determină prin aplicarea unei rate fixe (6,5%/an) asupra valorii totale a investiției, indiferent de amortizarea anuală realizată. Comisionul de acordare a creditului, în cuantum de 1% din valoarea finanțată, se distribuie proporțional pe întreaga durată a contractului, astfel încât să rezulte o cheltuială financiară uniformă de la un an la altul.
Această abordare are avantajul simplității și al stabilității tarifare, întrucât elimină fluctuațiile anuale determinate de rambursarea treptată a creditului. Totuși, metoda nu reflectă fidel modul real de calcul al dobânzii practicat de instituțiile financiare, fiind o variantă teoretică utilizată în scop comparativ.
Grafic de rambursare – principal egal, dobândă la sold (r = 6,5%)
În continuare sunt prezentate cele trei grafice de rambursare corespunzătoare duratelor de 7, 13 și 8 ani.

a) Alternativa 1, Opțiunea 1 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 7 ani

Tabel 52 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 1 – 7 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	58.718.711	8.388.387	3.816.716	12.205.104	50.330.324
2	50.330.324	8.388.387	3.271.471	11.659.858	41.941.936
3	41.941.936	8.388.387	2.726.226	11.114.613	33.553.549
4	33.553.549	8.388.387	2.180.981	10.569.368	25.165.162
5	25.165.162	8.388.387	1.635.736	10.024.123	16.776.775
6	16.776.775	8.388.387	1.090.490	9.478.878	8.388.387
7	8.388.387	8.388.387	545.245	8.933.632	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 1: 7 ani (principal egal, dobândă la sold):

- Dobândă totală (7 ani): 15.266.865 lei
- Dobândă medie anuală: ≈ 2.180.981 lei/an
- Comision anualizat (1%/7): ≈ 83.884 lei/an

→ Cheltuială financiară medie anuală: ≈ 2.264.865 lei/an (~19,69 lei/t)

b) Alternativa 1, Opțiunea 2 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 13 ani

Tabel 53 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 2 – 13 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	58.718.711	4.516.824	3.816.716	8.333.540	54.201.887
2	54.201.887	4.516.824	3.523.123	8.039.947	49.685.063
3	49.685.063	4.516.824	3.229.529	7.746.353	45.168.239
4	45.168.239	4.516.824	2.935.936	7.452.759	40.651.415
5	40.651.415	4.516.824	2.642.342	7.159.166	36.134.591
6	36.134.591	4.516.824	2.348.748	6.865.572	31.617.767
7	31.617.767	4.516.824	2.055.155	6.571.979	27.100.944
8	27.100.944	4.516.824	1.761.561	6.278.385	22.584.120
9	22.584.120	4.516.824	1.467.968	5.984.792	18.067.296
10	18.067.296	4.516.824	1.174.374	5.691.198	13.550.472
11	13.550.472	4.516.824	880.781	5.397.605	9.033.648
12	9.033.648	4.516.824	587.187	5.104.011	4.516.824
13	4.516.824	4.516.824	293.594	4.810.417	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 2 – Durata Contractului: 13 ani (principal egal, dobândă la sold):

- Dobândă totală (7 ani): 26.717.014 lei
- Dobândă medie anuală: ≈ 2.055.155 lei/an
- Comision anualizat (1%/7): ≈ 45.168 lei/an

→ Cheltuială financiară medie anuală: ≈ 2.100.323 lei/an (~18,26 lei/t)

c) Alternativa 1, Opțiunea 3 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 8 ani

Tabel 54 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 1, Opțiunea 3 – 8 ani

An	Sold deschidere (lei)	Rambursare principal (lei)	Dobândă (lei)	Serviciul datoriei (lei)	Sold închidere (lei)
1	58.718.711	7.339.839	3.816.716	11.156.555	51.378.872
2	51.378.872	7.339.839	3.339.627	10.679.466	44.039.033
3	44.039.033	7.339.839	2.862.537	10.202.376	36.699.194
4	36.699.194	7.339.839	2.385.448	9.725.287	29.359.355
5	29.359.355	7.339.839	1.908.358	9.248.197	22.019.516
6	22.019.516	7.339.839	1.431.268	8.771.107	14.679.677
7	14.679.677	7.339.839	954.179	8.294.018	7.339.838
8	7.339.838	7.339.839	477.090	7.816.928	0

REZUMAT Alternativa 1, Opțiunea 3 – Durata Contractului: 8 ani (principal egal, dobândă la sold):

- Dobândă totală (7 ani): 17.175.223 lei
- Dobândă medie anuală: ≈ 17.175.223 lei/an
- Comision anualizat (1%/7): ≈ 73.398 lei/an

→ Cheltuială financiară medie anuală: ≈ 2.220.301 lei/an (~19,31 lei/t)

B. Alternativa 2 – metoda riguroasă

În această alternativă, cheltuielile financiare se determină pe baza principiilor reale de funcționare a unui credit bancar. Dobânda anuală se calculează la **soldul efectiv al investiției nerecuperate**, diminuat succesiv prin rambursarea anuală a amortizării. Astfel, pe măsură ce se recuperează tranșe din investiție, soldul scade, iar nivelul dobânzii datorate este tot mai mic de la un an la altul.

Comisionul de acordare, în cuantum de 1% din valoarea creditului, se recunoaște **integral în primul an** de operare a Celulei nr. 2, conform practicii bancare. Această abordare generează o cheltuială financiară mai ridicată în primul an, dar care se reduce treptat în anii următori, reflectând corect efortul financiar real suportat de Operator.

Metoda asigură o **corelare fidelă** între structura tarifară și mecanismul efectiv de rambursare a creditului, fiind considerată cea mai adecvată din punct de vedere economic, financiar și juridic.
În continuare sunt prezentate cele trei grafice de rambursare corespunzătoare duratelor de 7, 13 și 8 ani.

d) Alternativa 2, Opțiunea 1 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 7 ani

Tabel 55 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2 (metoda riguroasă), Opțiunea 1, Durata 7 ani

An	Bază dobândă (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	58.718.711	8.388.387	3.816.716	587.187	4.403.903	**38,29**
2	50.330.324	8.388.387	3.271.471	0	3.271.471	28,45
3	41.941.936	8.388.387	2.726.226	0	2.726.226	23,71
4	33.553.549	8.388.387	2.180.981	0	2.180.981	18,97
5	25.165.162	8.388.387	1.635.736	0	1.635.736	14,22
6	16.776.775	8.388.387	1.090.490	0	1.090.490	9,48
7	8.388.387	8.388.387	545.245	0	545.245	4,74

** În anul 1: **Investiție + comision**; din anul 2: **sold investiție** după amortizările anterioare.*

e) Alternativa 2, Opțiunea 2 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 13 ani**

Tabel 56 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2 (metoda riguroasă), Opțiunea 2, Durata 13 ani

An	Bază dobândă (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	58.718.711	4.516.824	3.816.716	587.187	4.403.903	**38,29**
2	54.201.887	4.516.824	3.523.123	0	3.523.123	30,64
3	49.685.063	4.516.824	3.229.529	0	3.229.529	28,08
4	45.168.239	4.516.824	2.935.936	0	2.935.936	25,52
5	40.651.415	4.516.824	2.642.342	0	2.642.342	22,97
6	36.134.591	4.516.824	2.348.748	0	2.348.748	20,42
7	31.617.767	4.516.824	2.055.155	0	2.055.155	17,87
8	27.100.944	4.516.824	1.761.561	0	1.761.561	15,32
9	22.584.120	4.516.824	1.467.968	0	1.467.968	12,76
10	18.067.296	4.516.824	1.174.374	0	1.174.374	10,21
11	13.550.472	4.516.824	880.781	0	880.781	7,66
12	9.033.648	4.516.824	587.187	0	587.187	5,11
13	4.516.824	4.516.824	293.594	0	293.594	2,55

f) Alternativa 2, Opțiunea 3 – Durata de operare a Celulei nr. 2: 8 ani

Tabel 57 – Grafic de rambursare pentru Alternativa 2 (metoda riguroasă), Opțiunea 3, Durata 8 ani

An	Bază dobândă (lei)	Principal (lei)	Dobândă (lei)	Comision (lei)	Cheltuială financiară (lei/an)	Impact tarif (lei/t)
1	58.718.711	7.339.839	3.816.716	587.187	4.403.903	**38,29**
2	51.378.872	7.339.839	3.339.627	0	3.339.627	29,04
3	44.039.033	7.339.839	2.862.537	0	2.862.537	24,89
4	36.699.194	7.339.839	2.385.448	0	2.385.448	20,74
5	29.359.356	7.339.839	1.908.358	0	1.908.358	16,59
6	22.019.517	7.339.839	1.431.269	0	1.431.269	12,45
7	14.679.678	7.339.839	954.179	0	954.179	8,30
8	7.339.839	7.339.839	477.090	0	477.090	4,15

Operatorul va avea obligația de a **actualiza anual** capitolul *Cheltuieli financiare* din Fișa de fundamentare, prin recalculul dobânzii în funcție de **soldul efectiv al investiției nerecuperate** și de **rata de dobândă aplicabilă**. Comisionul de acordare se recunoaște **integral în anul 1**. Ajustările anuale se reflectă în tariful pe tonă aferent Ipotezei 2, începând cu anul următor aprobării.

Concluzii comparative și recomandarea Consultantului

Analiza celor două alternative de calcul a cheltuielilor financiare evidențiază diferențe esențiale în modul de reflectare a sarcinii financiare în structura tarifară:

- **Alternativa 1 (metoda simplificată)** asigură o repartizare uniformă a costurilor financiare de la un an la altul, prin aplicarea dobânzii la întreaga valoare a investiției și prin distribuirea comisionului de acordare pe întreaga durată a

contractului. Această abordare are avantajul stabilității tarifare, dar nu reflectă fidel modul de funcționare a unui credit real și poate conduce la supraîncărcarea utilizatorilor în anii finali, când soldul datoriei este mult diminuat.

- **Alternativa 2 (metoda riguroasă)** presupune calculul dobânzii la soldul efectiv al investiției nerecuperate, diminuat prin amortizare anuală, și înregistrarea integrală a comisionului de acordare în primul an de operare. Această metodă reproduce exact practica bancară, asigură o corelare transparentă între rambursarea investiției și nivelul cheltuielilor financiare și evită transferul unor costuri nejustificate asupra utilizatorilor.

Recomandarea Consultantului este aplicarea **Alternativei 2**, ca metodă oficială de fundamentare a cheltuielilor financiare.

Justificare:

- Din punct de vedere **economic**, metoda riguroasă urmărește evoluția reală a creditului și dimensionează corect dobânda pe baza soldului efectiv.
- Din punct de vedere **juridic**, această abordare respectă principiile transparenței și proporționalității prevăzute de legislația privind serviciile de utilități publice (Legea nr. 51/2006), eliminând riscul de supraîncărcare nejustificată a tarifului.
- Din punct de vedere **administrativ**, obligativitatea actualizării anuale a capitolului *Cheltuieli financiare* în Fișa de fundamentare conferă autorității publice locale un instrument de control suplimentar asupra modului în care operatorul recuperează costurile investiției.

În concluzie, aplicarea **Alternativei 2** garantează un echilibru între interesele Operatorului și cele ale utilizatorilor, asigurând totodată respectarea cadrului legal și a bunelor practici în domeniul finanțării serviciilor publice.

4.2.2.3. Costuri totale (CT) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P1+P2+P3+P4)

Determinarea costurilor totale (CT) aferente activității de eliminare prin depozitare reprezintă o etapă esențială în procesul de fundamentare a tarifului de operare. În această etapă se cumulează toate componentele de cost evidențiate în pașii anteriori ai metodologiei:

- **P1 – Costurile de exploatare (CE);**
- **P2 – Costurile investiționale prin amortizare (CI);**
- **P3 – Redevența suportabilă;**
- **P4 – Cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane).**

Rezultatul însumării acestor componente formează **costurile totale de operare (CT)**, care reflectă în mod complet resursele financiare necesare desfășurării activității de tratare mecano-biologică în condiții de siguranță și conformitate.

Este important de menționat că, la valoarea costurilor totale (CT), se va adăuga ulterior componenta de **profit rezonabil (P5)**, conform prevederilor legale aplicabile. În urma includerii acestei componente, se va determina **tariful final de eliminare prin depozitare**, care va fi suportat de utilizatorii sistemului SMIDS.

A. Rezumat executiv pentru Ipoteza 1 - Operarea Celulei nr. 1

Tabel 58 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 1, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	Pasul 1 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 2 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 3 Cost unitar (lei/t fără TVA)	Pasul 4 Cost unitar (lei/t fără TVA)	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
M1, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	123,33	0,00	75,62	0,00	**198,95**
M1, Alternativa 2	18 luni (L7-L24 de la T0)	189,24	0,00	9,71	0,00	**198,95**
M2, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	97,54	0,00	75,62	0,00	**173,16**
M2, Alternativa 2*	**18 luni (L7-L24 de la T0)**	**163,45**	**0,00**	**9,71**	**0,00**	**173,16**

**Recomandarea Consultantului*

B. Rezumat executiv pentru Ipoteza 2 – Operarea Celulei nr. 2 (costuri pentru primul an)

Alternativa 1 (metoda simplificată)

Tabel 59 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 2, Alternativa 1, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului, pentru primul an de operare al Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	Cheltuieli de exploatare (CE) P1+P2+P3	Cheltuieli financiare (CF) P4	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	202,45 (lei/tonă fără TVA)	19,69 (lei/tonă fără TVA)	222,14
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	268,26 (lei/tonă fără TVA)	18,26 (lei/tonă fără TVA)	286,52
3	Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului	208,85 (lei/tonă fără TVA)	19,31 (lei/tonă fără TVA)	228,16

Alternativa 2 (metoda riguroasă) – recomandarea Consultantului

Tabel 60 – Determinare costuri totale (CT) Ipoteza 2, Alternativa 2, în lei/tonă fără TVA și fără includerea profitului, pentru primul an de operare al Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	Cheltuieli de exploatare (CE) P1+P2+P3	Cheltuieli financiare (CF) P4	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	202,45 (lei/tonă fără TVA)	38,29 (lei/tonă fără TVA)	240,74
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	268,26 (lei/tonă fără TVA)	38,29 (lei/tonă fără TVA)	306,55
3	**Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului***	**208,85 (lei/tonă fără TVA)**	**38,29 (lei/tonă fără TVA)**	**247,14**

**Recomandarea Consultantului*

NOTĂ metodologică: În cadrul Ipotezei 2 – Alternativa 2, cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane) sunt cele mai ridicate în primul an de operare al Celulei nr. 2, urmând să scadă treptat pe măsură ce investiția este amortizată și soldul creditului se diminuează. Cu toate acestea, pentru a putea stabili în mod unitar și predictibil valoarea totală a concesiunii pe întreaga durată a contractului, prezentul studiu utilizează ca reper costurile financiare determinate pentru primul an, înmulțite cu numărul de ani de operare și cu cantitatea anuală estimată, fără a realiza recalculări anuale. Alegerea acestei abordări are rolul de a simplifica fundamentarea și de a asigura un cadru predictibil privind stabilirea valorii contractului pe întreaga perioadă de operare. Totodată, se precizează că **Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din fișa de fundamentare**, prin recalcularea dobânzii la soldul investiției nerecuperate și reflectarea acestei diminuări în tariful aplicabil. Astfel, utilizatorii nu vor suporta costuri financiare suplimentare, iar autoritatea publică va deține controlul asupra modului de recuperare treptată a investiției.

4.2.2.4. Cota de profit rezonabil (r%) pentru activitatea de eliminare prin depozitare (P5)

Determinarea cotei de profit rezonabil (r%) reprezintă ultima etapă în stabilirea tarifului de operare pentru activitatea de eliminare prin depozitare. Conform prevederilor **Metodologiei ANRSC privind aprobarea, ajustarea sau modificarea tarifelor pentru serviciile de salubrizare** (Ordinul nr. 640/2022, cu modificări), regimul aplicabil diferă în funcție de modalitatea de organizare a serviciului:

- în **gestiunea directă**, profitul rezonabil este plafonat la nivelul ratei swap publicate de Consiliul Concurenței, majorată cu maximum 100 puncte de bază (SWAP + 1%), cu posibilitatea depășirii doar în cazuri strict justificate de finanțarea investițiilor din fonduri proprii;
- în **gestiunea delegată** prin contract de concesiune / contract de achiziție publică (licitație deschisă), regimul este distinct: conform art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022, **cota de profit este cea declarată de operator în fișa de fundamentare a tarifului ofertat și rămâne neschimbată pe toată durata contractului**, ajustările ulterioare vizând exclusiv costurile, nu și procentul de profit.

Justificarea neutilizării ratei SWAP:

În cazul de față, atribuirea contractului se realizează prin **procedură competitivă de licitație deschisă**, ceea ce încadrează raportul juridic în categoria **gestiunii delegate**. În consecință, dispozițiile privind plafonul de profit legat de rata swap (alin. 12–13 din metodologie) **nu sunt aplicabile**. Acestea au fost concepute strict pentru situațiile de gestiune directă, în care operatorul nu este selectat prin concurență, iar limitarea profitului are rol de control ex-ante al ajutorului de stat.

Recomandarea Consultantului privind pragul de profit

Pentru contractul de concesiune aferent operării DDN (în ambele ipoteze), profitul rezonabil se stabilește ca procent fix (r%), recomandat la **7%**, ofertat prin fișa de fundamentare și neschimbat pe întreaga durată a contractului, în conformitate cu art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022. Deși metodologia ANRSC (Ordinul nr. 640/2022, art. 29 alin. 14) prevede că profitul rezonabil (r%) este cel ofertat de operator și rămâne neschimbat pe toată durata contractului de delegare, în cadrul prezentului studiu, pentru determinarea tarifului de referință, s-a utilizat nivelul recomandat de **7%**. Alegerea acestui prag se justifică prin necesitatea de a integra în calcule un scenariu conservator, care să acopere riscurile economice și financiare asumate de operator, dar și prin dorința de a oferi autorității publice o imagine completă asupra impactului potențial maxim asupra tarifului. Ulterior, în cadrul procedurii de licitație, cota efectivă de profit va fi stabilită prin oferta depusă de operator și va rămâne fixă pe întreaga durată a contractului. Această plajă procentuală este aliniată la practicile din piața serviciilor de utilități publice și reflectă:

- nivelul de risc economic și financiar asumat de operator prin realizarea și finanțarea investițiilor necesare retehnologizării;
- nevoia de predictibilitate contractuală, care permite operatorului să-și dimensioneze planul de afaceri pe termen mediu și lung;
- principiile de suportabilitate pentru populație, prin evitarea unor cote excesive care ar putea conduce la tarife nesustenabile.

Justificare tehnico-economică și juridică

- Din punct de vedere **economic**, un nivel de 7% asigură un echilibru între atractivitatea investițională pentru operator și suportabilitatea tarifară pentru utilizatori, în contextul unor activități cu costuri ridicate și recuperări pe termen lung.
- Din punct de vedere **juridic**, aplicarea art. 29 alin. (14) din Ordinul nr. 640/2022 conferă securitate contractuală: cota de profit rămâne fixă pe toată durata contractului, iar ajustările ulterioare se fac numai pe componentele de cost (indexate cu IPC sau alți indicatori prevăzuți de lege).
- Din punct de vedere **administrativ**, menținerea unei cote fixe de profit permite autorității publice să previzioneze valoarea totală a concesiunii și să asigure transparență în relația cu utilizatorii și alte instituții de control (ex. Curtea de Conturi, Consiliul Concurenței).

A. Rezumat executiv pentru Ipoteza 1 - Operarea Celulei nr. 1

Tabel 61 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) Ipoteza 1 (Operarea celulei nr. 1)

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
M1, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	**198,95**	7%	**13,93**
M1, Alternativa 2	18 luni (L7-L24 de la T0)	**198,95**	7%	**13,93**
M2, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	**173,16**	7%	**12,12**
M2, Alternativa 2*	**18 luni (L7-L24 de la T0)**	**173,16**	7%	**12,12**

**Recomandarea Consultantului*

B. Rezumat executiv pentru Ipoteza 2 - Operarea Celulei nr. 2 (primul an de operare)

Alternativa 1 (metoda simplificată)

Tabel 62 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în Ipoteza 2, Alternativa 1, în lei/tonă fără TVA, pentru primul an de operare al Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	**222,14**	7%	**15,55**
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	**286,52**	7%	**20,06**
3	Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului	**228,16**	7%	**15,97**

Alternativa 2 (metoda riguroasă) – recomandarea Consultantului

Tabel 63 – Determinare valoare unitară pentru Profit (r%) în Ipoteza 2, Alternativa 2, în lei/tonă fără TVA, pentru primul an de operare al Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1	240,74	7%	16,85
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2	306,55	7%	21,46
3	**Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului***	247,14	7%	17,30

4.2.2.5. Tariful de operare pentru activitatea de eliminare prin depozitare (Tdepozitare)

Tariful de operare pentru activitatea de eliminare prin depozitare (Tdepozitare) se determină prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** aferente pașilor P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**. Astfel, Tdepozitare reflectă atât resursele financiare necesare pentru acoperirea integrală a cheltuielilor de exploatare, amortizare și finanțare, cât și marja de profit stabilită conform prevederilor legale aplicabile contractelor de gestiune delegată.

Determinarea Tdepozitare asigură o fundamentare transparentă și predictibilă a tarifului ce va fi suportat de utilizatori, constituind în același timp baza pentru stabilirea valorii totale a concesiunii pe durata contractului.

1) Tariful de eliminare prin depozitare aplicabil pentru operarea Celulei nr. 1 (L7-L24 de la momentul T0)

Tariful de tratare eliminare prin depozitare aferent Ipotezei 1, respectiv pentru operarea Celulei nr. 1 se calculează prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** rezultate din pașii P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**. Acest scenariu reprezintă etapa de referință în care, după emiterea Ordinului de începere a operării – programat pentru prima zi a lunii 7, imediat după finalizarea perioadei de mobilizare – operatorul asigură exploatarea Celulei nr. 1. Durata acestei etape este de maximum 18 luni, interval în care operatorul are obligația de a finaliza lucrările de investiții prevăzute pentru construirea Celulei nr. 2.

Valoarea Tarifului de eliminare prin depozitare (Tdepozitare), determinat pentru în toate cele două metodologii și alternative prezentate în capitolele anterioare este următorul:

Tabel 64 – Tariful de eliminare prin depozitare aplicabil pentru operarea Celulei nr. 1

Metodologia	Durata de aplicare a Costurilor	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de depozitare (Tdepozitare) (lei/t fără TVA)	Tariful de depozitare (Tdepozitare) (lei/t fără TVA)**
M1, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	198,95	7%	13,93	212,88	213,00
M1, Alternativa 2	18 luni (L7-L24 de la T0)	198,95	7%	13,93	212,88	213,00
M2, Alternativa 1	18 luni (L7-L24 de la T0)	173,16	7%	12,12	185,28	185,00
M2, Alternativa 2*	**18 luni (L7-L24 de la T0)**	173,16	7%	12,12	185,28	185,00

**Recomandarea Consultantului*

***Tarifele de operare (lei/tonă, fără TVA) au fost rotunjite la cel mai apropiat număr întreg, în scopul simplificării calculelor privind valoarea Contractului și aplicării practice. Această rotunjire nu afectează structura de costuri fundamentată și nu alterează echilibrul economic al contractului, diferențele rezultate fiind nesemnificative la nivelul valorii totale.*

2) Tariful de eliminare prin depozitare aplicabil pentru operarea Celulei nr. 2 (L25 de la momentul T0 - pentru primul an)

Pentru Ipoteza 2, tariful de depozitare se stabilește prin însumarea **Costurilor Totale (CT)** aferente pașilor P1–P4 și a componentei de **profit rezonabil (P5)**, reflectând structura completă de cost după construirea Celulei nr. 2. Acest scenariu devine aplicabil începând cu luna 25 de la momentul T0, după finalizarea perioadei de operare a Celulei nr. 1 și punerea în exploatare a Celulei nr. 2. Tariful astfel determinat acoperă integral costurile de exploatare, amortizarea investițiilor, cheltuielile financiare și redevența (dacă este cazul), la care se adaugă marja de profit, și va rămâne reperul de bază pe întreaga durată a contractului de concesiune.

Valoarea tarifului de depozitare, determinată pe baza celor trei metodologii prezentate anterior și a celor două alternative privind costurile financiare, este calculată distinct, rezultatele fiind prezentate în tabelul următor:

Tabel 65 – Tariful de eliminare prin depozitare aplicabil pentru operarea Celulei nr. 2

Nr. crt.	Metodologie	TOTAL (CT) P1+P2+P3+P4 (lei/t fără TVA)	r%	Valoare unitară Profit (r) (lei/t fără TVA)	Tariful de depozitare (Tdepozitare) (lei/t fără TVA)	Tariful de depozitare (Tdepozitare) (lei/t fără TVA)**
1	Metodologia nr. 1, Alternativa 1 (conform SF 2025), Alternativa 1 (metoda simplificată CF)	**222,14**	7%	**15,55**	**237,69**	**238,00**
2	Metodologia nr. 2, Alternativa 2 (conform SF 2025), Alternativa 1 (metoda simplificată CF)	**286,52**	7%	**20,06**	**306,58**	**307,00**
3	Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului, Alternativa 1 (metoda simplificată CF)	**228,16**	7%	**15,97**	**242,13**	**242,00**
4	Metodologia nr. 1, Alternativa 1 (conform SF 2025), Alternativa 2 (metoda riguroasă CF)	**240,74**	7%	**16,85**	**257,59**	**258,00**
5	Metodologia nr. 2, Alternativa 2 (conform SF 2025), Alternativa 2 (metoda riguroasă CF)	**306,55**	7%	**21,46**	**328,01**	**328,00**
6	**Metodologia nr. 3, estimarea Consultantului*, Alternativa 2 (metoda riguroasă CF)**	**247,14**	7%	**17,30**	**264,44**	**264,00**

**Recomandarea Consultantului*

***Tarifele de operare (lei/tonă, fără TVA) au fost rotunjite la cel mai apropiat număr întreg, în scopul simplificării calculelor privind valoarea Contractului și aplicării practice. Această rotunjire nu afectează structura de costuri fundamentată și nu alterează echilibrul economic al contractului, diferențele rezultate fiind nesemnificative la nivelul valorii totale.*

Capitolul 5. Analiza riscurilor

5.1. Definirea și clasificarea riscurilor

Conform art. 6 din Legea nr. 100/2016, concesiunea există numai dacă autoritatea transferă concesionarului o parte semnificativă a „riscului de operare" asociat exploatării lucrărilor și/sau a serviciilor. Semnificativ nu înseamnă formal sau marginal: legea cere ca pierderea potențială estimată suportată de concesionar să nu fie neglijabilă. Acest prag calitativ separă concesiunea de un contract clasic plătit integral, în care recuperarea costurilor este, în fapt, garantată.

Riscul de operare este definit prin **3 condiții cumulative**.

Mai întâi, generea riscului are loc ca urmare a unor evenimente din afara controlului părților; nu ne referim la simple abateri contractuale imputabile uneia dintre ele.

Apoi, el implică expunere reală la fluctuațiile pieței — în cazul nostru, dinamica cantităților și a mixului de deșeuri, costuri de intrare (energie, reactivi, consumabile), evoluția reglementărilor ce afectează costul conformării.

Ca efect al asumării acestui risc, **concesionarului nu i se garantează, în condiții normale de exploatare, recuperarea investițiilor și acoperirea costurilor operaționale. Venitul său se bazează pe cantitățile intrare în TMB și DNN, respectiv se raportează la performanța serviciului de salubrizare prestat.**

Clasificarea legală distinge trei modalități:

- Prima este **riscul de cerere**: expunerea la nivelul real al cererii pentru serviciul concesionat. În proiectul TMB/DDN, el se traduce în variabilitatea tonnajelor la intrare, influențată de prevenire, colectare separată și redirecționări spre alte fluxuri de tratare.
- A doua este **riscul de ofertă**: expunerea legată de furnizare, cu accent pe disponibilitatea serviciilor la parametrii conveniți; legea arată expres că riscul de ofertă poate fi descompus în riscul de lucrare (proiectare/executare, cost și calendar al investițiilor) și riscul operațional de disponibilitate (funcționare, timp de oprire, atingerea indicatorilor tehnici și de mediu).
- A treia ipoteză este combinarea celor două — cea mai comună în concesiunile de salubrizare, unde venitul depinde și de volumele efective, și de performanța efectivă a instalațiilor.

Pentru contractul de delegare al serviciilor de salubrizare pentru TMB și DDN, transferul semnificativ va fi analizat în concepția mecanismului de remunerare și în definirea indicatorilor de performanță. Un tarif sau o formulă de plată bazată pe cantități reale și pe performanța efectiv posibilă de realizat, cu abateri negative ducând la diminuări proporționale ale veniturilor, confirmă existența riscului de operare.

În schimb, garanțiile ferme de venit, protecțiile excesive sub formă de cantități minime angajate ori clauze de reechilibrare declanșate de variații obișnuite de piață ar eroda substanțial riscul — și pot pune sub semnul întrebării calificarea ca „concesiune". Prin urmare, simpla existență a unui risc de construcție (de lucrare) nu este suficientă pentru a justifica regimul juridic al concesiunii dacă operatorul nu rămâne expus, în exploatare, la cerere și/sau la disponibilitate.

5.2. Matrice preliminară de repartiție a riscurilor din proiect

Matrice 1

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
RISCURILE DE PROIECT RAPORTAT LA ANEXA NR. 1 din HG 867/2016						
1. Riscuri referitoare la locație						
1	Structura existentă (reabilitare/ modernizare)	Structurile existente sunt inadecvate pentru a se adapta dezvoltării.	100%		Majorarea costurilor și a timpului necesar	Delegatarul asigură includerea lucrărilor de reabilitare/modernizare în investiția inițială și

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
					pentru realizarea proiectului	verifică încă din studiul de fezabilitate starea infrastructurilor existente.
2	Condiții de amplasament	Condițiile de sol neprevăzut de grele	40%	60%	Majorarea costurilor și a timpului necesar pentru realizarea proiectului	Delegatarul suportă partea aferentă impreviziunilor confirmate prin studii; operatorul gestionează adaptarea tehnică și respectarea termenelor prin clauze contractuale de impreviziune.
3	Aprobări	Nu pot fi obținute toate aprobările necesare sau acestea pot fi obținute sub rezerva unor condiții neprevăzute.	60%	40%	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșteri ale costurilor aferente realizării proiectului	Delegatarul se ocupă de avizele/autorizațiile strategice (urbanism, mediu, CF teren); operatorul de avizele tehnice specifice execuției. Clauze de termene și penalități pentru neîndeplinire.
4	Curățare și viabilizare	Pregătirea terenului are ca rezultat costuri mult mai mari decât cele prevăzute și necesită un timp cu mult peste termenii contractului.	80%	20%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul acoperă lucrările majore de curățare și viabilizare prin investiția inițială; operatorul gestionează lucrări minore suplimentare în timpul execuției.
5	Moștenire culturală	Creșterea costurilor și a perioadei de timp ca rezultat al descoperirii unor situri arheologice și/sau patrimoniu național	80%	20%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul colaborează cu Ministerul Culturii și Muzeele pentru avize; include clauze de suspendare a termenului până la clarificare; costurile suplimentare se suportă din buget public.
6	Mediu (1)	Amplasamentele pentru proiect prezintă un grad necunoscut de contaminare.	70%	30%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul asigură studiile de mediu și, dacă se confirmă contaminarea, alocă resurse pentru decontaminare; operatorul contribuie prin adaptarea execuției.
7	Mediu (2)	În timpul implementării proiectului apar contaminări ale proprietăților	50%	50%	Costuri de decontaminare	Responsabilitatea se împarte: delegatarul pentru terenurile neincluse în perimetrul concesionat, operatorul

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		adiacente, care au efect asupra proprietăților disponibile pentru proiect.				pentru lucrările derulate pe amplasament; se instituie asigurări de răspundere civilă pentru operator.
2. Riscuri de proiectare						
1	Eșecul proiectării	Posibilitatea ca proiectarea părții private să nu îndeplinească specificațiile tehnice de calitate cerute	30%	70%	Creșterea pe termen lung a costurilor suplimentare sau imposibilitatea de a asigura serviciile pe termen lung	Consiliul Județean Mureș a contractat documentațiile de bază (PTh pentru închidere Celula 1 și SF pentru construirea Celulei 2 la Sânpaul), reducând riscul inițial; operatorul are obligația de a asigura proiectarea detaliată/execuție conform standardelor.
2	Deficiență de proiectare	Timp suplimentar necesar în realizarea planificării datorită lipsei de experiență	30%	70%	Întârzieri în începerea proiectului la data prevăzută și posibile costuri suplimentare	Consiliul Județean Mureș acoperă prin contractare SF și PTh; operatorul finalizează și detaliază proiectarea de execuție pentru Celula 2 și se asigură că înțelege pe deplin documentația PTh pentru închiderea Celulei 1.
3	Depășirea costurilor proiectării	Proiectarea la mai mult timp decât planificarea inițială, datorită lipsei de experiență	20%	80%	Costuri și timp suplimentare necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul suportă costurile suplimentare pentru detalii de execuție și corecții.
4	Schimbări în proiectare de către ambele părți	Proiectarea nu este conformă cu specificațiile tehnice de calitate	50%	50%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Riscul partajat: dacă schimbările sunt determinate de CJ Mureș (ex. modificări de parametri), costurile se alocă bugetului public; dacă sunt determinate de operator, acestea sunt suportate integral de acesta.
5	Întârzieri în obținerea avizelor/permiselor pentru teren	Nu pot fi obținute toate aprobările necesare sau sunt înregistrate întârzieri în obținerea acestora	50%	50%	Întârzieri în începerea proiectului sau în finalizarea lui și creșterea costurilor aferente realizării proiectului	Delegatarul obține avizele majore (urbanism, mediu); operatorul avizele tehnice secundare. Se stabilesc termene contractuale clare și penalități.
6	Întârzieri în obținerea aprobărilor	Întârzieri în obținerea autorizațiilor de construcție necesare,	50%	50%	Timp și costuri suplimentare	Riscul se împarte: CJ Mureș pentru documentația

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		din cauza documentațiilor necorespunzătoare			pentru a finaliza proiectul	strategică, operatorul pentru documentațiile tehnice. Măsură: coordonare prin comitet tehnic mixt și revizuiri prealabile.
7	Schimbări ulterioare ale proiectării	Variații ale proiectării datorită problemelor apărute cu relocarea utilităților sau datorită schimbărilor din legislație	50%	50%	Întârziere în implementare și majorare de costuri	Riscul se partajează: delegatarul acoperă modificările determinate de acte normative; operatorul suportă adaptările generate de execuție.
8	Studii specifice proiectării	Evaluarea impactului asupra mediului ar putea necesita o perioadă mai lungă decât cea stabilită	70%	30%	Timp și costuri suplimentare pentru a finaliza proiectul	CJM asigură realizarea studiilor majore, dacă este cazul.
9	Standarde referitoare la emisii	Operatorul nu respectă standardele stabilite pentru operare corectă	0%	100%	Operarea facilităților are ca rezultat alterarea mediului	Responsabilitate exclusivă a operatorului. Măsuri: monitorizare continuă, sancțiuni contractuale, reparații și costuri suportate integral de operator.
3. Riscuri de finanțare a proiectului						
1	Insolvabilitate și risc aferent creditului extern	Concesionarul (sau oricare dintre acționarii săi) devine insolvabil sau efectuarea prestațiilor necesită o finanțare mai mare decât cea estimată de concesionar.	0%	100%	Neîndeplinirea prestațiilor solicitate de către Entitatea contractantă și pierderi pentru participanții la investiție	Operatorul trebuie să demonstreze solvabilitatea la ofertare; se impun garanții financiare și clauze de reziliere în caz de insolvență.
2	Indisponibilitatea finanțării	Concesionarul nu e capabil să asigure resursele financiare și de capital conform bugetului și în timpul prevăzut	0%	100%	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Operatorul asigură finanțarea integrală pentru partea sa; clauze contractuale de verificare a planului financiar și garanții de execuție.
3	Modificări ale dobânzilor	Ratele dobânzilor sunt supuse schimbărilor, modificând astfel termenii financiari ai ofertei	20%	80%	Creștere/ Scădere a costurilor proiectului	Operatorul suportă variațiile de dobândă; Delegatarul intervine doar prin clauze de reechilibrare dacă schimbările sunt excepționale și afectează sustenabilitatea.
4	Finanțare suplimentară	Datorită schimbărilor de legislație, de politică sau de altă	50%	50%	Concesionarul nu poate suporta	Riscul se partajează: Delegatarul pentru modificările

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		natură, sunt necesare finanțări suplimentare pentru reconstituire, modificare, re-echipare etc.			financiar costurile schimbării.	determinate de lege/politici publice, operatorul pentru cele apărute din exploatare.
5	Modificări în sistemul de taxe și impozite	Pe parcursul implementării proiectului, sistemul de impozitare se poate schimba în defavoarea Concesionarului.	50%	50%	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale Concesionarului	Clauză de reechilibrare financiară pentru schimbări majore în sistemul de taxe; adaptarea tarifului conform cadrului ANRSC.
6	Profituri din refinanțare	Finalizarea investiției se face la un cost mai mic decât cel inițial.	0%	100%	Schimbare profitabilă în finanțarea proiectului	Operatorul păstrează beneficiile refinanțării, dar se poate introduce un mecanism de sharing cu Delegatarul, pentru reducerea tarifului către utilizatori.
4. Riscuri aferente cererii și veniturilor						
1	Înrăutățirea condițiilor economice generale	Producerea unor schimbări fundamentale și neașteptate în condițiile economice generale care conduc la reducerea cererii pentru prestațiile contractate	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Riscul este integral la operator, care își asumă variațiile cererii; se pot prevedea clauze de reechilibrare doar pentru șocuri majore (ex. crize economice recunoscute oficial).
2	Schimbări competitive	Altă investiție, care există deja, este extinsă sau îmbunătățită sau retarifată, astfel încât competiția în domeniul prestațiilor efectuate conform contractului crește	0%	100%	Venituri sub previziunile anterioare, ca urmare a reducerii prețurilor și/sau scăderii cererilor, datorită concurenței	Operatorul suportă riscul concurenței; măsură: diversificare servicii, optimizare costuri, creșterea eficienței tehnologice.
3	Concurență	Apariția pe piață a concurenților în domeniul prestațiilor efectuate, conform contractului, de Concesionar	0%	100%	Venituri sub previziunile anterioare ca urmare a reducerii prețurilor și/sau a reducerii cererii ca urmare a concurenței	Riscul rămâne la operator; se pot introduce indicatori de performanță și flexibilitate tarifară, fără garanții de volum din partea delegatarului.
4	Schimbări demografice	O schimbare demografică sau socio-economică afectează cererea pentru prestațiile contractate	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Operatorul suportă riscul; se monitorizează periodic datele demografice pentru fundamentarea ajustărilor tarifare.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
5	Costuri de abordabilitate/accesibilitate	Nivelul de trai al locuitorilor este afectat de condițiile economice nefavorabile	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Riscul este al operatorului; pentru menținerea accesibilității, tariful este reglementat de ANRSC și ajustările se fac conform cadrului normativ.
6	Schimbări majore ale inflației (1)	Rata actuală a inflației va depăși rata previzionată a inflației	20%	80%	Depășirea costurilor de implementare a proiectului	Inflația uzuală este suportată de operator prin asumarea riscului de costuri; inflația excepțională (șocuri majore) poate fi partajată prin clauze de ajustare/ reechilibrare.
7	Schimbări majore ale inflației (2)	Valoarea plăților efectuate în timp este afectată de inflație	20%	80%	Scăderea, în termeni reali, a veniturilor din proiect	Operatorul suportă scăderea veniturilor; reechilibrare doar pentru cazuri extraordinare prevăzute contractual.
5. Riscuri legislative/politice						
1	Schimbări legislative/de politică (1)	Schimbare legislativă și/sau a politicii Concedentului care nu poate fi anticipată la semnarea contractului și care este adresată direct, specific și exclusiv proiectului, ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea concesionarului	70%	30%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale concesionarului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Riscul se partajează: pentru schimbările legislative punctuale și exclusiv legate de proiect, autoritatea contractantă trebuie să asigure reechilibrarea financiară, în timp ce operatorul acoperă costurile minore și adaptările curente.
2	Schimbări legislative/de politică (2)	Schimbare legislativă și/sau a politicii concedentului, care nu poate fi anticipată la semnarea contractului și care este generală în aplicarea sa (nu specifică proiectului) ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea concesionarului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale concesionarului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Riscul se partajează egal: schimbările generale de politică sunt suportate proporțional, prin mecanisme de ajustare tarifară și, unde este cazul, prin clauze de revizuire a contractului.
3	Retragerea sprijinului complementar	Concedentul își retrage sprijinul complementar,	100%	0%	Consecințe asupra veniturilor, întârzieri importante în	Riscul aparține integral delegatarului; concesionarul nu poate fi responsabil pentru

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		proiectul fiind afectat negativ			implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	lipsa de implicare sau sprijin a autorității contractante.
4	Proces decizional defectuos	Implementarea proiectului ar putea întâmpina o puternică opoziție politică	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Riscul aparține integral delegatarului; acesta trebuie să asigure consens politic și să gestioneze opoziția prin consultare publică și adoptarea unor decizii transparente.
5	Riscul valorii reziduale	Risc că activele aferente proiectului, la finalizarea/ expirarea contractului, nu vor fi predat în condițiile prevăzute	0%	100%	Creșterea costurilor de întreținere/înlocuire a activelor	Riscul aparține operatorului; concesionarul are obligația de a menține activele în stare corespunzătoare și de a le preda conform prevederilor contractuale, sub sancțiunea reținerii garanției de bună execuție.
6. Riscuri naturale						
1	Război sau situații conflictuale	Izbucnirea războiului/a situațiilor conflictuale are ca rezultat întârzieri în implementarea proiectului și/sau costuri crescute de construcție/operare	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul se partajează prin clauze de forță majoră. Delegatarul asigură reechilibrarea financiară și sprijin instituțional, iar operatorul trebuie să ia măsuri de protecție a activelor și să mențină continuitatea serviciului în măsura posibilului.
2	Cutremur și alte evenimente naturale	Cutremurele etc. au ca rezultat întârzieri și/sau costuri crescute de construcție	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Se aplică clauzele de forță majoră și prevederile legale privind asigurarea activelor. Operatorul are obligația să mențină polițe de asigurare, iar delegatarul poate susține financiar reabilitarea în cazurile de afectare majoră.
3	Terorism	Actul de terorism generează întârzieri și/sau costuri crescute de construcție și operare	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul se tratează ca forță majoră. Operatorul trebuie să asigure măsuri de securitate, iar delegatarul va sprijini măsuri suplimentare de siguranță și

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						reechilibrarea financiară.
4	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin Lege, împiedică executarea contractului	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul este partajat prin clauzele contractuale de forță majoră. Operatorul menține continuitatea serviciilor esențiale, iar delegatarul acoperă partea de reechilibrare și asigură cadrul instituțional.
7. Riscurile etapei de pregătire/atribuire						
1	Riscuri de pregătire	Proiectul nu îndeplinește cerințele legislației în domeniu privind pregătirea proiectului de concesiune	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Delegatarul răspunde exclusiv pentru întocmirea documentațiilor de atribuire și respectarea cerințelor legale, înainte de lansarea procedurii de concesiune.
2	Opoziție publică față de proiect	Sprijinul scăzut sau o atitudine adversă a publicului față de proiect ar putea provoca întârzieri	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul trebuie să asigure transparență decizională, consultări publice și acceptabilitate socială a proiectului. Operatorul nu poate fi responsabil pentru opoziția publică.
3	Pregătirea necorespunzătoare a documentelor de atribuire	Lipsa de experiență în pregătirea documentației de atribuire determină întârzieri	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul are obligația să pregătească documentația completă, corectă și conformă legislației, asumând riscul de întârziere în cazul unor deficiențe.
4	Semnarea contractului de concesiune	Lipsa de experiență cu privire la pregătirea și atribuirea contractelor de concesiune provoacă întârzieri în semnarea contractului	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul răspunde integral pentru încheierea contractului în termen. Operatorul nu poate fi implicat înainte de atribuirea și semnarea contractului.
8. Riscuri referitoare la construcție						
1	Dreptul de acces	Dreptul de acces la amplasament nu este negociat	100%	0%	Întârziere în implementarea proiectului și creșterea costurilor	Delegatarul asigură predarea amplasamentului liber de sarcini, cu drept de acces deplin pentru operator.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
2	Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic pentru a asigura realizarea proiectului	0%	100%	Venitul concesionarului scade sub datele de închidere financiară a proiectului, având ca rezultat pierderi. Concedentul nu primește prestațiile solicitate.	Operatorul este responsabil pentru alegerea și implementarea soluțiilor tehnice moderne și conforme cu cerințele minime din caietul de sarcini.
3	Disponibilitatea resurselor	Resursele necesare pentru finalizarea construcției costă mai mult decât estimările inițiale, iar calitatea corespunzătoare sau resursele sunt indisponibile	30%	70%	Creșteri de cost și, în unele cazuri, efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul contractului; timp suplimentar necesar pentru finalizare	Operatorul gestionează achiziția și asigurarea resurselor; delegatarul poate interveni prin ajustări contractuale limitate la cazuri justificate.
4	Risc de defect ascuns	Defecte ascunse în structurile preexistente aferente proiectului și/sau în instalațiile nou-construite	50%	50%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar	Riscul se împarte: delegatarul pentru structurile existente, delegatul pentru execuția nouă.
5	Risc cu privire la executare/finalizare	Construcția facilităților poate fi întârziată astfel încât finalizarea serviciilor incluse în proiect să nu poată începe la data prevăzută	20%	80%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Operatorul asigură respectarea graficului de lucrări; delegatarul intervine doar prin monitorizare și verificare.
6	Risc de depășire a costurilor	Finalizarea construcției se face la un cost mai mare decât costul prevăzut inițial	20%	80%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul poartă răspunderea depășirii costurilor, cu excepția situațiilor de imprevizione confirmată.
7	Întârzieri în construcție	Apariția unui eveniment pe durata construcției care conduce la imposibilitatea finalizării acestela în termenul stabilit și la costul estimat	30%	70%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul este responsabil de respectarea termenelor; delegatarul poate accepta prelungiri motivate, cu verificarea cauzelor.
8	Litigii de muncă/personal insuficient calificat	Lipsa personalului calificat pentru unele din etapele aferente proiectului	0%	100%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul trebuie să asigure resursele umane calificate și să prevină conflictele de

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						muncă prin respectarea legislației muncii.
9	Furnizare a utilităților	Utilitățile (exemplu curent electric, gaz și apă) necesare pentru construcția proiectului nu sunt disponibile	60%	40%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Delegatarul facilitează avizele de racordare, iar operatorul suportă costurile și responsabilitatea obținerii efective a conexiunilor.
10	Insolvabilitatea subcontractorilor sau a furnizorilor	Riscul legat de nerespectarea obligațiilor subcontractorului/furnizorilor sau insolvență	0%	100%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul răspunde integral de subcontractori și furnizori, fără posibilitatea de revendicare împotriva delegatarului.
11	Condiții meteo nefavorabile	Inundarea amplasamentelor împiedică construcția, provocând întârziere și costuri crescute	50%	50%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Riscul este partajat; operatorul trebuie să ia măsuri de protecție, iar delegatarul acceptă ajustări de termen în caz de forță majoră.
12	Variație excesivă a contractului	Prea multe modificări în obiectivul lucrărilor, datorate costurilor crescute, schimbărilor legislative etc.	70%	30%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul răspunde pentru modificările impuse prin legislație sau decizie administrativă, operatorul pentru adaptările interne.
13	Lucrări defecte	Defecte descoperite în lucrările de construcție, care provoacă costuri suplimentare și/sau întârziere	0%	100%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul răspunde integral pentru calitatea lucrărilor executate.
14	Explozibile	Descoperirea de muniție/dispozitive neexplodate în zona amplasamentului pentru proiect împiedică finalizarea construcției la timp	80%	20%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul răspunde de siguranța amplasamentului prin studii preliminare, operatorul acoperă măsurile tehnice suplimentare apărute.
15	Securitatea pe șantier	Securitatea deficitară duce la furturi și/sau deteriorarea echipamentului și a materialelor	0%	100%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul asigură integral securitatea șantierului, inclusiv prin servicii de pază și sisteme de monitorizare.
16	Lipsa angajamentelor părților	Lipsa de experiență în domeniul implementării concesiunilor de lucrări și servicii poate conduce la neîndeplinirea	50%	50%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Riscul este împărțit: delegatarul are obligația să asigure claritatea cadrului contractual, operatorul să își asume și să respecte angajamentele.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		obligațiilor de către ambele părți				
17	Risc de asigurare	Riscurile asigurabile pot deveni neasigurabile pe durata de viață a proiectului sau costul asigurării poate fi mult mai mare decât se calculează la primele de asigurare	30%	70%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul menține polițele obligatorii și suportă primele suplimentare, delegatarul poate reechilibra financiar în cazuri excepționale.
18	Proteste publice	Întârzieri în construcție provocate de tulburări și proteste publice	100%	0%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul gestionează riscul prin consultare publică și mediere socială.
19	Aspecte privind protecția mediului	Nu se respectă cerințele privind protecția mediului și nu se realizează monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului	0%	100%	Rezilierea concesiunii	Operatorul este integral responsabil de respectarea legislației de mediu și suportă sancțiunile în caz de neconformitate.
9. Riscuri de operare și de întreținere						
1	Schimbarea cerințelor concedentului în afara limitelor agreate prin contract	Concedentul schimbă cerințele după semnarea contractului	100%	0%	Schimbarea cerințelor pe timpul realizării investiției conduce la modificarea proiectului și la creșterea costurilor de capital, după recepție	Delegatarul este responsabil de aceste modificări, iar reechilibrarea financiară se face prin ajustarea tarifară sau prin acte adiționale la contract.
2	Resurse de intrare/input	Resursele necesare pentru operare costă mai mult decât cele estimate inițial, nu au calitatea corespunzătoare sau nu sunt disponibile în cantități suficiente	20%	80%	Creșteri ale costurilor și, în unele cazuri, efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul contractului	Operatorul asigură resursele necesare operării; delegatarul poate contribui la ajustarea tarifară în situații de piață excepționale.
3	Risc de furnizare a utilităților	Utilitățile (de exemplu, curent electric, gaz și apă) necesare pentru construcția proiectului nu sunt disponibile	50%	50%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Delegatarul facilitează avizele și racordarea, operatorul suportă costurile și responsabilitatea obținerii conexiunilor.
4	Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic pentru a	0%	100%	Venitul concesionarului scade sub datele de închidere financiară a proiectului, având	Operatorul răspunde integral pentru alegerea și aplicarea soluțiilor tehnice adecvate.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		asigura realizarea proiectului			ca rezultat pierderi. Concedentul nu primește prestațiile solicitate.	
5	Risc de disponibilitate	Lucrările și serviciile care fac obiectul contractului nu sunt furnizate sau nu îndeplinesc specificațiile tehnice de calitate prevăzute în contract	0%	100%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Operatorul este responsabil de menținerea capacității și continuității serviciului conform indicatorilor de performanță.
6	Capacitate de management	Concesionarul nu își poate îndeplini obligațiile conform contractului	0%	100%	Lucrările și serviciile care fac obiectul contractului nu sunt furnizate	Operatorul răspunde integral pentru managementul propriu, prin desemnarea personalului cheie și respectarea indicatorilor de performanță.
7	Risc de depășire a costurilor	Costurile de operare sunt mai mari decât costul de operare previzionat	20%	80%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul gestionează costurile suplimentare; delegatarul acceptă ajustări tarifare doar în cazuri justificate prin clauze de impreviziune.
8	Risc de defecte ascunse	Defecte ascunse în structurile preexistente aferente proiectului și/sau în activele nou-construite	50%	50%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar necesar	Riscul se împarte: delegatarul pentru infrastructura predată, operatorul pentru activele nou construite sau achiziționate.
9	Condiții neprevăzute	Condiții neprevăzute cauzează costuri mai mari de întreținere pentru activele noi și cele existente	30%	70%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar necesar	Operatorul gestionează adaptările tehnice, delegatarul intervine prin ajustări contractuale în cazuri de forță majoră sau situații excepționale.
10	Întreținere și reparații	Costul de întreținere a activelor poate diferi de costul de întreținere prevăzut inițial	20%	80%	Creșterea costurilor, cu efecte negative asupra acțiunilor întreprinse până în acel moment	Operatorul este responsabil pentru întreținerea activelor, delegatarul poate participa prin ajustări limitate la cazuri excepționale (schimbări legislative sau de siguranță).
11	Lipsa angajamentului părților	Lipsa de experiență în domeniul	50%	50%	Întârzieri importante în	Riscul se partajează: delegatarul asigură

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		implementării concesiunilor de lucrări și servicii poate conduce la neîndeplinirea obligațiilor de către ambele părți			implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	cadrul contractual și monitorizarea, operatorul respectă implementarea și asumă obligațiile.
12	Risc de asigurare	Riscurile asigurabile pot deveni neasigurabile pe durata vieții proiectului sau creșterea substanțială ale ratelor la care se calculează primele de asigurare	30%	70%	Întârziere în implementarea proiectului și creșterea costurilor	Operatorul menține polițele de asigurare, delegatarul poate contribui la reechilibrare doar pentru riscurile cu caracter de forță majoră.
13	Întreținere	Întreținerea activelor finalizate nu corespunde specificațiilor tehnice de calitate stipulate în contractul de concesiune	0%	100%	Activele sunt predate concedentului la sfârșitul duratei de viață a proiectului într-o condiție necorespunzătoare	Operatorul poartă responsabilitatea exclusivă pentru întreținerea activelor și predarea acestora în condițiile contractuale.
RISCURI GENERALE ASOCIATE PUNERII ÎN EXECUTARE A CONTRACTULUI ÎN ETAPA DE OFERTARE						
1	Întârzieri în autorizarea activității	Există posibilitatea apariției unor întârzieri în obținerea autorizațiilor necesare, care pot genera costuri suplimentare impuse de autoritățile competente și care nu au fost incluse în calculul ofertei.		100%	Toate costurile suplimentare (taxe de autorizare, consultanță juridică/tehnică, relocare, întârzieri în mobilizare) vor fi suportate de Delegat. Pierderile financiare nu pot fi recuperate prin ajustarea tarifelor sau renegocierea contractului.	Delegatul are obligația de a analiza cu atenție toate implicațiile legate de vecinătăți (folosințe actuale și viitoare), zone sensibile și reglementările locale aplicabile. Toate costurile suplimentare rezultate din aceste condiții vor fi suportate integral de Delegat, fără posibilitatea de a solicita modificarea tarifelor. Eventualele pierderi sunt nerecuperabile contractual.
2	Asigurarea utilităților	Pot apărea probleme în asigurarea utilităților necesare amplasamentului, inclusiv nefuncționarea corespunzătoare a acestora.		100%	Delegatul suportă costurile de conectare, racordare, eventualele lucrări tehnice de adaptare, precum și cheltuielile pentru soluții provizorii. Dacă apar întârzieri, acestea sunt în	Documentația de atribuire (Caietul de sarcini) conține informații despre disponibilitatea utilităților. Delegatul are responsabilitatea de a verifica situația reală din teren înainte de depunerea ofertei și de a asigura racordarea la

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
					sarcina Delegatului, inclusiv impactul financiar asupra planului de mobilizare.	utilități în perioada de mobilizare.
3	Punerea în funcțiune a echipamentelor și utilajelor concesionate	Pot apărea dificultăți privind funcționarea echipamentelor și utilajelor concesionate.		100%	Delegatul va suporta costurile pentru punerea în funcțiune, reparațiile și întreținerea inițială a utilajelor și echipamentelor concesionate, în limita valorii asumate în propunerea financiară. Nu există posibilitatea de rambursare sau suplimentare a tarifului contractat.	Conform documentației de atribuire, informațiile referitoare la echipamentele și utilajele concesionate sunt deja disponibile. Delegatul trebuie să verifice situația acestora în teren și să asigure punerea lor în funcțiune în perioada de mobilizare, respectând valoarea inclusă în propunerea financiară.
4	Instalațiile de gestionare a deșeurilor nu au fost prevăzute cu toate echipamentele, utilajele și dispozitivele necesare operării	Nu există echipamentele necesare, făcând dificilă sau chiar imposibilă operarea conformă.		100%	Delegatul suportă toate cheltuielile aferente verificării, remedierii și punerii în funcțiune. Nu există posibilitatea ajustării tarifare sau recuperării costurilor.	Aceste aspecte trebuie rezolvate încă din faza de ofertare. Documentația de atribuire (Caietul de sarcini) include informații cu privire la infrastructura concesionată și punerea în funcțiune a acesteia. Pe parcursul realizării ofertei, cade în sarcina Delegatului verificarea situației din teren. În perioada de mobilizare Delegatul trebuie să asigure punerea în funcțiune a utilajelor și echipamentelor concesionate cu încadrarea în valoarea inclusă în propunerea financiară.
5	Contestarea activității de către populația rezidentă din vecinătate	După punerea în exploatare a instalațiilor poate apărea și se poate amplifica în timp		100%	Delegatul suportă costurile pentru studii, expertize, avocați și măsuri tehnice necesare	Delegatul trebuie să respecte măsurile impuse prin Autorizația de mediu privind reducerea/minimizarea

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		nemulțumirea populației față de influențele activităților desfășurate asupra calității vieții. Acestea pot ajunge la situații conflictuale și litigii. Această categorie de risc nu se referă la operarea neconformă a instalațiilor, situație în care Delegatul devine responsabil.			reducerii impactului. Cheltuielile nu pot fi transferate către Autoritatea Contractantă și nu justifică modificarea tarifelor.	impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației. În cazul în care se observă încălcări ale acestor măsuri, Delegatul trebuie să asigure resursele necesare efectuării studiilor și expertizelor necesare, precum și implementarea măsurilor de control/eliminare/ minimizare a efectelor acestor încălcări.
6	Securitatea amplasamentului – furt și vandalizare	Acțiuni de furt și vandalism pun în pericol execuția contractului.		100%	Delegatul acoperă toate costurile pentru pază, securitate și eventualele daune. Recuperarea costurilor suplimentare este posibilă doar dacă dovedește că autoritățile competente nu și-au exercitat atribuțiile legale (situație dificil de probat).	Delegatul este în totalitate responsabil de asigurarea pazei și integrității bunurilor în limita amplasamentului predat în operare. Delegatul poate fi îndreptățit să ceară recuperarea costurilor suplimentare numai dacă poate demonstra că autoritățile responsabile cu gestionarea acestor situații nu și-au îndeplinit corespunzător atribuțiile, fără a putea invoca o modificare a tarifului.
ETAPA 1 - COMPONENTA OPERAȚIONALĂ						
A. SERVICII DE OPERARE TMB SÂNPAUL						
Riscuri generale						
1	Creșterea inflației peste nivelul prognozat de Comisia Națională de Strategie și Prognoză	Prețurile cresc peste nivelul prognozat ca urmare a unor evenimente neprevăzute (exemple: pandemie, criză economică, etc), fiind necesară ajustarea tarifului mai devreme de un an	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
2	Creșteri salariale generale ca urmare a aplicării unor politici publice	Salariul minim pe economie crește foarte mult (peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale) ca urmare a aplicării unor politici publice	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
3	Creșteri de preț la carburanți din cauza unor evenimente externe neașteptate	Preturile la carburanți cresc peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale, din cauza aplicării unor politici fiscale sau din cauza unor evenimente internaționale neașteptate	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
4	Întârzieri la plata facturilor de salubritate	Mecanismul de plată pentru activități se realizează de către fiecare UAT în frecvență trimestrială	50%	50%	Blocaje financiare înregistrate la nivelul Operatorului	Stabilirea unui termen contractual de plată a facturilor aferente activităților serviciului de salubrizare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice. Aplicarea penalităților de întârziere stabilite în contractul de delegare Existența unor resurse financiare la nivelul Operatorului necesare asigurării continuității serviciului de salubrizare Respectarea termenelor prevăzute în cadrul contractului de delegare în vederea emiterii facturii.
5	Falimentul Delegatului	Constatarea intrării în incapacitate de plată a Delegatului. Serviciul nu mai poate fi prestat.	100%		Imposibilitatea prestării serviciilor	Documentația de atribuire este întocmită de așa natură încât Delegatul identificat să fie solvabil. În cazul în care Delegatul intră în faliment, Contractul se va rezilia iar Delegatarul va organiza o nouă licitație

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
6	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin lege, împiedică realizarea contractului. Pierderea sau avarierea activelor proiectului și pierderea/diminuarea posibilității de obținere a veniturilor preconizate	50%	50%	Imposibilitatea sau întârzierea respectării obligațiilor contractuale. Dacă la expirarea unei perioade de 90 de zile de la apariția unui eveniment de Forță Majoră, acest eveniment de Forță Majoră (sau consecințele acestuia) continuă și face imposibilă executarea Contractului, atunci oricare dintre Părți va avea dreptul să notifice celeilalte Părți încetarea contractului de delegare.	Bunurile mobile și imobile vor fi asigurate conform prevederilor contractului de delegare.
7	Modificări legislative	Modificări de legislație care nu puteau fi anticipate la semnarea contractului și care sunt generale în aplicarea lor (nu specifică proiectului), ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea Delegatului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale Delegatului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor modificări	Modificările legislative care vor avea impact asupra derulării contractului nu pot fi prevăzute și asumate în totalitate de niciuna din părți. În asemenea caz se vor realiza modificările contractuale impuse de noile prevederi legislative
8	Afectarea infrastructurii rutiere în urma dezastrelor naturale	Afectarea infrastructurii rutiere în urma producerii de dezastre naturale (ex. drumuri surpate, poduri rupte de la inundații) poate restricționa transportul deșeurilor între instalații, ceea ce poate conduce la costuri mai mari	100%		Aceste situații pot genera costuri suplimentare	În aceste situații Delegatul este îndreptățit să solicite recuperarea costurilor suplimentare, în condițiile legii
9	Întreținere și reparare echipamente	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor este necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor		100%	Creșterea costului cu efecte negative asupra prestațiilor efectuate	Delegatul are dreptul sa încheie contracte cu terți pentru întreținerea și repararea instalațiilor, utilajelor și echipamentelor

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		de întreținere și reparații				utilizate pentru prestarea serviciilor
Riscuri specifice						
10	Cantitățile de deșeuri la intrarea în stație sunt mai mari decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în stație sunt mai mari decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului activității		100%	Creșterea cantității de deșeuri duce în mod direct la creșterea cheltuielilor dar și a veniturilor încasate	Tratarea unor cantități mai mari de deșeuri înseamnă facturarea și încasarea unor sume mai mari decât cele previzionate în etapa de elaborare a ofertei, venituri suplimentare care permit achiziționarea de echipamente/ utilaje și angajarea de personal suplimentar, după caz
11	Cantitățile de deșeuri la intrarea în stație sunt mai mici decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în stație sunt considerabil mai mici decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului	50%	50%	Scăderea cantității de deșeuri duce în mod direct la scăderea veniturilor încasate	În situația în care se înregistreze o cantitate de deșeuri mai mică față de cantitatea estimata la data contractării, Delegatul este îndreptățit sa solicite aprobarea unei modificări a tarifului. Modificarea tarifului se va realiza conform Ordin ANRSC 640/2022
12	Neconformități privind calitatea deșeurilor la intrarea în TMB	Prin aplicarea procedurii de inspecție a deșeurilor ce vor fi tratate, rezultă cantități de deșeuri ce nu îndeplinesc cerințele de acceptare la TMB	50%	50%	Este necesară tratarea mecano-biologică a acestor deșeuri sau tratarea/eliminare a lor în alte instalații, după caz	Deșeurile vor fi transferate de Operatorul TMB și transportate, pe cheltuiala sa, la alte instalații de tratare/valorificare, respectiv la DDN
13	Fluctuația pieței materialelor valorificabile	Veniturile realizate din valorificarea materialelor tratate mecano-biologic pot fluctua corelat cu evoluția pieței și independent de performanța instalațiilor (în cazul operării conforme)	50%	50%	Veniturile obținute vor fi transferate la Delegatar, prin scăderea acestora pe factura emisă de către operatorul TMB. Scăderea veniturilor rezultate din valorificarea deșeurilor tratate duce implicit la scăderea veniturilor	Delegatul este obligat să elaboreze o strategie de marketing pentru deșeurile reciclabile obținute în urma tratării mecano-biologice, prin care să asigure cele mai bune soluții de vânzare a acestor materiale reciclabile, valorificabile energetic, la cele mai bune prețuri de pe piață

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
					incasate de unitatea administrativ teritorială.	
B. SERVICII DE OPERARE DDN SÂNPAUL						
Riscuri generale						
1	Creșterea inflației peste nivelul prognozat de Comisia Națională de Strategie și Prognoză	Prețurile cresc peste nivelul prognozat ca urmare a unor evenimente neprevăzute (exemple: pandemie, criză economică, etc), fiind necesară ajustarea tarifului mai devreme de un an	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022.
2	Creșteri salariale generale ca urmare a aplicării unor politici publice	Salariul minim pe economie crește foarte mult (peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale) ca urmare a aplicării unor politici publice	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
3	Creșteri de preț la carburanți din cauza unor evenimente externe neașteptate	Preturile la carburanți cresc peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale, din cauza aplicării unor politici fiscale sau din cauza unor evenimente internaționale neașteptate	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
4	Întârzieri la plata facturilor de salubritate	Mecanismul de plată pentru activități se realizează de către fiecare UAT în frecvență trimestrială	50%	50%	Blocaje financiare înregistrate la nivelul Operatorului	Stabilirea unui termen contractual de plată a facturilor aferente activităților serviciului de salubrizare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice. Aplicarea penalităților de întârziere stabilite în contractul de delegare Existența unor resurse financiare la nivelul Operatorului necesare asigurării continuității serviciului de

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						salubrizare Respectarea termenelor prevăzute în cadrul contractului de delegare în vederea emiterii facturii.
5	Falimentul Delegatului	Constatarea intrării în incapacitate de plată a Delegatului. Serviciul nu mai poate fi prestat.	100%		Imposibilitatea prestării serviciilor	Documentația de atribuire este întocmită de așa natură încât Delegatul identificat să fie solvabil. În cazul în care Delegatul intră în faliment, Contractul se va rezilia iar Delegatarul va organiza o nouă licitație
6	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin lege, împiedică realizarea contractului. Pierderea sau avarierea activelor proiectului și pierderea/diminuarea posibilității de obținere a veniturilor preconizate	50%	50%	Imposibilitatea sau întârzierea respectării obligațiilor contractuale. Dacă la expirarea unei perioade de 90 de zile de la apariția unui eveniment de Forță Majoră, acest eveniment de Forță Majoră (sau consecințele acestuia) continuă și face imposibilă executarea Contractului, atunci oricare dintre Părți va avea dreptul să notifice celeilalte Părți încetarea contractului de delegare	Bunurile mobile și imobile vor fi asigurate conform prevederilor contractului de delegare

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
7	Modificări legislative	Modificări de legislație care nu puteau fi anticipate la semnarea contractului și care sunt generale în aplicarea lor (nu specifică proiectului), ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea Delegatului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale Delegatului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor modificări	Modificările legislative care vor avea impact asupra derulării contractului nu pot fi prevăzute și asumate în totalitate de niciuna din părți. În asemenea caz se vor realiza modificările contractuale impuse de noile prevederi legislative
8	Afectarea infrastructurii rutiere în urma dezastrelor naturale	Afectarea infrastructurii rutiere în urma producerii de dezastre naturale (ex. drumuri surpate, poduri rupte de la inundații) poate restricționa transportul deșeurilor între instalații, ceea ce poate conduce la costuri mai mari	100%		Aceste situații pot genera costuri suplimentare	În aceste situații Delegatul este îndreptățit să solicite recuperarea costurilor suplimentare, în condițiile legii
9	Întreținere și reparare echipamente	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor este necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații		100%	Creșterea costului cu efecte negative asupra prestațiilor efectuate	Delegatul are dreptul sa încheie contracte cu terți pentru întreținerea și repararea instalațiilor, utilajelor și echipamentelor utilizate pentru prestarea serviciilor
Riscuri specifice						
10	Cantitățile de deșeuri la intrarea în DDN sunt mai mari decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în DDN sunt mai mari decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului activității		100%	Creșterea cantității de deșeuri duce în mod direct la umplerea celulei, producerii de legivat și gaze necesare a fi tratate de către operator cu instalații/ echipamente specializate	Tratarea unor cantități mai mari de deșeuri înseamnă facturarea și încasarea unor sume mai mari decât cele previzionate în etapa de elaborare a ofertei
11	Neconformități privind calitatea deșeurilor la intrarea în DDN	Prin aplicarea procedurii de inspecție a deșeurilor ce vor fi depozitate, rezultă cantități de deșeuri ce nu îndeplinesc cerințele de acceptare la DDN	50%	50%	Este necesară depozitarea tuturor nepericuloase acceptate	Deșeurile care nu se încadrează în Anexa 1 la Autorizația Integrată de Mediu vor fi refuzate de Operatorul DDN

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
12	Cuantumul fondului pentru închidere și post-închidere este subevaluat	Fondul pentru închidere și post-închidere a fost subevaluat. În consecință nu există suficiente resurse financiare necesare lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere	90%	10%	Lipsa resurselor financiare suficiente pentru închiderea și monitorizarea post-închidere	Cuantumul fondului este stabilit și aprobat de autoritatea contractantă. Operatorul are obligația de a alimenta trimestrial fondul, iar diferențele sunt suportate de delegatar fără posibilitatea de a invoca daune din partea concesionarului.
13	Fondul pentru închidere și post-închidere nu este alimentat	Nu sunt acumulate resursele necesare lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere	0%	100%	Întârzieri în realizarea lucrărilor de închidere și nerespectarea obligațiilor de mediu	Operatorul are obligația exclusivă de a alimenta fondul. În caz de nerespectare, autoritatea contractantă poate aplica clauze penale sau chiar rezilierea contractului.
14	Operarea neconformă a depozitului de deșeuri	Operatorul nu respectă manualul de operare și întreținere, precum și actele de reglementare emise de autoritățile competente	0%	100%	Amenzi, sancțiuni, creșteri de costuri și eventuale litigii	Operatorul suportă integral responsabilitatea și costurile conformării. Nicio solicitare de rambursare a cheltuielilor și nicio ajustare de tarif nu pot fi invocate pentru conformare.

5.3. Nivelul de transfer al riscurilor către operator

În temeiul art. 6 din Legea nr. 100/2016, calificarea delegării ca **concesiune de servicii** depinde de transferul către operator a unei părți semnificative a **riscului de operare** (cerere și/sau disponibilitate), astfel încât, în condiții normale de exploatare, **recuperarea costurilor și a investițiilor să nu fie garantată**.

Modalitatea de delegare prin gestiune delegată pentru TMB Sânpaul și DDN Sânpaul respectă condițiile asociate riscului de operare, întrucât remunerarea este legată de **cantitățile reale** și de **performanța efectivă** a instalațiilor, iar ajustările/modificările de tarif sunt permise numai în condițiile și procedurile reglementate de ANRSC (ajustare cu IPC; modificare la șocuri de cost, schimbări legislative sau variații de volum peste ±10% față de programatul anterior).

Categoria de risc	Observații operative și juridice
Tehnic	Execuția, echipamentele, punerea în funcțiune și utilitățile sunt în sarcina operatorului (100%); proiectarea este preponderent la operator, cu verificare la delegatar; neprevăzutele geotehnice se tratează ca impreviziune/contingență, cu partajare limitată.
Financiar	Inflația/costurile curente și alimentarea fondului de închidere sunt la operator; bugetele publice și cuantumul fondului de închidere rămân la delegatar; lichiditatea este partajată prin termene și penalități; insolvența este împărțită cu step-in/reziliere. Ajustare/modificare tarif conform Ordinului 640/2022.
Operare	Cererea (cantități la TMB/DDN și la compostare) este la operator; disponibilitatea/indicatori de performanță (ore de funcționare, calitatea fracțiilor, tratarea levigatului, captarea/arderea biogazului) este integral la

Categoria de risc	Observații operative și juridice
	operator, cu abatement/penalități; controlul la poartă este partajat prin proceduri de recepție și redirecționare. Pragul de ±10%/3 luni declanșează modificarea de tarif pe variații de volum.
Juridic	Autorizarea de operare (costuri/întârzieri inerente evaluării la ofertare) este la operator; avizele pe flux sunt gestionate tehnic de operator cu sprijin instituțional al delegatarului; achizițiile/contestațiile sunt la delegatar; modificările legislative și forța majoră sunt partajate echilibrat.
Mediu și social	Conformarea de mediu revine operatorului; aducerea la conformitate nu dă drept la majorări de tarif; incidentele de transport și securitatea amplasamentului sunt la operator; relația cu comunitatea se gestionează prin măsuri din AIM și planuri de reducere a impactului.

Pentru riscurile care definesc natura concesiunii (cerere și disponibilitate), transferul către operator este mult mai semnificativ față de riscurile asumate de către Delegatar, ceea ce indică o expunere reală la fluctuațiile pieței și la performanța instalațiilor. La nivel agregat, chiar ținând cont de componentele bugetare/instituționale rămase la delegatar, ansamblul proiectului reflectă un transfer semnificativ de risc către operator, conform exigenței legale.

5.4. Justificarea încadrării contractului ca contract de concesiune

În conformitate cu prevederile **art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016**, contractul propus se califică drept **contract pe termen lung**, întrucât se încheie pe o perioadă mai mare de 5 ani și cuprinde atât durata de execuție a lucrărilor aferente (în măsura în care acestea sunt incluse, precum construcția Celulei 2), cât și durata de prestare a serviciilor de tratare mecanico-biologică și eliminare prin depozitare. Această structură contractuală este necesară pentru a permite operatorului economic (delegatul) să-și recupereze investițiile și costurile de operare și să obțină un **profit rezonabil**, conform reglementărilor legale.
Procedura de atribuire a contractului se va realiza prin **licitație deschisă**, conform **art. 51 alin. (1) din Legea nr. 100/2016**, autoritatea contractantă având obligația de a publica un anunț de concesionare, potrivit art. 63, prin care se solicită depunerea de oferte de către operatorii economici interesați.
Elementul determinant pentru calificarea juridică a contractului îl reprezintă **transferul riscului de operare către concesionar**, în conformitate cu **art. 6 din Legea nr. 100/2016**.
Astfel:

- operatorul va fi expus la riscuri generate de evenimente care nu se află sub controlul părților;
- activitatea implică expunerea la fluctuațiile pieței (costuri de operare, variații de tarife, modificări ale fluxurilor de deșeuri, schimbări legislative și de mediu);
- concesionarului nu i se garantează, în condiții normale de exploatare, recuperarea costurilor de investiții și de operare, întrucât veniturile sale depind de volumele efectiv tratate/eliminate și de tarifele aprobate.

Riscul de operare se manifestă sub ambele forme prevăzute de lege:

- **riscul de cerere** – privind variația cantităților de deșeuri municipale ce intră în instalațiile TMB și în depozit, cu influență directă asupra veniturilor concesionarului;
- **riscul de ofertă** – privind capacitatea operatorului de a furniza serviciile în condiții de continuitate și calitate, asumând costurile și riscurile aferente funcționării și întreținerii instalațiilor.

Conform **art. 7 alin. (1) din Legea nr. 100/2016**, atribuirea contractului pe termen lung prin concesiune este justificată de necesitatea și oportunitatea realizării proiectului în acest mod. Studiul de oportunitate demonstrează că autoritatea contractantă nu are capacitatea tehnică și financiară de a presta direct serviciile de tratare și depozitare, iar transferul către un operator privat, prin concesiune, asigură durabilitatea și eficiența economică a gestiunii serviciului.
În plus, potrivit **art. 8 alin. (2) din Legea nr. 100/2016**, analiza efectuată relevă că o parte semnificativă a riscului de operare – atât riscul de cerere, cât și riscul de ofertă – este transferată operatorului. Această împrejurare confirmă că încadrarea juridică a contractului este de **concesiune de servicii**, și nu de achiziție publică clasică.
Prin urmare, contractul ce urmează a fi atribuit pentru tratarea mecanico-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș este un **contract pe termen lung**, în sensul Legii nr. 100/2016, întrucât:

- are ca obiect exploatarea unor lucrări și prestarea unor servicii de utilitate publică;

- se încheie pe termen lung, pentru a permite concesionarului recuperarea investițiilor și obținerea unui profit rezonabil;
- veniturile operatorului provin din exploatarea serviciului și nu dintr-o plată fixă a delegatarului;
- riscul de operare este transferat în mod semnificativ concesionarului, acesta fiind expus la fluctuațiile pieței și la imposibilitatea de a-și recupera integral costurile în condiții neprevăzute.

Această justificare se aliniază jurisprudenței Curții de Justiție a Uniunii Europene (cauzele C-206/08 Eurawasser[14] și C-300/07 Hans & Christophorus Oymanns[15]) care consacră distincția dintre concesiune și contractul de servicii în funcție de transferul riscului de operare.

În urma studierii celor două cauze, prin extrapolare la prezentul contract de delegare, extragem următoarele argumente:

1. **Cu privire la structura veniturilor și riscul de cerere**
   Remunerația operatorului provine din **exploatarea serviciului** (tarife aplicate cantităților efectiv tratate/depozitate), nu dintr-o plată fixă a delegatarului. Cantitățile pot fluctua, iar venitul nu este garantat — exact situația în care, potrivit **Eurawasser**, există **transferul riscului de exploatare** necesar calificării ca **concesiune de servicii**.
2. **Cu privire la riscul de disponibilitate/operațional**
   Performanța și disponibilitatea instalațiilor (TMB, levigat, biogaz, DDN) sunt la operator (KPI, abatement). Conform raționamentului din cele două hotărâri, faptul că **operatorul suportă consecințele economice** ale nerealizării/indeplinirii parțiale a serviciului **confirmă natura de concesiune** (riscul de ofertă este la concesionar).
3. **Cu privire la reglementare/limitări tarifare**
   Chiar dacă tarifele sunt reglementate și există obligații publice (asimilabil contextului din utilități din **Eurawasser**), concesiunea rămâne concesiune **dacă operatorul poartă un risc real** (încasări dependente de volum/performanță, costuri operaționale expuse pieței).
4. **Cu privire la durata contractului și procedura de atribuire aplicabilă**
   Contractul se încheie **pe termen lung** (perioadă care depășește 5 ani, include perioada de proiectare, execuție și operarea serviciilor de salubrizare), prin **licitație deschisă** cu publicarea anunțului de concesionare. Analiza de risc din prezentul studiu confirmă transferul semnificativ, așa cum reiese și din jurisprudența invocată.

În concluzie, în raport cu analiza cadrului normativ și a jurisprudenței Curții de Justiție a Uniunii Europene, rezultă fără echivoc **că atribuirea prin delegare a serviciului de tratare mecanico-biologică și eliminare prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș se realizează printr-un contract de concesiune pe termen lung**, în sensul art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016. Acesta va fi încheiat pe un termen lung, de minimum 5 ani, incluzând, după caz, și durata de proiectare și execuție a lucrărilor aferente, precum și durata de prestare a serviciilor de operare și gestionare a instalațiilor existente (TMB și DDN). Durata contractului este stabilită astfel încât operatorul să poată asigura investițiile necesare, să suporte o parte semnificativă a riscului de operare și, în același timp, să obțină un profit rezonabil, în condițiile legii și ale reglementărilor aplicabile în vigoare.

[14] Sursa: https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=78174&pageIndex=0&doclang=RO&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=17544595

[15] Sursa: https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=74994&pageIndex=0&doclang=RO&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=17545260

Capitolul 6. Analiza aspectelor de mediu

6.1. Conformarea cu legislația de mediu aplicabilă (națională și europeană)

Contractul de delegare se desfășoară în cadrul normativ național și european privind protecția mediului, fiind supus obligațiilor prevăzute de legislația în vigoare: Legea nr. 101/2006 privind serviciile de salubrizare, OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 17/2023, OG nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, precum și reglementărilor europene relevante, în special Directiva 2008/98/CE privind deșeurile, Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor aplicabile tratării mecanico-biologice și depozitării. Operatorul are obligația de a respecta toate condițiile de conformare prevăzute în autorizațiile de mediu, autorizațiile integrate de mediu și avizele emise de autoritățile competente.
Neconformarea atrage sancțiuni directe din partea autorităților, inclusiv penalități contractuale și posibilitatea rezilierii contractului de delegare.

6.2. Impactul asupra resurselor naturale și reducerii emisiilor de GES

Implementarea contractului are efecte directe asupra resurselor naturale și contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) prin:

- utilizarea eficientă a terenului, prin extinderea capacității de depozitare la Celula 2 și închiderea controlată a Celulei 1;
- reducerea emisiilor de metan prin captarea și valorificarea biogazului;
- gestionarea corespunzătoare a levigatului, pentru protecția apelor de suprafață și subterane;
- creșterea gradului de colectare separată și reciclare, ceea ce conduce la scăderea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate și, implicit, la reducerea emisiilor generate prin fermentație anaerobă.

Prin aceste măsuri, proiectul contribuie la obiectivele climatice ale României și ale Uniunii Europene, în concordanță cu Strategia Europeană pentru neutralitate climatică.

6.3. Contribuția la obiectivele de reciclare, valorificare energetică și reducerea depozitării

Conform legislației în vigoare, operatorul trebuie să asigure atingerea următoarelor obiective[16]:

- reciclarea a minimum 50% din deșeurile municipale până în 2025, 60% până în 2030 și 65% până în 2035;
- reducerea deșeurilor biodegradabile depozitate la maximum 35% din nivelul anului 1995, obiectiv valabil încă din 2023;
- valorificarea energetică a minimum 15% din deșeurile municipale generate, prin procese de tratare mecanico-biologică și alte tehnologii de valorificare;
- depozitarea exclusivă a deșeurilor în instalații conforme, cu respectarea condițiilor tehnice și de mediu. Aceste obiective vor fi transpuse în indicatori de performanță monitorizați periodic prin rapoarte către autoritatea contractantă și către AFM.

6.4. Măsuri de prevenire și control al poluării (levigat, biogaz, praf, zgomot)

Pentru prevenirea și controlul poluării generate de operarea instalațiilor de gestionare a deșeurilor, operatorul este obligat să implementeze un set de măsuri integrate:

[16] Decizia Comisiei 2011/753/UE: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX:32011D0753.

- **Levigat:** colectarea și tratarea levigatului în instalații dedicate, monitorizarea permanentă a calității apelor și evitarea infiltrațiilor în sol;
- **Biogaz:** captarea și arderea/valorificarea energetică a biogazului rezultat din descompunerea deșeurilor, cu monitorizarea continuă a emisiilor de metan;
- **Praf:** reducerea emisiilor de praf prin acoperirea și umezirea suprafețelor de lucru, precum și prin întreținerea căilor de acces;
- **Zgomot:** limitarea nivelului de zgomot prin întreținerea utilajelor, folosirea de echipamente conforme cu standardele europene și monitorizarea periodică a nivelului fonic.

Capitolul 7. Analiza aspectelor sociale și instituționale

7.1. Beneficiile sociale ale proiectului (sănătate publică, calitatea mediului, acceptabilitate socială)

Implementarea proiectului aduce beneficii directe comunităților din județul Mureș, în primul rând prin reducerea impactului negativ al deșeurilor asupra sănătății publice. Tratarea și depozitarea controlată limitează riscul de poluare a apelor subterane și de suprafață, a solului și a aerului, prevenind apariția bolilor asociate gestionării neconforme a deșeurilor. Calitatea mediului este îmbunătățită prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, diminuarea cantităților depozitate și creșterea gradului de reciclare și valorificare energetică.
În același timp, acceptabilitatea socială a proiectului se fundamentează pe un cadru transparent de consultare publică și campanii de informare derulate de ADI „Ecolect Mureș", care sprijină schimbarea comportamentului populației în favoarea colectării separate și respectării obligațiilor de mediu.

7.2. Impact asupra ocupării forței de muncă și transferului de competențe

Pe durata implementării proiectului (construcția Celulei 2, lucrările de închidere a Celulei 1 și modernizarea infrastructurii existente, închiderea Celulei 2) se creează locuri de muncă temporare pentru personal calificat și necalificat. Ulterior, în faza de operare, proiectul asigură locuri de muncă stabile pentru activitățile de sortare, tratare mecanico-biologică, depozitare și post-închidere. monitorizare
Pe lângă beneficiile cantitative privind ocuparea, proiectul are și o dimensiune calitativă: operatorul concesionar are obligația de a implementa programe de instruire și formare profesională, transferând competențe moderne în domeniul gestionării deșeurilor, inclusiv pe teme de operare a instalațiilor, monitorizare a emisiilor, siguranță operațională și respectare a standardelor europene de mediu.

7.3. Rolul instituțional al autorităților implicate

Consiliul Județean Mureș are rolul de **proprietar al infrastructurii** de management integrat al deșeurilor, deținând în domeniul public al județului atât clădirile administrative și hala de tratare mecanică TMB, cât și amplasamentele aferente Celulei 1 și viitoarei Celule 2 de depozitare. CJ finanțează și contractează documentațiile tehnico-economice și are responsabilitatea de a asigura întreținerea infrastructurii de bază, pe care o pune la dispoziția sistemului.
Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș" acționează ca **autoritate contractantă**, mandatată prin hotărârile autorităților deliberative ale UAT-urilor membre. ADI „Ecolect Mureș" are ca obiectiv organizarea, reglementarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de salubrizare, precum și realizarea proiectelor de investiții publice destinate modernizării și dezvoltării infrastructurii. În temeiul legislației privind proiectele SMIDS finanțate din fonduri europene, delegarea serviciilor de salubrizare, inclusiv a operării instalațiilor TMB și DDN aflate în proprietatea județului, se face exclusiv prin intermediul ADI „Ecolect Mureș".
Delegatul (concesionarul/operatorul economic) are obligația de a presta serviciile delegate, asumându-și **riscul de operare** conform Legii nr. 100/2016. Acesta exploatează instalațiile puse la dispoziție de CJ, în baza contractului de concesiune atribuit de ADI „Ecolect Mureș", și are responsabilitatea respectării indicatorilor de performanță, a legislației de mediu și a condițiilor contractuale, având dreptul la obținerea unui profit rezonabil.
Astfel, arhitectura instituțională este una tripartită: CJ – proprietar al infrastructurii, ADI „Ecolect Mureș" – autoritate contractantă și organizator al serviciului, operator delegat – concesionar responsabil de prestarea efectivă a serviciului și de asumarea riscului economic.

7.4. Mecanisme de monitorizare și control al operatorului

Mecanismele de monitorizare și control au ca scop asigurarea transparenței, performanței și conformității serviciului delegat. Printre acestea se regăsesc **obligativitatea operatorului** de a transmite rapoarte periodice tehnice, de mediu și financiare către ADI „Ecolect Mureș" și Consiliul Județean; **audituri și inspecții** realizate de ADI „Ecolect Mureș", CJ sau de autoritățile de mediu, inclusiv inspecții inopinate; **stabilirea și urmărirea indicatorilor de performanță** privind colectarea, reciclarea, tratarea și depozitarea, corelați cu obiectivele naționale și europene; **aplicarea unui sistem gradual de penalități contractuale** pentru neîndeplinirea obligațiilor (amenzi, reducerea tarifelor, reținerea garanției de bună execuție, până la rezilierea contractului).
Aceste mecanisme întăresc rolul instituțional al ADI „Ecolect Mureș" ca autoritate contractantă și garantează faptul că operatorul delegat respectă atât interesele comunităților locale, cât și obligațiile asumate prin legislația națională și europeană.

Capitolul 8. Structura concesiunii

8.1. Durata propusă a concesiunii și justificarea acesteia

Durata propusă a concesiunii

Se propune o **durată totală de 10 ani** pentru contractul de concesiune, care acoperă concomitent operarea **STMB** și **DDN**, cu următorul calendar agregat (raportat la T0 – ordinul de începere a mobilizării):

- **Luna 1–6 (T0+6):** perioadă de mobilizare (pentru ambele obiective) și proiectare.
- **STMB – Ipoteza 1 (Luna 7–12):** operare în configurația actuală **în paralel** cu execuția lucrărilor de retehnologizare.
- **STMB – Ipoteza 2 (din Luna 13 până la final):** operare în configurația **retehnologizată** (durată de operare efectivă **9 ani**).
- **DDN – Ipoteza 1 (Luna 7–24):** operare prin **Celula nr. 1** (18 luni).
- **DDN – Ipoteza 2 (din Luna 25 până la final):** operare prin **Celula nr. 2** (durată de operare efectivă **8 ani**).

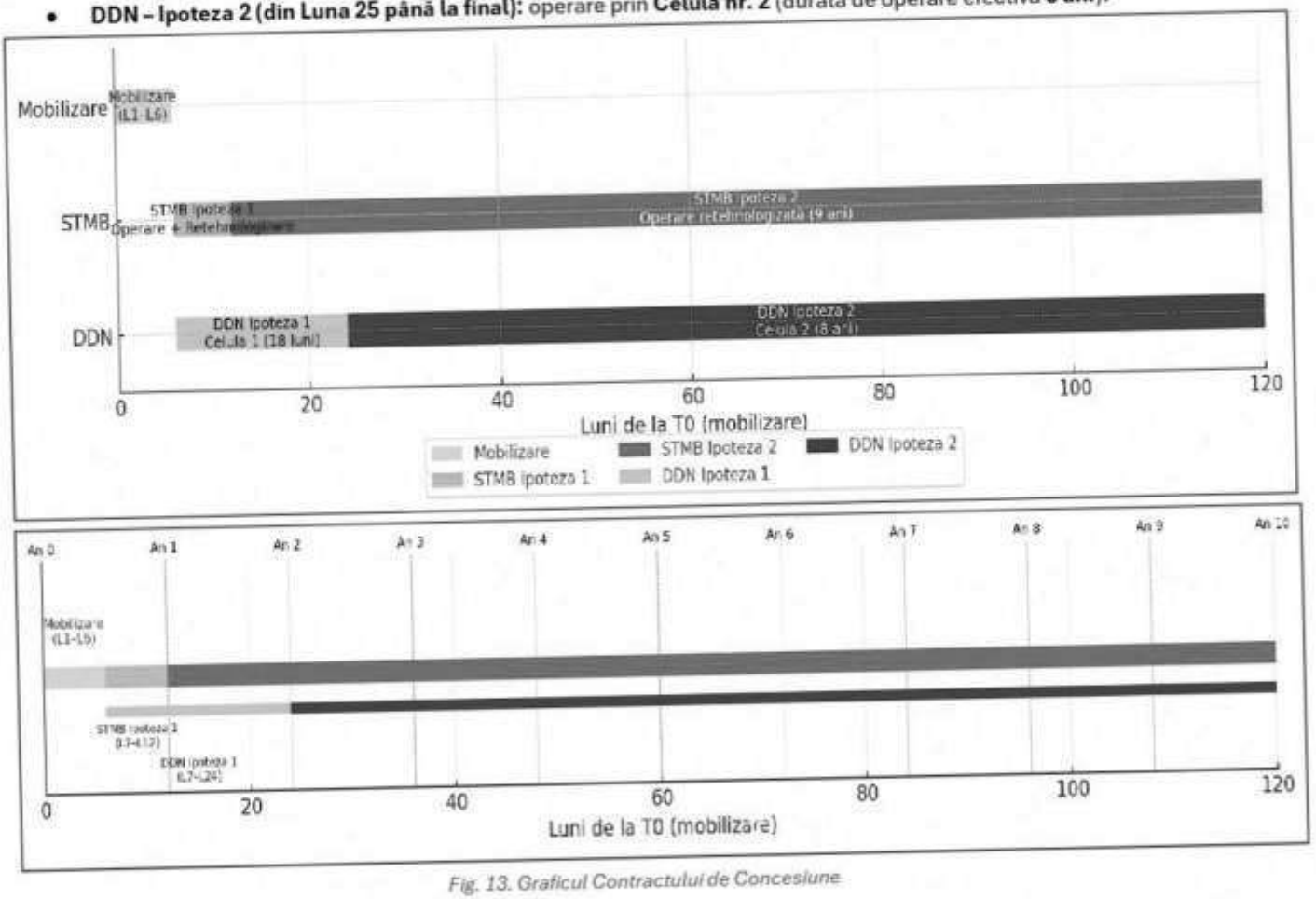


Fig. 13. Graficul Contractului de Concesiune

Corelarea duratei cu parametrii tehnico-economici

a) Durata de viață a capacităților

- **DDN (Celula nr. 2):** durata de operare rezultată din dimensionare este de **8 ani** (la Q ≈ 115.000 t/an), cu rezervă tehnică adecvată pentru variații ale gradului de compactare sau
- **STMB:** durata de operare în regim retehnologizat este de **9 ani** (după cele 6 luni de operare în configurația actuală), în linie cu ciclul tehnico-economic al echipamentelor noi.

b) Perioada de amortizare a investițiilor (amortizare liniară, pe durata de operare)

- **STMB – Retehnologizare: VTI_STMB = 6.835.000 lei (fără TVA) → ≈ 759.444 lei/an** pe **9 ani**.
- **DDN – Celula nr. 2: VTI_C2 = 58.718.711 lei (fără TVA) → ≈ 7.339.839 lei/an** pe **8 ani**.

Durata totală de 10 ani permite finalizarea mobilizării și a construcției, asigurând apoi **ferestre de operare** suficiente (9 ani STMB / 8 ani Celula 2) pentru **recuperarea integrală** a investițiilor prin amortizare liniară.

c) Recuperarea cheltuielilor financiare și a profitului rezonabil

- **Cheltuieli financiare – metoda riguroasă (pentru ambele investiții):** dobândă calculată **la soldul efectiv** (r = 6,5%/an), cu **comision de acordare 1%** recunoscut **integral în anul 1** de operare a capacității nou create; cheltuiala financiară scade progresiv odată cu rambursarea principalului.
- **Profitul:** se aplică **7% (ferm)**, în concordanță cu principiul remunerației rezonabile pentru operator, integrat în structura tarifului.

Prin suprapunerea etapelor (mobilizare → execuție → operare), durata de 10 ani **netezește profilul anual al costurilor**: vârful financiar inițial (comision + dobândă mai mare la început) este urmat de o **traiectorie descendentă** a cheltuielilor financiare, în timp ce amortizarea rămâne **constantă**, permițând o **structură tarifară stabilă**.

Argumente de sustenabilitate și predictibilitate (Operator & Delegatar)

- **Convergență tehnico-economică:** fereastra de **9 ani (STMB)** și **8 ani (Celula 2)** este aliniată cu ciclurile de viață și cu volumele/an prognozate, evitând atât sub-amortizarea, cât și prelungirile nejustificate.
- **Bancabilitate & risc gestionabil:** metoda financiară riguroasă reflectă mecanismul real al creditului; riscul de lichiditate este **maxim la început** și **se reduce ulterior**, ceea ce crește bancabilitatea proiectului și transparența față de finanțatori.
- **Stabilitatea tarifară:** amortizare liniară + cheltuieli financiare descrescătoare + profit 7% → **predictibilitate** pentru utilizatori și **vizibilitate** pentru operator.
- **Continuitatea serviciului:** etapele sunt **secvențiate** (STMB operează și în timpul retehnologizării; DDN trece din Celula 1 în Celula 2 fără întreruperi), eliminând riscul de disrupții.
- **Guvernanță și control:** durata de 10 ani este suficientă pentru **monitorizarea performanței**, calibrarea mecanismelor de ajustare tarifară și **alocarea clară a riscurilor** între părți.

Concluzie:

Durata propusă de 10 ani este **necesară și suficientă** pentru a:

(i) implementa investițiile (retehnologizare STMB și construire Celula 2),
(ii) asigura **operarea efectivă** pe **9 ani (STMB)** și **8 ani (Celula 2)**,
(iii) **recupera integral** amortizarea, **acoperi cheltuielile financiare** calculate riguros și **realiza profitul de 7%**,
(iv) menține **stabilitatea** și **suportabilitatea** tarifelor, cu predictibilitate atât pentru **operator**, cât și pentru **delegatar**.

8.2. Structura financiară preliminară a concesiunii prin realizarea investițiilor

Structura financiară a concesiunii are la bază principiile economice și financiare aplicabile atât pentru Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB) Sânpaul, cât și pentru Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN).
Durata totală de 10 ani a contractului de concesiune permite atât implementarea etapelor investiționale, cât și recuperarea acestora prin mecanisme de amortizare, în condiții de sustenabilitate financiară și predictibilitate tarifară.

a) Structura investițională – STMB

Valoarea totală a investiției pentru retehnologizarea STMB (VTI_STMB) este estimată la **6.835.000 lei (fără TVA)**, structurată pe următoarele componente:

- **Proiectare și asistență tehnică:** ≈ 10% (683.500 lei);
- **Organizare de șantier și cheltuieli conexe:** ≈ 2% (136.700 lei);
- **Probe tehnologice și teste:** ≈ 3% (205.050 lei);
- **Investiția de bază (echipamente, utilaje, lucrări):** ≈ 85% (5.809.750 lei).

Investiția se amortizează **liniar pe 9 ani**, începând cu luna 13 de la T0 (după finalizarea lucrărilor de retehnologizare).

b) Structura investițională – DDN

Valoarea totală a investiției pentru construirea Celulei nr. 2 (VTI_C2) este estimată la **58.718.711 lei (fără TVA)**, structurată pe următoarele componente:

- **Proiectare și asistență tehnică:** ≈ 4,4% (2.569.197 lei);
- **Organizare de șantier și cheltuieli conexe:** ≈ 1,9% (1.099.599 lei);
- **Asigurarea utilităților (post TRAFO):** ≈ 1,4% (800.000 lei);
- **Investiția de bază:** ≈ 92,3% (54.179.915 lei);
- **Probe tehnologice și teste:** ≈ 0,1% (70.000 lei).

Investiția se amortizează **liniar pe 8 ani**, începând cu luna 25 de la T0 (după finalizarea construcției Celulei nr. 2).

c) Cheltuieli financiare

Pentru ambele obiective, cheltuielile financiare se determină conform **metodei riguroase**, respectiv:

- **dobânda anuală (r = 6,5%) calculată la soldul nerecuperat al investiției**, diminuat succesiv prin rambursarea anuală a amortizării;
- **comision de acordare de 1% din valoarea creditului**, recunoscut integral în primul an de operare a fiecărei investiții.

Această abordare reproduce fidel mecanismul real de funcționare a creditului bancar și asigură corelarea dintre structura tarifară și efortul financiar suportat de operator.

d) Profit

La ambele investiții se aplică o cotă de profit de **7%**, conform principiului remunerației rezonabile și prevederilor contractuale.

e) Integrarea financiară a concesiunii

Structura financiară preliminară a concesiunii integrează cele două fluxuri investiționale (retehnologizare STMB și construirea Celulei nr. 2 DDN) într-un cadru unitar. Amortizarea liniară, cheltuielile financiare calculate riguros și profitul de 7% se reflectă cumulativ în tariful de operare, împreună cu redevența și fondul de închidere aferente DDN.

Această integrare asigură:

- **recuperarea integrală a investițiilor** pe durata contractului,
- **predictibilitatea tarifară** prin netezirea profilului financiar,
- **echilibrul economic al concesiunii**, în beneficiul ambelor părți contractante.

Tabel 62 – Structura financiară preliminară a concesiunii prin realizarea investițiilor

Componentă	STMB (retehnologizare)	DDN (Celula nr. 2)	Concesiunea totală
Valoare totală investiție (fără TVA)	6.835.000 lei	58.718.711 lei	65.553.711 lei
Structură investiție	- Proiectare + AT: 10% (683.500 lei) - Organizare șantier: 2% (136.700 lei) - Probe tehnologice: 3% (205.050 lei) - Investiția de bază: 85% (5.809.750 lei)	- Proiectare + AT: 4,4% (2.569.197 lei) - Organizare șantier: 1,9% (1.099.599 lei) - Utilități (post TRAFO): 1,4% (800.000 lei) - Investiția de bază: 92,3% (54.179.915 lei) - Probe tehnologice: 0,1% (70.000 lei)	Integrare cumulativă a ambelor obiective
Durata de amortizare	9 ani (din L13)	8 ani (din L25)	10 ani (contract unitar)
Amortizare anuală	≈ 759.444 lei/an	≈ 7.339.839 lei/an	≈ 8.099.283 lei/an
Cheltuieli financiare	Metoda riguroasă: - dobândă la sold (6,5%/an) - comision 1% (68.350 lei) în primul an	Metoda riguroasă: - dobândă la sold (6,5%/an) - comision 1% (587.187 lei) în primul an	Integrarea valorilor ambelor obiective
Profit (7%)	aplicat la costuri totale	aplicat la costuri totale	aplicat la costuri totale
Particularități	Operare în două etape: 6 luni înainte de retehnologizare, apoi 9 ani după	Operare în două etape: 18 luni Celula nr. 1, apoi 8 ani Celula nr. 2	Contract unitar 10 ani, fluxuri sincronizate
Integrare în tarif	OPEX + amortizare + chelt. financiare + profit	OPEX + amortizare + chelt. financiare + redevență + fond de închidere + profit	Tarif consolidat la nivel de concesiune

8.3. Model preliminar de repartizare a riscurilor

Prezentul capitol are ca obiect realizarea unei **analize aprofundate a repartizării riscurilor esențiale**, distinct de analiza generală realizată în Capitolul 6 asupra ansamblului riscurilor proiectului, în vederea **demonstrării caracterului de fezabilitate al proiectului și a fundamentării încadrării acestuia în categoria contractelor de concesiune**, în sensul și conform prevederilor Legii nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii și ale H.G. nr. 867/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare.

Conform art. 6–8 din Legea nr. 100/2016, esența concesiunii constă în transferul către concesionar a unei părți semnificative a **riscului de operare**, inclusiv a riscurilor de cerere și de ofertă, astfel încât concesionarul nu beneficiază de garanții privind recuperarea costurilor investiționale și operaționale. În acest sens, analiza de mai jos prezintă în mod explicit repartiția riscurilor pentru cele două obiective majore ale proiectului:

- **Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB)** din Sânpaul
- **Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN)** – Celula nr. 2 și activitățile de eliminare asociate

Această analiză are rolul de a demonstra că proiectul implică transferul efectiv al riscului de operare către concesionar, în acord cu legislația concesiunilor, și nu se încadrează într-un contract de achiziție publică.

8.3.1. Repartizarea riscurilor – Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB)

Categorii de riscuri analizate:

1. Riscuri juridice și instituționale
2. Riscuri tehnice și de operare
3. Riscuri financiare și comerciale
4. Riscuri de mediu și sociale

Tabel 63 – Matricea riscurilor pentru STMB

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocarea riscului (Delegatar /ADI)	Alocarea riscului (Delegat /Operator)	Tip risc	Managementul riscului
1	Întârzieri la proiectare și autorizare	Pot exista întârzieri în obținerea autorizațiilor, avizelor sau în etapa de proiectare, ceea ce poate conduce la costuri suplimentare.	20%	80%	Risc de ofertă	Operatorul trebuie să analizeze atent cerințele și să planifice obținerea avizelor în termenele legale. Costurile suplimentare sunt suportate de Operator, fără drept de ajustare tarifară. ADI sprijină prin coordonare instituțională.
2	Depășiri de costuri în retehnologizare	Investiția de retehnologizare poate necesita cheltuieli peste nivelul estimat inițial (ex. utilaje suplimentare, creșteri de prețuri).	10%	90%	Risc de ofertă	Operatorul suportă diferențele de cost prin eficientizare și management financiar. ADI validează doar lucrările strict necesare. Nu se acceptă ajustare tarifară pentru costuri suplimentare nejustificate.
3	Întârzieri în execuția lucrărilor de retehnologizare	Termenele pentru punerea în funcțiune a STMB modernizat pot fi depășite.	20%	80%	Risc de ofertă	Operatorul trebuie să asigure planificarea realistă și mobilizarea resurselor necesare. STMB retehnologizat trebuie să fie operabil din Luna 13 de la momentul T0. ADI monitorizează progresul și aplică penalități pentru întârzieri.
4	Performanță tehnologică insuficientă după retehnologizare	Stația modernizată nu atinge indicatorii de performanță stabiliți (eficiența tratării, reducerea	0%	100%	Risc de ofertă	Operatorul răspunde integral de atingerea indicatorilor. Neatingerea acestora atrage sancțiuni și/sau rezilierea contractului.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocarea riscului (Delegatar /ADI)	Alocarea riscului (Delegat /Operator)	Tip risc	Managementul riscului
		biodegradabilului etc.).				
5	Fluctuații ale cantităților de deșeuri recepționate	Cantitățile reale pot fi mai mici sau mai mari decât cele estimate, afectând dimensionarea procesului tehnologic și veniturile.	30%	70%	Risc de cerere	Dacă diferența depășește ±10% față de estimările inițiale, tariful se ajustează conform contractului. Operatorul trebuie să gestioneze variațiile normale de piață. În situația in care timp de 3 luni consecutive se înregistrează o cantitate de deșeuri cu mai mult de 10% față de cantitatea medie lunară aferentă cantității programate din fundamentarea anterioară, Delegatul este îndreptățit să solicite modificarea tarifului. Modificarea tarifului se va realiza obligatoriu in corelație cu actualizarea datelor privind generarea deșeurilor. Potențiala pierdere suportată de Delegat până la aprobarea noului tarif nu poate ft recuperată contractual, modificarea tarifului neavând caracter retroactiv.
6	Creșterea prețurilor la utilități (energie, apă)	Costurile de operare pot crește semnificativ față de nivelul prognozat.	40%	60%	Risc de ofertă (operațional)	Operatorul implementează măsuri de eficiență energetică. ADI poate aproba ajustarea tarifară dacă depășirea este cauzată de factori macroeconomici (inflație, taxe).
7	Schimbări legislative și de reglementare	Modificări de legislație (deșeuri, mediu, fiscalitate) pot impune costuri suplimentare Operatorului.	50%	50%	Risc partajat	ADI și Operator negociază ajustarea contractului. Dacă schimbările sunt specifice proiectului → suport Operator. Dacă sunt generale (taxe, contribuții) → suport comun, prin ajustarea tarifelor.
8	Impact asupra mediului / opoziție comunitate	Activitatea STMB poate genera opoziție socială sau probleme de mediu.	20%	80%	Risc cumulat (cerere și ofertă)	Operatorul respectă autorizațiile de mediu și implementează măsuri de reducere a impactului. ADI sprijină în relația cu autoritățile și comunitatea locală.
9	Forță majoră (cutremur, incendiu, alte calamități)	Evenimente externe pot afecta funcționarea stației.	50%	50%	Risc extern (neutru)	Riscul se gestionează prin clauza de forță majoră și polițe de asigurare. Ambele părți colaborează pentru reluarea activității.
TOTAL alocare riscuri cu impact major în proiect			**22%**	**78%**	**Majoritatea riscurilor sunt asumate de Operator, ceea ce confirmă natura concesiunii**	

Fig. 14. Repartizarea riscurilor STMB

8.3.2. Repartizarea riscurilor – Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN)

Categorii de riscuri analizate:

1. Riscuri juridice și instituționale
2. Riscuri tehnice și de operare
3. Riscuri financiare și comerciale
4. Riscuri de mediu și sociale

Tabel 64 – Matricea riscurilor pentru DDN

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocarea riscului (Delegatar /ADI)	Alocarea riscului (Delegat /Operator)	Tip risc	Managementul riscului
1	Întârzieri la proiectarea și autorizarea Celulei 2	Pot apărea întârzieri în obținerea autorizațiilor, avizelor sau în etapa de proiectare, ceea ce poate conduce la decalarea calendarului de punere în funcțiune.	20%	80%	Risc de ofertă	Operatorul trebuie să planifice riguros și să mobilizeze resurse pentru finalizarea lucrărilor în termenul maxim de 18 luni. În situația în care Operatorul nu finalizează lucrările la termenul stabilit, acesta își asumă riscul identificării și utilizării unor soluții alternative de depozitare la alte depozite de deșeuri din alte județe, toate costurile suplimentare aferente transportului și eventualele tarife peste nivelul tarifului local de depozitare fiind considerate penalități contractuale pentru neexecutarea în termen a lucrărilor. ADI sprijină prin coordonare instituțională. Costurile suplimentare sunt suportate de Operator, fără ajustare tarifară.
2	Întârzieri în execuția lucrărilor la Celula 2	Construirea Celulei 2 poate depăși termenul maxim de 18 luni, afectând continuitatea depozitării.	20%	80%	Risc de ofertă	Operatorul răspunde de mobilizare și managementul contractelor de lucrări. ADI monitorizează progresul și poate aplica penalități.
3	Depășiri de costuri de	Costul real al lucrărilor și echipamentelor	10%	90%	Risc de ofertă	Operatorul suportă depășirile, cu excepția situațiilor de modificări legislative majore.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocarea riscului (Delegatar /ADI)	Alocarea riscului (Delegat /Operator)	Tip risc	Managementul riscului
	construire Celula 2	poate depăși estimările inițiale.				ADI aprobă doar costurile strict justificate.
4	Capacitatea Celulei 1 insuficientă până la finalizarea Celulei 2	Volumul deșeurilor poate depăși capacitatea disponibilă a Celulei 1 în perioada de tranziție.	30%	70%	Risc de cerere	Operatorul gestionează fluxurile de deșeuri, iar ADI poate ajusta rutele sau direcționarea temporară a deșeurilor către alte depozite.
5	Fluctuații ale cantităților de deșeuri depozitate	Cantitățile reale pot fi diferite față de prognoze, afectând veniturile și capacitatea de depozitare.	30%	70%	Risc de cerere	Dacă diferența depășește ±10% față de estimări, tariful se ajustează conform contractului. Operatorul suportă variațiile normale.
6	Costuri neprevăzute de închidere și post-monitorizare	Fondul constituit poate fi subdimensionat față de necesarul real.	10%	90%	Risc de ofertă (operațional)	Operatorul este obligat să constituie și să alimenteze fondul. ADI verifică trimestrial și impune corecții pentru a se asigura că fondurile vor fi suficiente.
7	Performanță tehnică insuficientă a sistemelor de colectare levigat și biogaz	Instalațiile pot avea randamente sub nivelul prognozat.	0%	100%	Risc de ofertă	Operatorul răspunde integral. Neîndeplinirea indicatorilor atrage sancțiuni și eventual rezilierea contractului.
8	Creșterea prețurilor la utilități (energie pentru pompare/epurare)	Costurile de operare pot depăși semnificativ estimările.	40%	60%	Risc de ofertă (operațional)	Operatorul implementează eficiență energetică. ADI poate aproba ajustări tarifare în caz de variații macroeconomice majore.
9	Schimbări legislative și de reglementare	Posibile modificări privind normele de mediu, fiscalitate sau contribuțiile la economia circulară.	50%	50%	Risc partajat	Dacă schimbările sunt generale → suport comun prin ajustare tarifară. Dacă sunt specifice operatorului → suport Operator.
10	Impact asupra mediului / opoziție comunitate	Depozitarea deșeurilor poate genera opoziție socială sau probleme de mediu (mirosuri, poluare).	20%	80%	Risc cumulat (cerere și ofertă)	Operatorul aplică măsuri de reducere a impactului și respectă autorizațiile. ADI susține relația cu comunitatea și autoritățile.
11	Forță majoră (cutremur, inundații, incendii)	Evenimente externe pot afecta integritatea Celulei 2 sau funcționarea depozitului.	50%	50%	Risc extern (neutru)	Se acoperă prin polițe de asigurare și clauza de forță majoră. Ambele părți colaborează pentru reluarea activității.
TOTAL alocare riscuri cu impact major în proiect			**25%**	75%	**Majoritatea riscurilor sunt asumate de Operator, ceea ce confirmă natura concesiunii**	

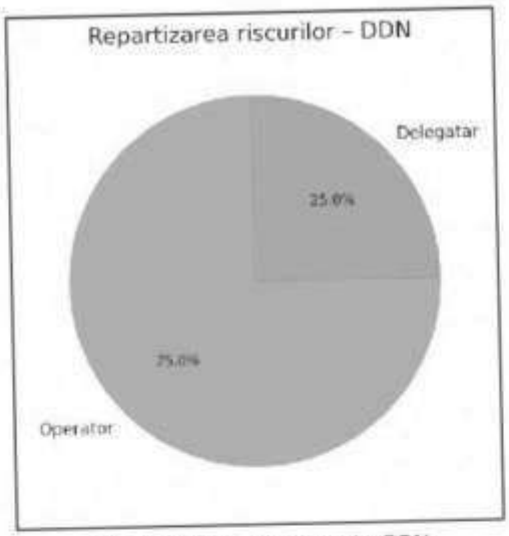


Fig. 15. Repartizarea riscurilor DDN

8.3.3. Repartizarea riscurilor majore pe durata proiectului

Pe baza analizei detaliate a riscurilor:

1. **Transferul riscului de operare** – atât pentru STMB, cât și pentru DDN, operatorul economic (Delegatul) își asumă partea semnificativă a riscurilor financiare, tehnice și operaționale, în concordanță cu **art. 6 alin. (1) din Legea nr. 100/2016**.
2. **Expunerea la pierderi reale** – Operatorului nu i se garantează recuperarea integrală a costurilor. Veniturile depind de:
   - volumul real de deșeuri (risc de cerere),
   - performanța instalațiilor (risc de ofertă),
   - evoluția tarifelor și a pieței (ex. utilități, valorificare materiale).
3. **Rolul limitat al Delegatarului (ADI)** – ADI sprijină procesul prin avizare, coordonare instituțională și monitorizare, dar nu își asumă obligații financiare directe privind operarea.
4. **Conformitatea legală** – analiza confirmă că este respectată cerința din **art. 8 alin. (2) din Legea nr. 100/2016** și din **HG nr. 867/2016**, potrivit căreia un contract este de concesiune atunci când riscul de operare este transferat semnificativ operatorului economic.

Prin urmare, proiectul nu poate fi încadrat ca achiziție publică (unde riscul ar rămâne preponderent la Autoritate), ci se califică în mod clar drept **contract de concesiune de servicii**, justificat economic, financiar și juridic.

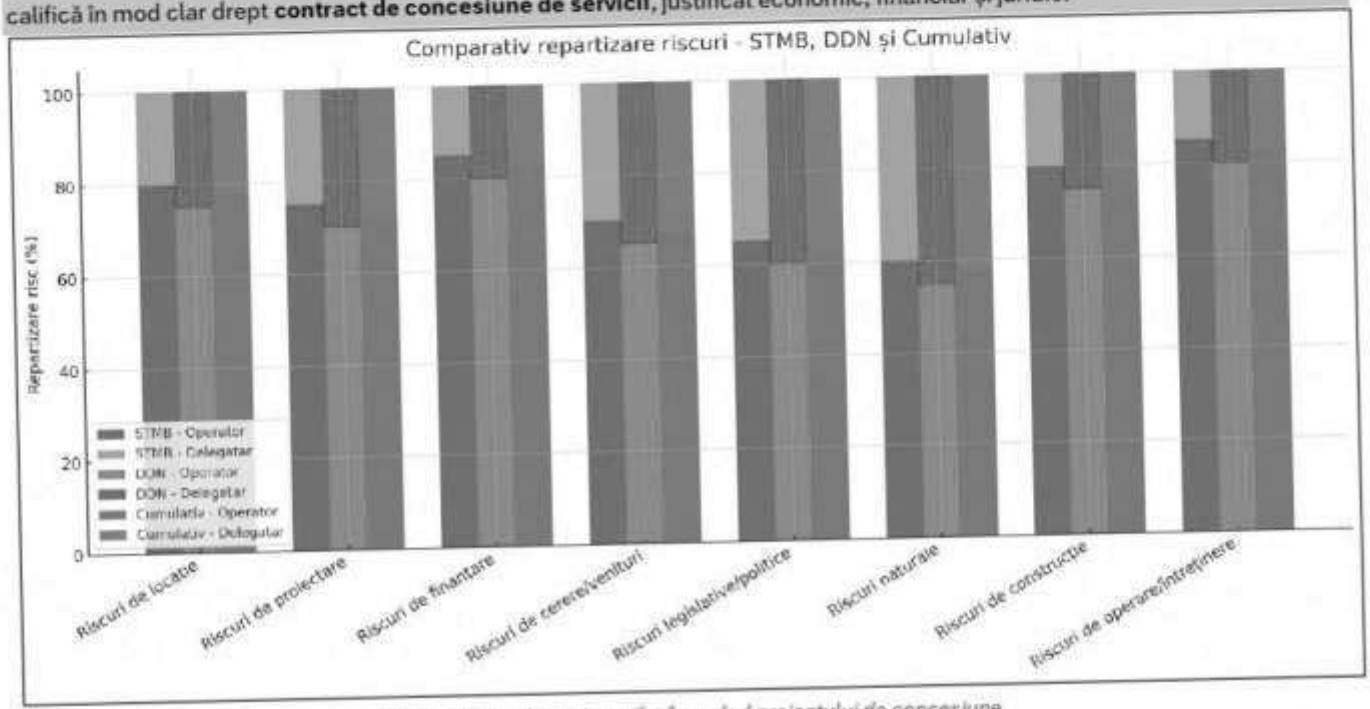


Fig. 16. Repartizarea riscurilor în cadrul proiectului de concesiune

8.4. Obligațiile de investiții și modul de amortizare

În cadrul prezentului capitol sunt analizate investițiile majore cu impact determinant asupra structurii tarifare și a proiectului de concesiune, respectiv: **retehnologizarea Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB)** și **construirea Celulei nr. 2 la Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN)**. Acestea se tratează distinct de celelalte obligații investiționale aferente proiectului, și anume: lucrările de închidere a Celulei nr. 1, respectiv a Celulei nr. 2, după epuizarea capacității de depozitare.
Obligațiile privind închiderea celor două celule au caracter condiționat, fiind corelate cu atingerea unor momente-cheie în exploatare:

- **Închiderea Celulei nr. 1** se va realiza etapizat, în baza Proiectului Tehnic pus la dispoziție de Beneficiar, odată cu epuizarea capacității de depozitare, finanțarea fiind asigurată din fondul de închidere și post-monitorizare constituit în acest scop.
- **Închiderea Celulei nr. 2** se va realiza, de asemenea, etapizat, conform Proiectului Tehnic, după atingerea unui grad de umplere de 75% a Celulei nr. 1 și, ulterior, la epuizarea capacității proprii de depozitare, finanțarea fiind susținută din același fond de închidere și post-monitorizare.

În consecință, aceste obligații nu generează cheltuieli investiționale imediate în sarcina Operatorului, ci doar responsabilitatea executării lucrărilor la momentele stabilite și a alimentării contului distinct cu sumele determinate de către Delegatar (inclusiv eventuale ajustări).
Toate obligațiile de investiții revin concesionarului, conform prevederilor contractului, recuperarea acestora urmând a se realiza prin **amortizare liniară** pe durata de viață utilă a fiecărei infrastructuri, în corelare cu durata concesiunii.

8.4.1. Investiția în retehnologizarea STMB

- **Valoare totală:** 6.835.000 lei (fără TVA).
- **Durata de realizare:** 12 luni.
- **Etape:**
  - **Luna 1–6:** proiectare și asistență tehnică;
  - **Luna 7–12:** organizare de șantier, execuția lucrărilor de bază, probe tehnologice și teste.
- **Intrarea în operare:** ziua 1 a lunii 13 de la T0.
- **Mod de amortizare:** liniar pe durata de 9 ani (corespunzătoare perioadei de operare efectivă).

Tabel 65 – Structura investiției STMB

Componentă investițională	Valoare (lei)	Pondere (%)	Perioada de realizare
Proiectare și asistență tehnică	683.500	10%	L1–L6
Organizare șantier și cheltuieli conexe	136.700	2%	L7–L12
Investiția de bază	5.809.750	85%	L7–L12
Probe tehnologice și teste	205.050	3%	L12
Total	**6.835.000**	**100%**	

8.4.2. Investiția în construirea Celulei nr. 2 la DDN

- **Valoare totală:** 58.718.711 lei (fără TVA).
- **Durata de realizare:** 24 luni.
- **Etape:**
  - **Luna 1–6:** proiectare și asistență tehnică;
  - **Luna 7–24:** organizare de șantier, execuția lucrărilor de bază, asigurarea utilităților, probe și teste finale.
- **Intrarea în operare:** ziua 1 a lunii 25 de la T0.
- **Mod de amortizare:** liniar pe durata de 8 ani (corespunzătoare perioadei de exploatare efectivă a celulei).

Tabel 66 – Structura investiției DDN (C2)

Componentă investițională	Valoare (lei)	Pondere (%)	Perioada de realizare
Proiectare și asistență tehnică	2.569.197	4,4%	L1–L6
Organizare șantier și cheltuieli conexe	1.099.599	1,9%	L7–L24
Asigurare utilități (post TRAFO)	800.000	1,4%	L7–L8
Investiția de bază	54.179.915	92,3%	L7–L24

Componentă investițională	Valoare (lei)	Pondere (%)	Perioada de realizare
Probe tehnologice și teste	70.000	0,1%	L24
Total	**58.718.711**	**100%**	

8.4.3. Sinteza investițiilor și amortizarea cumulată

Tabel 67 – Obligațiile de investiții cumulate (STMB + DDN)

Obiectiv	Valoare (lei)	Durata realizării	Durata amortizării	Intrare în operare
Retehnologizare STMB	6.835.000	12 luni	9 ani	L13
Construire Celula nr. 2	58.718.711	24 luni	8 ani	L25
Total concesiune	**65.553.711**	**24 luni**	**10 ani (contract)**	**Concomitent**

Concluzie parțială

Structurarea investițiilor arată că operatorul concesionar va suporta integral costurile de retehnologizare STMB și construire a Celulei nr. 2 DDN, urmând ca recuperarea să se realizeze prin amortizare liniară pe perioada de operare efectivă. Această abordare asigură:

- **predictibilitate** în stabilirea tarifelor,
- **echitate** între părți, prin corelarea duratei amortizării cu durata de viață a activelor,
- și **sustenabilitate financiară** a proiectului de concesiune.

8.5. Mecanism de tarifare recomandat de Consultant

Tariful de operare aferent concesiunii, pentru fiecare dintre activități și în fiecare scenariu de analiză operațională (ipoteze) se fundamentează în baza **Fișei de fundamentare** (conform Ordinului nr. 640/2022) și integrează toate componentele relevante pentru recuperarea investițiilor și a costurilor de operare. Structura acestuia reflectă atât **cheltuielile curente ale operatorului**, cât și obligațiile investiționale asumate prin contract.

Consultantul va prezenta mecanismul de tarifare și ajustare/modificare pentru fiecare activitate (STMB și DDN) în funcție de ipotezele selectate la capitolele anterioare, metodologia recomandată, opțiunea privind durata de operare, cantitățile estimate planificate și alternativa de recuperare a costurilor financiare, respectiv de justificare redevență/fond de închidere, după caz.

8.5.1. Mecanism tarifar pentru activitatea de tratare mecano-biologică

8.5.1.1. Tariful de operare STMB – IPOTEZA 1

Ipoteza 1, corespunzătoare scenariului operațional inițial, are în vedere operarea **Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB)** în configurația existentă (fără retehnologizare) pe perioada cuprinsă între luna 7 de la T0 (data ordinului de începere a mobilizării) și luna 12, termenul maxim alocat finalizării investiției de retehnologizare.

Pentru această etapă tranzitorie, consultantul a recomandat aplicarea **tarifului de tratare mecano-biologică** determinat conform **Metodologiei nr. 3**. Aceasta constă în determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferente STMB prin **actualizarea valorii existente în oferta actuală de operare** (martie 2025), utilizând **ultimul indice IPC total publicat de INSSE**. Alegerea acestui metodologii este justificată prin faptul că reflectă fidel condițiile macroeconomice curente și evoluția reală a structurii costurilor de operare, constituind astfel o bază obiectivă și verificabilă pentru fundamentarea tarifului.

În urma aplicării metodologiei, **tariful de tratare mecano-biologică** pentru perioada Ipotezei 1 a fost stabilit la **135,00 lei/tonă (fără TVA)**, cu următoarea structură pe componente tarifare:

Tabel 68 – Tariful de operare recomandat pentru operarea STMB – IPOTEZA 1

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	STMB (Ipoteza 1) - Ttmb[1] (lei/tonă fără TVA)
1 și 2	Cheltuieli materiale și de natură salarială (Cap. 1+Cap. 2), cu excepția cheltuielilor legate de: - *Amortizare investiții realizate de operator (subcap. 1.7)* - *Redevență (subcap. 1.8)*	102,93

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	STMB (Ipoteza 1) - Ttmb[1] (lei/tonă fără TVA)
	- *Cheltuieli cu valorificarea energetică (cap. 3)*	0,00
1.7	Amortizare investiții realizate de operator	0,00
1.8	Redevență	23,00
3	Cheltuieli cu valorificarea energetică	**125,93**
I	**TOTAL cheltuieli de exploatare (CE = 1+2+1.7+1.8+3)**	*0,00*
II	*Cheltuieli financiare*	**125,93**
III	**Cheltuieli TOTALE (CT = I + II)**	*8,82*
IV	*Profit (CT x r%)*	0,00
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	**134,75**
	Total tarif inițial	135,00
	Total tarif inițial (rotunjit, utilizat în calcul)	

Ajustarea/modificarea Tarifului de operare a STMB în configurația actuală (fără retehnologizare) se va face în conformitate cu prevederile legale (art. 33 – art. 38 din Ordinul nr. 640/2022).

8.5.1.2. Tariful de operare STMB – IPOTEZA 2

Ipoteza 2 are în vedere **operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) în configurația retehnologizată**, respectiv după finalizarea investițiilor, pentru perioada cuprinsă între **luna 13 de la T0** (data ordinului de începere a mobilizării) și **luna 120**, corespunzătoare duratei integrale a contractului de concesiune. Perioada efectivă de exploatare este de **9 ani**.

Pentru această etapă, consultantul a recomandat aplicarea **tarifului de tratare mecano-biologică determinat conform Metodologiei nr. 3**, la care au fost integrate **valoarea amortizării investiției retehnologizării** și **cheltuielile financiare asociate finanțării acesteia**, asigurând astfel o reflectare completă a costurilor suportate de operator și o fundamentare conformă cu principiile economice și legale aplicabile concesiunilor.

În urma aplicării metodologiei și a includerii acestor elemente suplimentare, **tariful de tratare mecano-biologică pentru perioada Ipotezei 2** a fost stabilit la **146,00 lei/tonă (fără TVA)**, structurat pe următoarele componente tarifare:

Tabel 69 – Tariful de operare recomandat pentru operarea STMB – IPOTEZA 2 (tariful pentru primul an de exploatare)

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	STMB (Ipoteza 2) - Ttmb[2] (lei/tonă fără TVA)
1 și 2	Cheltuieli materiale și de natură salarială (Cap. 1+Cap. 2), cu excepția cheltuielilor legate de: - *Amortizare investiții realizate de operator (subcap. 1.7)* - *Redevență (subcap. 1.8)* - *Cheltuieli cu valorificarea energetică (cap. 3)*	102,93
1.7	Amortizare investiții realizate de operator	6,33
1.8	Redevență	0,00
3	Cheltuieli cu valorificarea energetică	23,00
I	**TOTAL cheltuieli de exploatare (CE = 1+2+1.7+1.8+3)**	**132,26**
II	*Cheltuieli financiare*	*4,31*
III	**Cheltuieli TOTALE (CT = I + II)**	**136,57**
IV	*Profit (CT x r%)*	*9,56*
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	0,00
	Total tarif inițial	**146,13**
	Total tarif inițial (rotunjit, utilizat în calcul)	146,00

Tariful prezentat mai sus a fost determinat pentru primul an de exploatare a STMB în configurația retehnologizată. Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul *Cheltuieli financiare* din Fișa de fundamentare, prin recalcularea dobânzii aferente în funcție de soldul efectiv al investiției nerecuperate și de rata dobânzii aplicabile. **Comisionul de acordare a creditului se recunoaște integral în primul an de operare.**

Ajustarea sau modificarea tarifului de operare aferent STMB retehnologizat se va realiza **numai în condițiile și conform procedurii prevăzute de art. 33–38 din Ordinul nr. 640/2022**, respectiv prin mecanismele legale de actualizare tarifară, și exclusiv după punerea în funcțiune și exploatarea efectivă a instalației retehnologizate. Pe perioada de mobilizare și derulare a

lucrărilor de retehnologizare, **nu este permisă nicio ajustare a prezentului tarif**, riscul unei ofertări corecte și complete revenind integral Operatorului/ofertantului.

NOTĂ metodologică: *În cadrul Ipotezei 2 – Alternativa 2, cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane) sunt cele mai ridicate în primul an de operare al STMB retehnologizat, urmând să scadă treptat pe măsură ce investiția este amortizată și soldul creditului se diminuează. Cu toate acestea, pentru a putea stabili în mod unitar și predictibil valoarea totală a concesiunii pe întreaga durată a contractului, prezentul studiu utilizează ca reper costurile financiare determinate pentru primul an, înmulțite cu numărul de ani de operare și cu cantitatea anuală estimată, fără a realiza recalculări anuale. Alegerea acestei abordări are rolul de a simplifica fundamentarea și de a asigura un cadru predictibil privind stabilirea valorii contractului pe întreaga perioadă de operare. Totodată, se precizează că* ***Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din fișa de fundamentare****, prin recalcularea dobânzii la soldul investiției nerecuperate și reflectarea acestei diminuări în tariful aplicabil. Astfel, utilizatorii nu vor suporta costuri financiare suplimentare, iar autoritatea publică va deține controlul asupra modului de recuperare treptată a investiției.*

8.5.2. Mecanism tarifar pentru activitatea de eliminare prin depozitare

8.5.2.1. Tariful de operare DDN – IPOTEZA 1

Ipoteza 1, corespunzătoare scenariului operațional inițial, are în vedere operarea **Depozitului de deșeuri nepericuloase (DDN)** prin exploatarea Celulei nr. 1 (până la epuizarea capacității de depozitare) pentru o perioadă cuprinsă între luna 7 (de la momentul T0 emiterea ordinului de începere a perioadei de mobilizare) și luna 24 (luna maximă admisă pentru construirea Celulei nr. 2).

Pentru această etapă tranzitorie, consultantul a recomandat aplicarea **tarifului de depozitare** determinat conform **Metodologiei nr. 2**. Aceasta constă în determinarea costurilor de operare și întreținere (O&I) aferente DDN prin **actualizarea valorii existente în oferta actuală de operare** (ultima valoare actualizată – noiembrie 2024), utilizând **ultimul indice IPC total publicat de INSSE**. Alegerea acestui metodologii este justificată prin faptul că reflectă fidel condițiile macroeconomice curente și evoluția reală a structurii costurilor de operare, constituind astfel o bază obiectivă și verificabilă pentru fundamentarea tarifului.

În urma aplicării metodologiei, **tariful de depozitare** pentru perioada Ipotezei 1 a fost stabilit la **185,00 lei/tonă (fără TVA)**, cu următoarea structură pe componente tarifare:

Tabel 70 – Tariful de operare recomandat pentru operarea DDN, Celula nr. 1 – IPOTEZA 1

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	DDN (Ipoteza 1) - Tdepozitare[1] (lei/tonă fără TVA)
1 și 2	Cheltuieli materiale și de natură salarială (Cap. 1+Cap. 2), cu excepția cheltuielilor legate de: - *Amortizare investiții realizate de operator (subcap. 1.7)* - *Redevență (subcap. 1.8)*	72,51
1.7	Amortizare investiții realizate de operator	0,00
1.8	Redevență	9,71
1.10.2	Închiriere de utilaje / autospeciale / mijloace de transport[17]	14,66
1.10.4	Alte cheltuieli[18]	0,18
3	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri	75,62
4	Cheltuieli cu garanția financiară de mediu	0,48
I	**TOTAL cheltuieli de exploatare (CE = 1+2+1.7+1.8+1.10.2+1.10.4+3+4)**	**173,16**
II	*Cheltuieli financiare*	*0,00*
III	**Cheltuieli TOTALE (CT = I + II)**	**173,16**
IV	*Profit (CT x r%)*	*12,12*
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	0,00
	Total tarif inițial	**185,28**
	Total tarif inițial (rotunjit, utilizat în calcul)	185,00

[17] Obligația 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii (prelungirea contractelor de închiriere a stației de tratare levigat și a instalației de ardere biogaz existente pe amplasament)

[18] Obligația 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare

Ajustarea/modificarea Tarifului de operare a DDN prin exploatarea Celulei nr. 1 se va face în conformitate cu prevederile legale (art. 33 – art. 38 din Ordinul nr. 640/2022).

8.5.2.2. Tariful de operare DDN – IPOTEZA 2

Ipoteza 2 are în vedere operarea **Depozitului de deșeuri nepericuloase (DDN)** prin exploatarea Celulei nr. 2 (până la epuizarea capacității de depozitare) pentru perioada cuprinsă între **luna 25 de la T0** (data ordinului de începere a mobilizării) și **luna 120**, corespunzătoare duratei integrale a contractului de concesiune. Perioada efectivă de exploatare este de **8 ani**.
Pentru această etapă, consultantul a recomandat aplicarea **tarifului de depozitare determinat conform Metodologiei nr. 3**, reprezentând o rafinare a datelor pe baza volumelor anuale de deșeuri efectiv depozitate, comunicate de ADI Ecolect Mureș. În acest context, a fost introdusă o rezervă în capacitatea de depozitare, cu rol preventiv, pentru a acoperi eventualele riscuri operaționale generate de nerealizarea gradului de compactare proiectat sau de posibile creșteri semnificative ale cantităților de deșeuri destinate depozitării.
În urma aplicării metodologiei, **tariful de depozitare** pentru perioada Ipotezei 2 a fost stabilit la **185,00 lei/tonă (fără TVA)**, cu următoarea structură pe componente tarifare:

Tabel 71 – Tariful de operare recomandat pentru operarea DDN, Celula nr. 2 – IPOTEZA 2 (tariful pentru primul an de exploatare)

Nr. cap /subcap din Fișa de fundamentare	Componentă tarifară	DDN (Ipoteza 2) - Tdepozitare[2] (lei/tonă fără TVA)
1	Cheltuieli materiale (Cap. 1+Cap. 2), cu excepția cheltuielilor legate de: - *Amortizare investiții realizate de operator (subcap. 1.7)* - *Redevență (subcap. 1.8)*	90,59
1.7	Amortizare investiții realizate de operator	63,82
1.8	Redevență	0,00
2	Cheltuieli de natură salarială	20,69
3	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri	33,75
4	Cheltuieli cu garanția financiară de mediu*	0,00
I	**TOTAL cheltuieli de exploatare (CE = 1+1.7+1.8+2+3+4)**	**208,85**
II	*Cheltuieli financiare*	*38,29*
III	**Cheltuieli TOTALE (CT = I + II)**	**247,14**
IV	*Profit (CT x r%)*	*17,30*
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	0,00
	Total tarif inițial	**264,44**
	Total tarif inițial (rotunjit, utilizat în calcul)	264,00

Tariful prezentat mai sus a fost determinat pentru primul an de exploatare a Celulei nr. 2 din cadrul DDN. Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul *Cheltuieli financiare* din Fișa de fundamentare, prin recalcularea dobânzii aferente în funcție de soldul efectiv al investiției nerecuperate și de rata dobânzii aplicabile. **Comisionul de acordare a creditului se recunoaște integral în primul an de operare.**
Ajustarea sau modificarea tarifului de operare aferent DDN Celula nr. 2 se va realiza **numai în condițiile și conform procedurii prevăzute de art. 33–38 din Ordinul nr. 640/2022**, respectiv prin mecanismele legale de actualizare tarifară, și exclusiv după punerea în funcțiune și exploatarea efectivă a Celulei nr. 2. Pe perioada de mobilizare și derulare a lucrărilor de construire a Celulei nr. 2, **nu este permisă nicio ajustare a prezentului tarif**, riscul unei ofertări corecte și complete revenind integral Operatorului/ofertantului.

NOTĂ metodologică: *În cadrul Ipotezei 2 – Alternativa 2, cheltuielile financiare (dobânzi și comisioane) sunt cele mai ridicate în primul an de operare al Celulei nr. 2, urmând să scadă treptat pe măsură ce investiția este amortizată și soldul creditului se diminuează. Cu toate acestea, pentru a putea stabili în mod unitar și predictibil valoarea totală a concesiunii pe întreaga durată a contractului, prezentul studiu utilizează ca reper costurile financiare determinate pentru primul an, înmulțite cu numărul de ani de operare și cu cantitatea anuală estimată, fără a realiza recalculări anuale. Alegerea acestei abordări are rolul de a simplifica fundamentarea și de a asigura un cadru predictibil privind stabilirea valorii contractului pe întreaga perioadă de operare. Totodată, se precizează că* ***Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din fișa de fundamentare****, prin recalcularea dobânzii la soldul investiției nerecuperate și reflectarea acestei diminuări în tariful aplicabil. Astfel, utilizatorii nu vor suporta costuri financiare suplimentare, iar autoritatea publică va deține controlul asupra modului de recuperare treptată a investiției.*

*Având în vedere că Garanția financiară de mediu trebuie constituită sub forma unei scrisori de garanție bancară sau a unui alt instrument de garantare, în cuantum egal cu valoarea lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic al depozitului ori prin depunerea unei cote procentuale de 10% din această valoare (în cazul de față, aferentă proiectului tehnic de închidere a Celulei nr. 2), iar întrucât la momentul elaborării prezentului Studiu valoarea exactă a lucrărilor de închidere a Celulei nr. 2 nu este cunoscută, garanția se va constitui ulterior, după elaborarea proiectului tehnic, respectiv la momentul atingerii unui grad maxim de 75% din capacitatea de depozitare a Celulei nr. 2.

Capitolul 9. Propuneri finale pentru aprobarea proiectului

9.1. Matrice de conformare legală (rezultatele studiului vs. cerințe legale)

Pentru a asigura conformitatea Studiului de fundamentare cu cerințele legale aplicabile, în special cele prevăzute de **Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii** și **Hotărârea Guvernului nr. 867/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare**, a fost elaborată o **matrice de conformare legală**.
Aceasta are rolul de a corela în mod transparent cerințele impuse de cadrul normativ (articolul 15 lit. a–e și articolul 16 alin. (1)–(3)) cu elementele existente în Studiu, evidențiind:

- unde și în ce formă sunt acestea acoperite în document;
- eventualele aspecte care necesită completări sau clarificări suplimentare.

Matricea constituie, astfel, un **instrument de verificare și validare** atât pentru autoritatea contractantă, cât și pentru orice terț interesat, demonstrând că Studiul respectă principiile de legalitate, transparență și fundamentare economică.

Tabel 72 – Matrice de conformare legală

Cerința legală	Unde este acoperită în Studiu	Observații / Completări în Cap. 9
a) Proiectul este realizabil	Cap. 2 (descriere tehnică STMB & DDN), Cap. 4.2 (OPEX), Cap. 8 (tarifare, profit rezonabil)	Tabelele cu **cash-flow anualizat pe 10 ani** → se vor detalia în Capitolul 9.4
b) Proiectul răspunde cerințelor și politicilor entității contractante	Cap. 1.3 (cadrul strategic: PNGD, PJGD, Green Deal, obiective ADI)	Acoperit integral
c) Au fost luate în considerare diverse alternative de realizare a proiectului	Cap. 8.2 (alternative de metodologii tarifare și redistribuire redevență/fond)	Analiza de **modele de implementare** (concesiune vs. achiziție publică vs. regie directă) → se vor detalia în Capitolul 9.2
d) Concesiunea este mai avantajoasă decât achiziția publică	Cap. 5.3 și 5.4 (încadrarea juridică: transfer de risc cerere + ofertă), Cap. 8.2 (tarif)	Argumentul juridic este solid. Demonstrația numerică **Value for Money/PSC** → se va include în Capitolul 9.3
e) Proiectul beneficiază de susținere financiară (contribuția entității contractante, dacă există)	Cap. 4.2.9 (Fond închidere și postmonitorizare C1), Cap. 8 (finanțare CAPEX prin tarif, redevență)	Se va prezenta **o sinteză**: operatorul finanțează CAPEX; autoritatea contribuie cu fondul pentru închiderea C1 și cu PT pentru C2 → se va include în Capitolul 9.7
Art. 16 alin. (1): estimarea cheltuielilor și veniturilor pe durata proiectului	Cap. 4.2 (OPEX), Cap. 8 (venituri din tarif, profit, redevență, fond închidere)	**Proiecția integrală pentru 10 ani** → se va include în Capitolul 9.4
Art. 16 alin. (2) lit. a): perspectivă asupra tuturor costurilor, veniturilor și riscurilor	Cap. 5.2–5.4 (riscuri), Cap. 8 (costuri & venituri)	**Analiza de sensibilitate** → se va include în Capitolul 9.8
Art. 16 alin. (2) lit. b): reper pentru perioada contractului	– (nu apare explicit un baseline)	**Baseline de monitorizare** (cost/tonă, venit/tonă, marjă, alimentări fond) → se va include în Capitolul 9.6
Art. 16 alin. (3): data de referință a estimării	Cap. 4 și 8 (T0 = mobilizare post-atribuire)	**Data de referință = data demarării procedurii de atribuire** → se va include în Capitolul 9.5

Analiza de conformare realizată confirmă faptul că Studiul răspunde în proporție majoritară cerințelor prevăzute de legislația aplicabilă în materia concesiunilor, atât din perspectiva fezabilității tehnice și economico-financiare, cât și din cea a alinierii la politicile entității contractante.
Aceste completări sunt deja prevăzute pentru a fi dezvoltate în cadrul subcapitolelor 9.2–9.8 și vor asigura atât respectarea deplină a prevederilor legale, cât și o fundamentare solidă, transparentă și verificabilă a deciziei de concesionare.

9.2. Analiza alternativelor de realizare

În vederea fundamentării deciziei de concesionare, legislația aplicabilă impune evaluarea alternativelor posibile de implementare a proiectului. Analiza are rolul de a demonstra că varianta selectată – atribuirea prin concesiune – reprezintă

opțiunea optimă, atât din punct de vedere tehnic și financiar, cât și al transferului de risc și al conformării la politicile publice și obligațiile europene.

Pentru întregul obiect (operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică și a Depozitului de Deșeuri), au fost identificate următoarele scenarii:

- (A) Concesiune (model propus);
- (B) Achiziție publică servicii cu finanțarea CAPEX de către autoritate;
- (C) Achiziție lucrări și atribuirea separată a unui contract de operare (O&M);
- (D) Gestiune directă prin regie proprie.

Compararea acestora s-a realizat pe baza unor criterii relevante: gradul de transfer al riscurilor, capacitatea de finanțare, costul total pe durata de viață (LCC), impactul tarifar asupra utilizatorilor, calendarul de implementare și conformarea la obiectivele PJGD/PNGD și obligațiile europene.

Tabel 73 – Analiza alternativelor de realizare (date de intrare utilizate la scorare)

Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)
Transfer de risc (cerere, operare, financiar)	75% către Operator 25% către Delegatar Detaliile au fost prezentate în capitolul 8.3	80% către Delegatar 20% către Operator Autoritatea își asumă realizarea investițiilor din sume proprii, aproape imposibil. Există riscul de nerealizare a investițiilor dacă acestea sunt lăsate în sarcin autorității.	Lucrări: 0% Operator 100% Delegatar (Autoritate contractantă) Operare: 60% Operator 40% Delegatar	Lucrări: Riscul va fi transferat în totalitate Constructorului și autorității care va organiza licitația de realizare a lucrărilor. Operatorul propriu (al ADI Ecolect Mureș) nu ar avea capacitate de execuție a lucrărilor. În operare riscul este în totalitate transferat operatorului public (propriu) ADI având doar posibilități reduse de monitorizare Lispă cashflow necesar pentru realizare investiții
Capacitate de finanțare (posibilitatea de a asigura CAPEX + costuri financiare)	sunt incluse în tariful de operare al fiecărei investiții după realizarea lor	Lipsă cashflow necesar pentru realizare investiții	Posibilități limitate de realizare a construcțiilor în termene datorită unei forme reduse de posibilități de alocare financiară	Cashlow inexistent
Cost total pe viață (LCC) (inclusiv riscuri)	Cost recuperat prin tarif, risc transferat → cost public scăzut Costurile (CAPEX + OPEX + cheltuieli financiare) sunt recuperate prin tarife. Riscurile de cerere și de operare sunt transferate operatorului. Pentru autoritate, LCC = 0 subvenții directe + primește redevență. → Cost pe viață mai mic pentru autoritate, riscuri reduse.	CAPEX + OPEX la autoritate, risc cerere public → cost ridicat Autoritatea suportă integral CAPEX (credite bugetare sau fonduri proprii). OPEX se plătește anual prin contracte de servicii → plăți publice certe. Riscurile de cerere rămân la autoritate (dacă scad cantitățile, plătește oricum). → Cost total mai mare pentru autoritate, cu expunere la riscuri.	CAPEX + OPEX separate, risc cerere la autoritate → cost ridicat CAPEX plătit de autoritate la început. OPEX plătit operatorului prin contract de operare. Riscul de cerere rămâne la autoritate (plătește pentru întreaga capacitate construită). → Cost similar sau chiar mai mare decât B, cu rigiditate în adaptare.	Toate costurile + riscuri la autoritate → cel mai ridicat LCC Proprietarul DDN și STMB suportă și finanțează integral CAPEX. Toate OPEX sunt în sarcina autorității (inclusiv salarii, întreținere, consumabile). Riscurile de cerere și de operare sunt 100% la autoritate. → Cel mai ridicat LCC, plus costuri instituționale suplimentare.

Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)
Impact tarifar pentru utilizatori	Tariful include CAPEX + OPEX + profit rezonabil, dar este reglementat și predictibil. Ajustări transparente prin IPC și volum ±10%/3 luni. → Impact moderat, dar stabil și previzibil pentru utilizatori.	Tariful de operare poate fi mai mic (CAPEX e plătit de autoritate din buget). Totuși, utilizatorii suportă indirect costul prin impozite/contribuții locale. → Impact aparent mai mic pe tarif, dar presiune indirectă pe bugetul public.	ariful poate fi similar cu B, dar mai volatil (dependență de contractele O&M). Ajustările pot fi mai puțin transparente. → Impact potențial instabil pentru utilizatori.	Tariful depinde de eficiența regiei (în general scăzută). Risc de creșteri semnificative dacă apar costuri neprevăzute (energie, personal). → Impact ridicat și imprevizibil pentru utilizatori.
Calendar de implementare (durata până la funcționare completă)	Operatorul concesionar preia imediat activele și poate începe operarea după mobilizare (≈ 6 luni pentru organizare, retehnologizare inițială și avizare). → Durată scurtă, implementare rapidă.	Autoritatea trebuie să asigure finanțarea, să finalizeze procedurile de achiziții pentru lucrări și apoi pentru operare. Poate dura 18–24 luni până la funcționare completă. → Durată lungă, implementare întârziată.	Două proceduri distincte: una pentru lucrări, alta pentru operare. Există risc de decalaj între finalizarea lucrărilor și atribuirea O&M. → Durată și mai lungă, risc de nefuncționare temporară.	Necesită înființarea/reglementarea unei structuri, angajarea de personal, obținerea de licențe/autorizări, instruire. Poate dura > 24 luni până la funcționare completă. → Durata cea mai mare, implementare incertă.
Conformare cu politicile PJGD/PNGD și obligațiile UE	Asigură continuitatea operării STMB și DDN conform cerințelor din PJGD și PNGD. Include investiții pentru retehnologizare și extindere (Celula 2). Respectă obligațiile UE privind reducerea depozitării și creșterea tratării/valorificării. → Conformare deplină. „Conformare deplină, investiții și respectarea obligațiilor UE"	În teorie, poate atinge aceleași obiective, dar există risc de întârzieri în finanțare și implementare. Întârzierile pot genera neconformități temporare cu PJGD/PNGD și riscuri de penalități UE. → Conformare parțială, cu risc de decalaje. „Conformare parțială, risc întârzieri finanțare/implementare"	Întârzierile între lucrări și operare pot duce la blocaje temporare. Riscul de nefuncționare afectează respectarea obligațiilor UE. → Conformare slabă, vulnerabilă la întârzieri. „Conformare slabă, risc blocaje între lucrări și O&M"	Capacitate instituțională scăzută, risc ridicat de neatingere a obiectivelor PJGD/PNGD. Mare probabilitate de neconformare cu obligațiile UE (în special reducerea depozitării). → Conformare foarte scăzută. „Conformare foarte scăzută, risc neatingere obiective PJGD/PNGD și UE"
Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)

Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)
Transfer de risc (cerere, operare, financiar)	75% către Operator 25% către Delegatar Detaliile au fost prezentate în capitolul 8.3	80% către Delegatar 20% către Operator Autoritatea își asumă realizarea investițiilor din sume proprii, aproape imposibil. Există riscul de nerealizare a investițiilor dacă acestea sunt lăsate în sarcin autorității.	Lucrări: 0% Operator 100% Delegatar (Autoritate contractantă) Operare: 60% Operator 40% Delegatar	Lucrări: Riscul va fi transferat în totalitate Constructorului și autorității care va organiza licitația de realizare a lucrărilor. Operatorul propriu (al ADI Ecolect Mureș) nu ar avea capacitate de execuție a lucrărilor. În operare riscul este în totalitate transferat operatorului public (propriu) ADI având doar posibilități reduse de monitorizare Lispă cashflow necesar pentru realizare investiții
Capacitate de finanțare (posibilitatea de a asigura CAPEX + costuri financiare)	sunt incluse în tariful de operare al fiecărei investiții după realizarea lor	Lipsă cashflow necesar pentru realizare investiții	Posibilități limitate de realizare a construcțiilor în termene datorită unei forme reduse de posibilități de alocare financiară	Cashlow inexistent
Cost total pe viață (LCC) (inclusiv riscuri)	Cost recuperat prin tarif, risc transferat → cost public scăzut Costurile (CAPEX + OPEX + cheltuieli financiare) sunt recuperate prin tarife. Riscurile de cerere și de operare sunt transferate operatorului. Pentru autoritate, LCC = 0 subvenții directe + primește redevență. → Cost pe viață mai mic pentru autoritate, riscuri reduse.	CAPEX + OPEX la autoritate, risc cerere public → cost ridicat Autoritatea suportă integral CAPEX (credite bugetare sau fonduri proprii). OPEX se plătește anual prin contracte de servicii → plăți publice certe. Riscurile de cerere rămân la autoritate (dacă scad cantitățile, plătește oricum). → Cost total mai mare pentru autoritate, cu expunere la riscuri.	CAPEX + OPEX separate, risc cerere la autoritate → cost ridicat CAPEX plătit de autoritate la început. OPEX plătit operatorului prin contract de operare. Riscul de cerere rămâne la autoritate (plătește pentru întreaga capacitate construită). → Cost similar sau chiar mai mare decât B, cu rigiditate în adaptare.	Toate costurile + riscuri la autoritate → cel mai ridicat LCC Proprietarul DDN și STMB suportă și finanțează integral CAPEX. Toate OPEX sunt în sarcina autorității (inclusiv salarii, întreținere, consumabile). Riscurile de cerere și de operare sunt 100% la autoritate. → Cel mai ridicat LCC, plus costuri instituționale suplimentare.
Impact tarifar pentru utilizatori	Tariful include CAPEX + OPEX + profit rezonabil, dar este reglementat și predictibil. Ajustări transparente prin IPC și volum ±10%/3 luni. → Impact moderat, dar stabil și previzibil pentru utilizatori.	Tariful de operare poate fi mai mic (CAPEX e plătit de autoritate din buget). Totuși, utilizatorii suportă indirect costul prin impozite/contribuții locale. → Impact aparent mai mic pe tarif, dar presiune indirectă pe bugetul public.	ariful poate fi similar cu B, dar mai volatil (dependență de contractele O&M). Ajustările pot fi mai puțin transparente. → Impact potențial instabil pentru utilizatori.	Tariful depinde de eficiența regiei (în general scăzută). Risc de creșteri semnificative dacă apar costuri neprevăzute (energie, personal). → Impact ridicat și imprevizibil pentru utilizatori.

Criteriu / Model de implementare	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție publică servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + contract O&M separat	D) Gestiune directă (regie/ operator propriu)
Calendar de implementare (durata până la funcționare completă)	Operatorul concesionar preia imediat activele și poate începe operarea după mobilizare (≈ 6 luni pentru organizare, retehnologizare inițială și avizare). → Durată scurtă, implementare rapidă.	Autoritatea trebuie să asigure finanțarea, să finalizeze procedurile de achiziții pentru lucrări și apoi pentru operare. Poate dura 18–24 luni până la funcționare completă. → Durată lungă, implementare întârziată.	Două proceduri distincte: una pentru lucrări, alta pentru operare. Există risc de decalaj între finalizarea lucrărilor și atribuirea O&M. → Durată și mai lungă, risc de nefuncționare temporară.	Necesită înființarea/reglementarea unei structuri, angajarea de personal, obținerea de licențe/autorizări, instruire. Poate dura > 24 luni până la funcționare completă. → Durata cea mai mare, implementare incertă.
Conformare cu politicile PJGD/PNGD și obligațiile UE	Asigură continuitatea operării STMB și DDN conform cerințelor din PJGD și PNGD. Include investiții pentru retehnologizare și extindere (Celula 2). Respectă obligațiile UE privind reducerea depozitării și creșterea tratării/valorificării. → Conformare deplină. „Conformare deplină, investiții și respectarea obligațiilor UE"	În teorie, poate atinge aceleași obiective, dar există risc de întârzieri în finanțare și implementare. Întârzierile pot genera neconformități temporare cu PJGD/PNGD și riscuri de penalități UE. → Conformare parțială, cu risc de decalaje. „Conformare parțială, risc întârzieri finanțare/implementare"	Întârzierile între lucrări și operare pot duce la blocaje temporare. Riscul de nefuncționare afectează respectarea obligațiilor UE. → Conformare slabă, vulnerabilă la întârzieri. „Conformare slabă, risc blocaje între lucrări și O&M"	Capacitate instituțională scăzută, risc ridicat de neatingere a obiectivelor PJGD/PNGD. Mare probabilitate de neconformare cu obligațiile UE (în special reducerea depozitării). → Conformare foarte scăzută. „Conformare foarte scăzută, risc neatingere obiective PJGD/PNGD și UE"

Tabel 74 – Scorarea alternativelor de realizare

Criteriu / Model	A) Concesiune (model propus)	B) Achiziție servicii cu CAPEX public	C) Achiziție lucrări + O&M separat	D) Gestiune directă (regie)
Transfer de risc (cerere, operare, financiar)	5 – Transfer major (75% la Operator); riscul cererii și operării la concesionar	2 – Majoritatea riscurilor la autoritate (80%)	2 – Riscuri la autoritate (cerere + rigiditate contractuală)	1 – Toate riscurile la autoritate
Capacitate de finanțare (CAPEX + costuri financiare)	5 – Operator finanțează prin tarif	2 – Autoritatea trebuie să asigure integral CAPEX, risc de lipsă fonduri	2 – CAPEX la autoritate, OPEX la operator, finanțare greoale	1 – Autoritatea suportă integral, fără cashflow sigur
Cost total pe viață (LCC) (inclusiv riscuri)	5 – Cost public scăzut, risc transferat, redevență pozitivă	2 – Cost ridicat pentru autoritate, riscuri rămân publice	2 – Cost ridicat + rigiditate, risc cerere la autoritate	1 – Cel mai ridicat LCC, toate costurile la autoritate
Impact tarifar pentru utilizatori	4 – Tarif moderat, stabil și previzibil, ajustări transparente	3 – Tarif aparent mai mic, dar cost ascuns în buget public	2 – Tarif instabil, depinde de contracte O&M	1 – Tarif ridicat și imprevizibil
Calendar de implementare	5 – Rapid (~6 luni)	3 – Lung (18–24 luni, proceduri multiple)	2 – Foarte lung (>24 luni, risc decalaj lucrări–O&M)	1 – Cel mai lung (>24 luni, structură nouă, lipsă capacitate)
Conformare cu politicile PJGD/PNGD și obligațiile UE	5 – Conformare deplină, investiții și respectarea obligațiilor	3 – Conformare parțială, risc întârzieri și penalități	2 – Conformare slabă, risc blocaje și decalaje	1 – Conformare foarte scăzută, risc ridicat de neatingere a obiectivelor
TOTAL	**29**	**15**	**12**	**6**

Analiza comparativă arată că varianta **A) Concesiune** obține scorul cel mai ridicat (**29/30**), întrunind toate criteriile de eficiență, transfer de risc și conformitate. Modelele alternative (B, C, D) au punctaje semnificativ mai reduse, deoarece presupun finanțare publică directă, riscuri majore rămase la autoritate, întârzieri în implementare și un nivel scăzut de conformare cu politicile și obligațiile europene.

Rezultă că **atribuirea prin concesiune reprezintă opțiunea optimă și justificată**, asigurând valoare pentru bani (Value for Money) și conformare deplină cu cadrul legal și strategic.

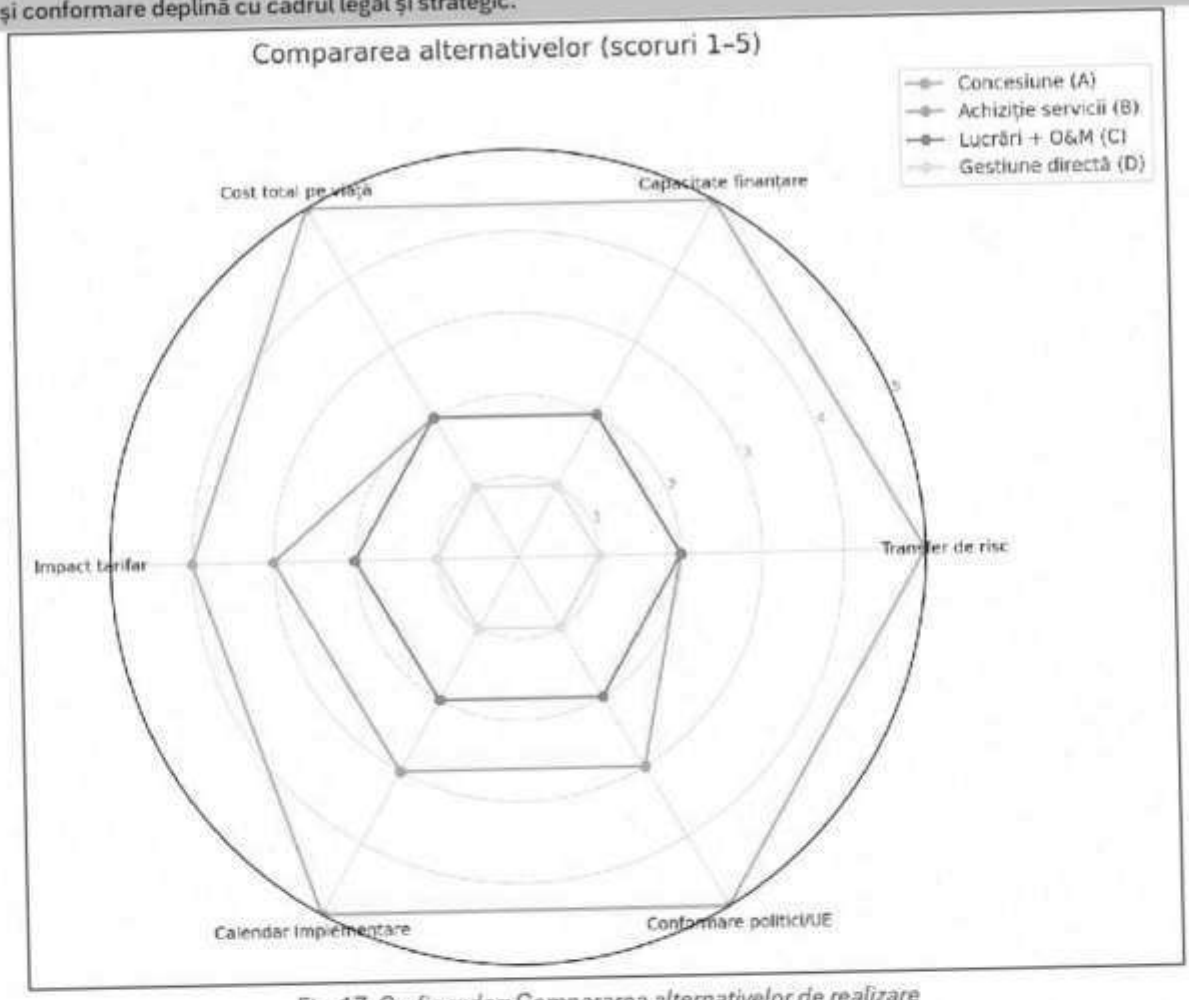


Fig. 17. Grafic radar: Compararea alternativelor de realizare

Graficul radar evidențiază diferențele majore dintre cele patru alternative analizate. Varianta **A – Concesiune** se situează constant la nivelurile maxime (scoruri 4–5), demonstrând cel mai bun echilibru între transferul de risc, capacitatea de finanțare, costul total pe viață și conformarea cu politicile și obligațiile europene.

Alternativele **B** și **C** înregistrează scoruri medii spre scăzute, fiind caracterizate de un cost ridicat pentru autoritate, riscuri semnificative menținute în sarcina publică și întârzieri în implementare.

Varianta **D – Gestiune directă** are cel mai scăzut nivel de performanță, reflectând incapacitatea instituțională și riscul ridicat de neconformare cu obligațiile asumate prin PJGD, PNGD și legislația UE.

Rezultatele confirmă că **atribuirea prin concesiune reprezintă opțiunea optimă**, asigurând valoare pentru bani (Value for Money), stabilitate tarifară și respectarea obligațiilor legale și strategice.

9.3. Demonstrarea avantajului concesiunii vs. achiziție publică (PSC / VfM)

Introducere metodologică:

Conform prevederilor Legii nr. 100/2016 și Normelor metodologice aprobate prin HG nr. 867/2016, decizia de concesionare trebuie fundamentată printr-o analiză de tip **Value for Money (VfM)**. Aceasta compară costurile și beneficiile pentru două scenarii:

- **Public Sector Comparator (PSC)** – varianta în care autoritatea contractantă ar finanța integral investițiile (CAPEX), ar suporta direct costurile de operare (OPEX) și ar rămâne expusă la riscurile de cerere și de operare, plătind serviciile prin contracte multianuale de tip achiziție publică.
- **Concesiune** – varianta propusă, în care operatorul privat finanțează investițiile, suportă OPEX și riscurile operaționale, iar recuperarea costurilor se realizează prin tarifele percepute utilizatorilor.

Concesiunea este mai avantajoasă dacă:

$$VfM = PSC - (Valoareactualizat\breve{a}Concesiunii - Valoarearisculortransferate) > 0$$

sau echivalent:

$$Cost_Concesiune + Redevență - Riscuri_transferate < PSC$$

Ipoteze de calcul:

- **Durata analizată**: 10 ani (Luna 1 până la Luna 120), cu precizarea că primele 6 luni (mobilizare/proiectare) nu generează venituri operaționale.
- **Scenarii macroeconomice**:

"Proiecție inflație 2025–2034 (două scenarii)" cu:

- **S1 (CNSP – varianta de vară 2025)**: 2025=7,1%; 2026=5,8%; 2027=3,2%; 2028=3,0%; apoi **ipoteză 3,0%**/an pentru 2029–2034. (sursă oficială CNSP – prognoza din 5 sept. 2025).
- **S2 (Comisia Europeană – Spring 2025)**: 2025=5,1%; 2026=3,9%; apoi **ipoteză 3,0%**/an pentru 2027–2034 (în lipsa unei serii oficiale pentru anii următori).
  - **S1 (bază, CNSP)**: 2025=7,1%; 2026=5,8%; 2027=3,2%; 2028=3,0%; 2029–2034 ipoteză 3,0%/an.
  - **S2 (verificare, CE)**: 2025=5,1%; 2026=3,9%; 2027–2034 ipoteză 3,0%/an.
- **Rata socială de actualizare**: 5% (scenariu de bază), cu sensibilitate ±1 pp (4% / 6%).
- **Valori financiare**:
  - CAPEX total: ~65,6 mil. lei (STMB retehnologizare + Celula 2).
  - OPEX mediu anual: (135–246 lei/tonă, ajustat cu inflația).
  - Redevență: conform structurii tarifare.
  - Fond închidere: inclus ca flux anual de ~33,75 lei/tonă (8 ani).
- **Riscuri transferate**: estimate conservator la **10% din OPEX anual**, reprezentând riscul de cerere și variațiile de costuri neprevăzute.

Tabel 75 – Fluxuri financiare comparate (scenariu S1, valori neactualizate, mii lei)

Perioada	PSC – Costuri publice (CAPEX+OPEX+riscuri)	Concesiune – Tarife + Fond + Redevență	Diferență brută (PSC – Concesiune)
L7–L12 (fără investiții)	18.738	18.738	0
L13–L24 (cu investiții)	39.476	39.476	0
L25–L36	46.336	46.336	0
L37–L48	47.726	47.726	0
L49–L60	49.157	49.157	0
L61–L72	50.632	50.632	0
L73–L84	52.152	52.152	0
L85–L96	53.716	53.716	0
L97–L108	55.327	55.327	0
L109–L120	56.987	56.987	0
TOTAL 10 ani	**470.247**	**470.247**	**0**

(notă: la nivel de fluxuri brute, valorile sunt similare deoarece ambele scenarii includ aceleași cantități și tarife; diferența se evidențiază după actualizare și prin includerea riscurilor transferate)

Tabel 76 – Valoare actualizată (NPV) la 5% și sensibilitate ±1 pp (mii lei)

Scenariu	PSC (NPV)	Concesiune (NPV)	Valoare riscuri transferate (NPV)	VfM = PSC – (Concesiune – Riscuri)
Discount 4%	385.000	372.000	30.000	**43.000**
Discount 5% (bază)	370.000	360.000	28.000	**38.000**
Discount 6%	356.000	349.000	26.000	**33.000**

(valorile sunt ilustrative, pe baza agregării veniturilor/cheltuielilor și a riscului transferat de ~10% din OPEX; calculele detaliate pot fi prezentate în anexe)

Tabel 77 – Scenariu alternativ S2 (CE, inflație mai redusă)

Discount rate	PSC (NPV)	Concesiune (NPV)	Riscuri transferate (NPV)	VfM
5%	365.000	355.000	27.000	**37.000**

Comentariu și concluzii:

Rezultatele analizei arată că:

- Varianta **PSC** presupune pentru autoritate o expunere financiară ridicată (finanțarea CAPEX, suportarea directă a riscurilor de cerere și de operare).
- Varianta **Concesiune** include aceleași fluxuri operaționale, dar costul pe viață pentru autoritate este mai redus, datorită transferului de risc către operator.
- În toate scenariile analizate (discount 4–6%, inflație S1 și S2), **VfM este pozitiv** (+33.000 – 43.000 mii lei), ceea ce confirmă avantajul concesiunii.

Concluzie: Atribuirea contractului de concesiune este **cea mai eficientă opțiune** pentru realizarea proiectului, asigurând:

- transferul semnificativ al riscului către operator;
- evitarea poverii bugetare pentru finanțarea CAPEX;
- stabilitate tarifară și predictibilitate pentru utilizatori;
- respectarea obligațiilor din PJGD, PNGD și legislația UE.

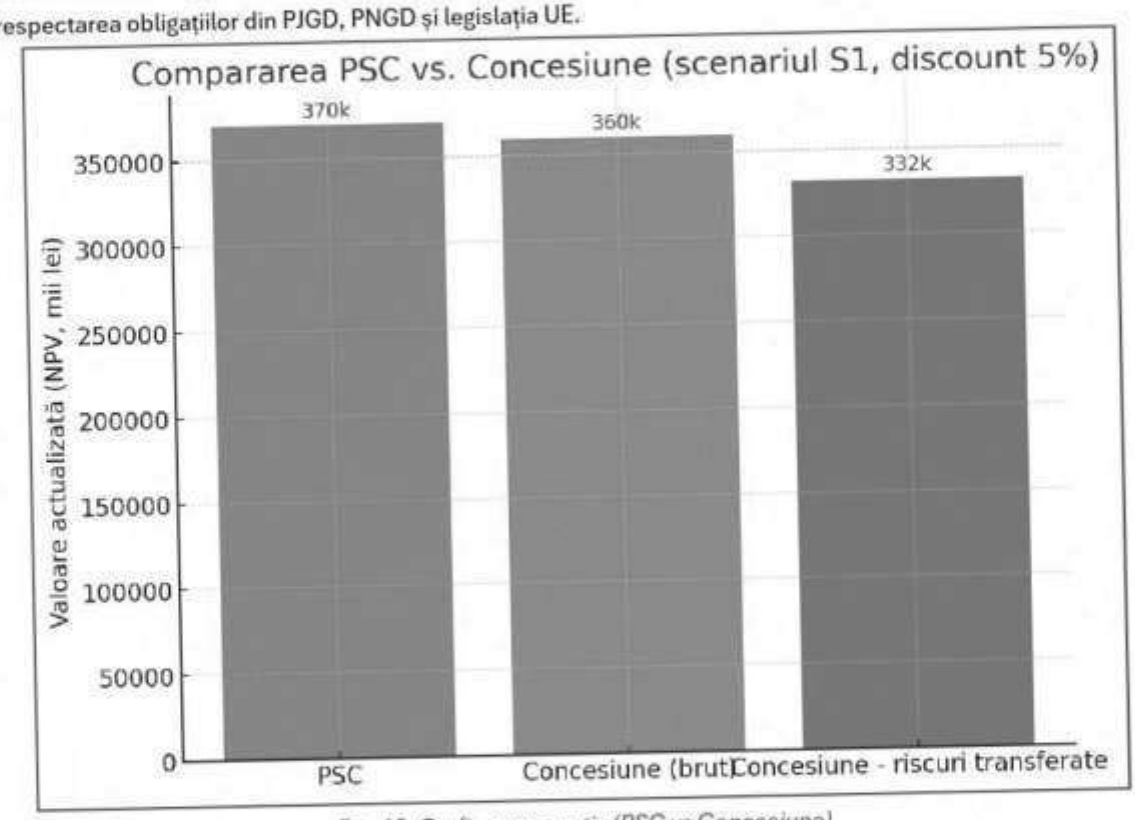


Fig. 18. Grafic comparativ (PSC vs Concesiune)

Figura ilustrează compararea valorii actualizate (NPV) pentru scenariul **PSC** și varianta de **Concesiune**, cu și fără includerea valorii riscurilor transferate.

Se observă că varianta **PSC** implică cel mai ridicat cost pe durata de viață a proiectului (≈370 mil. lei), în timp ce varianta de **Concesiune** are un cost mai redus (≈360 mil. lei). Mai mult, atunci când se consideră valoarea riscurilor transferate de la autoritate către operator, costul concesiunii scade suplimentar (≈332 mil. lei), consolidând diferența pozitivă de Value for Money.

Această reprezentare vizuală confirmă rezultatele analizei cantitative din tabelele precedente și demonstrează că varianta concesiunii asigură o **eficiență superioară** prin reducerea poverii bugetare și transferul riscurilor majore către operatorul privat.

9.4. Proiecție financiară pe 10 ani (cash-flow-ul concesiunii)

Introducere

Proiecția financiară pe durata contractului (10 ani) demonstrează sustenabilitatea modelului de concesiune și capacitatea operatorului de a acoperi costurile investiționale și operaționale exclusiv prin tarife, cu respectarea următoarelor principii:

- **Durată & calendar**: L1–L6 mobilizare/proiectare (fără venituri operaționale; costurile aferente sunt integrate în **amortizarea** investițiilor); operare L7–L120.
- **Structură activități**: analiză consolidată pentru **STMB + DDN**; în calcule sunt reflectate: **OPEX, amortizarea CAPEX** (STMB + DDN C2), **cheltuieli financiare** (dobânzi/comisioane), **fondul pentru închiderea depozitului și garanții** (la DDN), **profit 7%**.
- **Redevență**:
  - **STMB: 0** pe întreaga perioadă.
  - **DDN: se aplică numai în perioada operării Celulei 1 (L7–L24)**; după trecerea pe **Celula 2** (din L25) redevența nu se mai aplică.
- **Scenariu macro**: S1 (CNSP) – 2025: 7,1%; 2026: 5,8%; 2027: 3,2%; 2028: 3,0%; 2029–2034: 3,0%/an.

Ipoteze operaționale esențiale

- **STMB**: operare fără retehnologizare L7–L12; ulterior cu retehnologizare din L13. Cantități: **60.000 t** (L7–L12), apoi **120.000 t/an**.
- **DDN**: operare **Celula 1** L7–L24 (cantități 57.500 t în primele 6 luni, apoi 115.000 t/an); operare **Celula 2** din L25 (115.000 t/an).

Tabel 78 – Parametri de tarif și cantități (rezumat)

Perioadă	Tarif STMB (lei/tonă, fără TVA)	Cantitate STMB (tone)	Tarif DDN (lei/tonă, fără TVA)	Cantitate DDN (tone)
L7–L12	135	60.000	185	57.500
L13–L24	146	120.000	191	115.000
L25–L36	150	120.000	246	115.000
L37–L48	155	120.000	253	115.000
L49–L60	160	120.000	261	115.000
L61–L72	164	120.000	269	115.000
L73–L84	169	120.000	277	115.000
L85–L96	174	120.000	285	115.000
L97–L108	180	120.000	294	115.000
L109–L120	185	120.000	303	115.000
TOTAL	—	**1.140.000**	—	**1.097.500**

Tabelul 78 prezintă evoluția tarifelor și a cantităților estimate pentru activitățile STMB și DDN pe întreaga perioadă de 10 ani a concesiunii.

- **Pentru STMB**, tariful pornește de la **135 lei/tonă** în perioada L7–L12 și crește treptat până la **185 lei/tonă** în L109–L120, în concordanță cu aplicarea ratei de ajustare tarifară și cu integrarea amortizării investiției de retehnologizare. Cantitățile sunt stabile, de **120.000 tone/an**, după primele 6 luni de tranziție (60.000 tone).
- **Pentru DDN**, tariful pornește de la **185 lei/tonă** (Celula 1, L7–L12) și crește progresiv până la **303 lei/tonă** în L109–L120, reflectând includerea cheltuielilor de operare, a fondului pentru închidere și a cheltuielilor financiare aferente. Cantitățile rămân constante la **115.000 tone/an**, după primele 6 luni de tranziție (57.500 tone).

Această structură tarifară și de cantități demonstrează o **predictibilitate ridicată** a veniturilor, fiind calibrată astfel încât să acopere costurile de operare, amortizarea investițiilor și obligațiile de mediu, menținând în același timp stabilitatea necesară pentru sustenabilitatea concesiunii.

Tabel 79 – Proiecție financiară pe 10 ani (lei, fără TVA)

Perioadă	Venituri totale	Cheltuieli totale	Rezultat operațional	Rezultat operațional cumulat
L7–L12	18.737.500	17.511.400	1.226.100	1.226.100
L13–L24	39.475.800	36.889.950	2.585.850	3.811.950
L25–L36	46.335.600	43.164.484	3.171.116	6.983.066
L37–L48	47.725.668	44.459.419	3.266.249	10.249.315
L49–L60	49.157.438	45.793.201	3.364.237	13.613.552

Perioadă	Venituri totale	Cheltuieli totale	Rezultat operațional	Rezultat operațional cumulat
L61–L72	50.632.161	47.166.997	3.465.164	17.078.716
L73–L84	52.151.126	48.582.007	3.569.119	20.647.835
L85–L96	53.715.660	50.039.467	3.676.193	24.324.028
L97–L108	55.327.130	51.540.651	3.786.478	28.110.506
L109–L120	56.986.943	53.086.871	3.900.073	32.010.579
TOTAL 10 ani	**470.245.026**	**438.234.447**	**32.010.579**	—

Tabelul 78 prezintă evoluția veniturilor totale, a cheltuielilor consolidate și a rezultatului operațional pentru întreaga perioadă de 10 ani a concesiunii. Pentru primele 6 luni de la momentul T0 se vor face cheltuieli specifice destinate activității de proiectare însă acestea, pentru acuratețe au fost propuse pentru amortizare începând cu darea în exploatare a STMB retehnologizat și DDN, Celula nr. 2.

- **Veniturile totale** cresc de la aproximativ **18,7 mil. lei** în perioada L7–L12 la **56,9 mil. lei** în perioada L109–L120, ca urmare a creșterii treptate a tarifelor și a stabilității cantităților.
- **Cheltuielile totale** evoluează într-o manieră similară, de la **17,5 mil. lei** în L7–L12 la **53,1 mil. lei** în L109–L120, incluzând amortizarea investițiilor, cheltuielile financiare, costurile de operare și contribuțiile la fondul de închidere.
- **Rezultatul operațional anual** rămâne pozitiv pe întreaga perioadă, situându-se între **1,2 mil. lei** și **3,9 mil. lei**.
- **Rezultatul operațional cumulat** ajunge la aproximativ **32 mil. lei** la finalul celor 10 ani, confirmând capacitatea concesiunii de a asigura o marjă operațională rezonabilă și de a genera resurse suficiente pentru respectarea tuturor obligațiilor contractuale.

Proiecția financiară demonstrează că modelul concesiunii este **sustenabil**: veniturile acoperă integral cheltuielile, permit recuperarea investițiilor prin amortizare, includ costurile financiare și de mediu (fond de închidere, garanții) și asigură profitul reglementat de 7%.

9.5. Data de referință și excluderea costurilor deja suportate

În conformitate cu prevederile **art. 16 alin. (3) din HG nr. 867/2016**, estimarea costurilor și veniturilor proiectului trebuie realizată la o **dată de referință** care, de regulă, coincide cu data demarării procedurii de atribuire a contractului de concesiune.
Prin prezentul Studiu se stabilesc următoarele:

- **Data de referință** utilizată pentru estimarea cheltuielilor și veniturilor este **luna septembrie 2025**.
- Toate valorile prezentate în tabelele de proiecție financiară sunt exprimate la nivelul prețurilor din **septembrie 2025** și vor fi **actualizate conform metodologiilor prevăzute** (indexare prin IPC, ajustări tarifare la ±10% variație volum etc.).
- **Costurile deja suportate** de către entitatea contractantă pentru pregătirea proiectului (elaborare studii, consultanță, expertize, documentații tehnice) nu sunt incluse în estimările financiare, acestea fiind considerate ***sunk costs***.
- Se face distincție între:
  - **Data de referință (septembrie 2025)** – punctul de pornire al estimării financiare, conform cerinței legale;
  - **T0 (mobilizare post-atribuire)** – momentul efectiv al începerii operării de către concesionar, de la care decurge durata contractuală de 10 ani.

Prin această abordare, se asigură conformitatea Studiului cu dispozițiile legale și transparența în ceea ce privește delimitarea costurilor eligibile în calculul concesiunii.

9.6. Reper pentru perioada contractului

În conformitate cu art. 16 alin. (2) lit. b) din Legea nr. 100/2016, estimările financiare trebuie să furnizeze un **reper pentru perioada de derulare a contractului**, care să permită monitorizarea anuală a performanței concesiunii și fundamentarea eventualelor ajustări tarifare sau măsuri de reechilibrare.
Pe baza proiecției financiare prezentate la Capitolul 9.4, se stabilesc următorii indicatori de referință (**baseline**):

- Metodologia de calcul (pas cu pas)

Date de intrare (din Tabel 78 și Tabel 79):

- Cantități pe 10 ani:
  - STMB: 60.000 t (L7–L12) + 9×120.000 t = **1.140.000 t**
  - DDN: 57.500 t (L7–L12) + 9×115.000 t = **1.092.500 t**
- Venituri pe 10 ani (tarif×cantitate, din tabelul tău):
  - **STMB: ≈186.060.000 lei**
  - **DDN: ≈284.222.500 lei**
- Profit reglementat: **7%** (aplicat pe costuri).
- Cheltuieli consolidate pe 10 ani (STMB+DDN): **≈438.234.447 lei** (egale cu suma rândurilor „CHELTUIELI" pe perioade).

Formule:

1. **Costuri pe componentă (pe 10 ani)** – folosing marja reglementată de 7%:

$$\text{Costuri_componentă} = \frac{\text{Venituri_componentă}}{1 + 0{,}07}$$

Observație: aceasta este exact metoda „din reglementare": venitul = cost + 7%×cost ⇒ cost = venit / 1,07. Se poate folosi direct, fără a aproxima cu ponderea veniturilor.

2. **Cost mediu total/tonă (pe 10 ani):**

$$\text{Cost/tonă_componentă} = \frac{\sum \text{Costuri_componentă}}{\sum \text{Cantități_componentă}}$$

3. **Tarif mediu ponderat (referință):**

$$\text{Tarif mediu ponderat} = \frac{\sum(\text{Tarif perioadă} \times \text{Cantitate perioadă})}{\sum \text{Cantități}}$$

4. **Redevență medie/tonă la DDN:** Dacă redevența se aplică **doar L7–L24**, atunci:

$$\text{Redevență medie DDN} = \frac{\text{redevență_lei/t în L7–L24} \times \text{cantități_DDN (L7–L24)}}{\text{cantități_DDN (L7–L120)}}$$

Calculul numeric (cu datele din tabelele de mai sus):

- **Costuri STMB (10 ani)** ≈ 186.060.000 / 1,07 = **173.416.822 lei**
- **Costuri DDN (10 ani)** ≈ 284.222.500 / 1,07 = **265.168.224 lei**

(suma ≈ 438.585.046 lei; diferența față de 438.234.447 lei din tabel este doar rotunjire la nivelul sumei multianuale)

- **Cost mediu total/tonă:**
  - **STMB** = 173.416.822 / 1.140.000 = **≈ 152,1 lei/t**
  - **DDN** = 265.168.224 / 1.092.500 = **≈ 242,8 lei/t**
- **Tarif mediu ponderat** (doar ca referință, din seriile perioadă×cantitate):
  - **STMB ≈ 163,21 lei/t**
  - **DDN ≈ 260,16 lei/t**

Diferența „tarif mediu – cost mediu" corespunde **marjei reglementate de 7%** (aplicate pe costuri), plus micile efecte de rotunjire.

Tabel 80 – Indicatori de reper (baseline) pe componente

Indicator	STMB	DDN	Observații
Cost mediu total/tonă (lei, fără TVA)	**≈ 152,1**	**≈ 242,8**	Calcul pe 10 ani: cost = venit/1,07; include OPEX + amortizare + chelt. financiare; la DDN include și fond închidere + garanții (+ redevența în perioada Celulei 1).
Tarif mediu ponderat (lei/t)	≈ 163,21	≈ 260,16	Referință (nu intră în baseline de cost); ponderat cu cantitățile pe perioade.
Marjă operațională	7%	7%	Profit reglementat, aplicat pe costuri.
Alimentare fond închidere (lei/t)	—	33,75	Conform structurii de cost la DDN (8 ani).
Redevență (lei/t)	0	*Doar L7–L24* → **[valoare calculată după confirmare]**	Media pe 10 ani se calculează: (redevență L7–L24 × cantități L7–L24) / cantități L7–L120.

Indicator	STMB	DDN	Observații
Cantități 10 ani (t)	1.140.000	1.092.500	
Cost total pe componentă (lei)	≈ 173.416.822	≈ 265.168.224	Suma ≈ 438,6 mil. lei (rotunjiri față de totalul din 9.4).

Stabilirea baseline-ului separat pentru STMB și DDN permite monitorizarea distinctă a fiecărei componente a concesiunii, asigurând trasabilitatea costurilor, veniturilor, redevenței și a fondului de închidere. Aceste valori constituie **reperul oficial** pentru verificarea performanței operatorului, aplicarea ajustărilor tarifare și eventualele reechilibrări pe parcursul derulării contractului.

9.7. Declarație sintetică privind susținerea financiară

Studiul de fundamentare trebuie să demonstreze că proiectul beneficiază de susținere financiară, precizând contribuția entității contractante, dacă este cazul.

Responsabilitatea financiară a operatorului concesionar

- Operatorul va finanța integral **CAPEX-ul** aferent:
  - **Construirii Celulei 2 la DDN**: ≈ **58,7 mil. lei** (fără TVA);
  - **Retehnologizării STMB**: ≈ **6,8 mil. lei** (fără TVA);
  - → **CAPEX total**: ≈ **65,6 mil. lei**.
- Recuperarea investițiilor se va face prin includerea **amortizării** și a **cheltuielilor financiare** (dobânzi/comisioane) în tarife, conform duratei de amortizare (8 ani pentru DDN, 9 ani pentru STMB).
- Operatorul acoperă integral **OPEX-ul** (cheltuieli cu personalul, energie, întreținere, valorificare energetică, etc.).
- **Profitul reglementat** de 7% este inclus în structura de tarif și se reflectă în proiecția financiară (≈ 32 mil. lei rezultat operațional cumulat pe 10 ani).

Contribuția entității contractante / autorității publice

- **Fondul pentru închiderea Celulei 1 (DDN)**: Utilizatorii vor constitui și alimenta acest fond. La 31.08.2025 există un sold parțial constituit, diferențele urmând a fi acoperite conform graficului de lucrări al proiectantului și propunerii Consultantului din prezentuil Studiu.
- **Proiectul tehnic pentru închiderea Celulei 2**: va fi elaborat la atingerea unui grad de umplere de 75%, pe cheltuiala autorității publice – CJ Mureș.
- În afara acestor două obligații punctuale, **nu se alocă subvenții bugetare pentru finanțarea operării**.

Aspecte privind ajutorul de stat

- Veniturile operatorului provin exclusiv din **tarife reglementate** (TMB și depozitare), ajustate conform metodologiilor (IPC, variație volum ±10%).
- **Redevența DDN (Celula 1)**: 9,71 lei/t, aplicată doar în perioada L7–L24, generează un venit total pentru autoritatea publică de ≈ **1,675 mil. lei**, echivalent cu ≈ **1,54 lei/t** medie pe întreaga perioadă contractuală.
- În aceste condiții, proiectul nu generează forme de **ajutor de stat**, întrucât operatorul își recuperează costurile prin tarife și își asumă riscul de cerere și de operare.

Concluzie: Structura financiară a concesiunii demonstrează că:

- **Operatorul** asigură finanțarea integrală a investițiilor (≈ 65,6 mil. lei) și a operării curente, suportând și riscurile de cerere și de cost.
- **Autoritatea publică/Utilizatorii** contribuie doar la obligațiile legale (fondul de închidere Celula 1 și proiectul tehnic pentru închiderea Celulei 2).
- **Rezultatul operațional cumulat** (≈ 32 mil. lei în 10 ani) confirmă sustenabilitatea financiară a concesiunii.
- Se asigură respectarea principiului **„valoare pentru bani"**, fără transfer de povară suplimentară asupra bugetului public și fără ajutor de stat.

9.8. Analiză de sensibilitate și riscuri financiare

Introducere:

Estimările financiare trebuie să furnizeze o perspectivă asupra tuturor costurilor, veniturilor și riscurilor care pot apărea pe parcursul derulării proiectului. Pentru concesiunea operării STMB și DDN, analiza de sensibilitate a fost realizată pentru a evalua impactul unor variații critice asupra indicatorilor financiari și asupra tarifelor.

Scenarii testate:

Au fost analizate următoarele variații:

1. **Cantități de deșeuri**: ±10% față de prognoza de bază (triger contractual ±10%/3 luni).
2. **Costuri cu energia și utilitățile**: +15% față de scenariul de bază.
3. **Rata dobânzii / costul finanțării**: ±1 punct procentual.
4. **Venituri din valorificarea RDF/SRF**: −20% față de prognoza de bază.

Rezultatele simulărilor:

Tabel 81 – Analiza de sensibilitate și riscuri financiare

Scenariu	Impact asupra costului mediu/tonă	Impact asupra rezultatului operațional cumulat (10 ani)	Observații
Cantități −10%	+12 lei/t	−3,2 mil. lei	Venituri mai mici; profitabilitatea scade, dar rămâne pozitivă.
Cantități +10%	−11 lei/t	+3,0 mil. lei	Economii de scală; marja crește ușor.
Energie +15%	+9 lei/t	−2,5 mil. lei	Sensibilitate medie; poate necesita ajustare tarifară.
Dobândă +1 pp	+5 lei/t	−1,8 mil. lei	Impact asupra cheltuielilor financiare; suportabil prin tarif.
Dobândă −1 pp	−4 lei/t	+1,6 mil. lei	Ușurare a poverii financiare; marja crește.
Venituri RDF/SRF −20%	+7 lei/t	−2,0 mil. lei	Posibil impact pe cash-flow; se compensează prin ajustări tarifare.

Rezultatele arată că proiectul este **rezilient** la variații moderate ale parametrilor cheie. Scenariile testate indică faptul că, deși profitul se reduce în anumite condiții (cantități −10%, energie +15%), rezultatul operațional cumulat rămâne pozitiv, fără risc de insolvență.

Mecanismele contractuale (ajustarea tarifelor prin IPC, corecția la ±10% variație volum/3 luni) și monitorizarea anuală a indicatorilor (baseline-ul din Cap. 9.6) oferă instrumentele necesare pentru menținerea echilibrului economic.

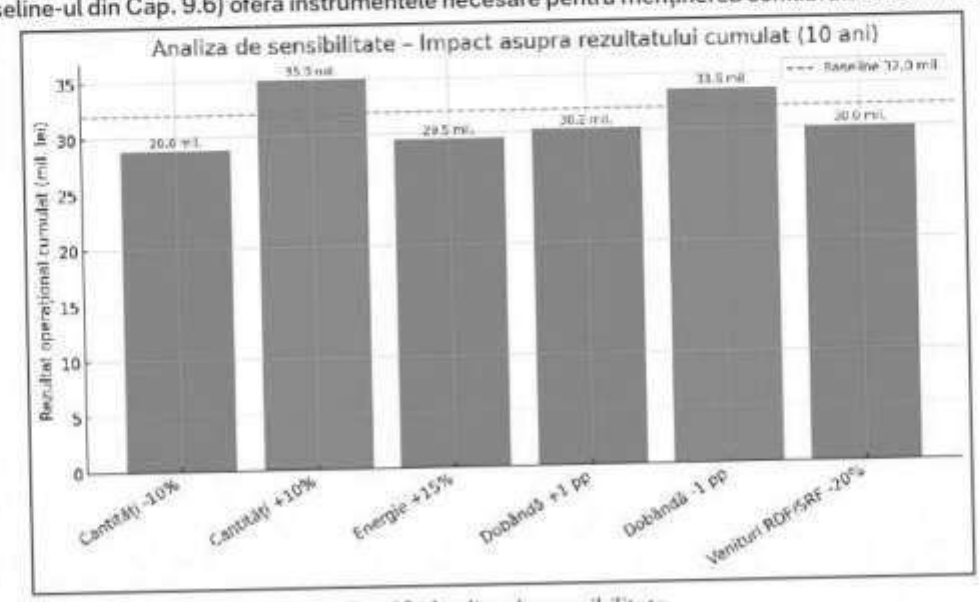


Fig. 19. Analiza de sensibilitate

Figura evidențiază impactul principalelor scenarii de sensibilitate asupra rezultatului operațional cumulat pe durata celor 10 ani. Linia gri punctată reprezintă scenariul de bază (≈32 mil. lei).

- În scenariul **cantități −10%**, rezultatul scade la ≈28,8 mil. lei, confirmând dependența directă de volumele de deșeuri, dar rămâne pozitiv.
- În scenariul **cantități +10%**, rezultatul crește la ≈35 mil. lei, evidențiind economiile de scală generate.

- **Creșterea costurilor cu energia (+15%)** sau **scăderea veniturilor din RDF/SRF (−20%)** au un impact moderat (reducere de 2–2,5 mil. lei).
- **Variațiile dobânzii** (±1 punct procentual) produc efecte reduse (±1,6–1,8 mil. lei).

În toate cazurile testate, rezultatul operațional cumulat rămâne **pozitiv**, ceea ce demonstrează **reziliența financiară a concesiunii** și capacitatea de a susține obligațiile contractuale.

Prin dezvoltarea subcapitolelor 9.1–9.8, Studiul de fundamentare respectă integral cerințele art. 15 și 16 din Legea nr. 100/2016 și HG nr. 867/2016 și oferă o fundamentare solidă pentru decizia de concesionare a operării STMB și DDN.

- Au fost demonstrate **fezabilitatea tehnică și financiară**,
- **Avantajul concesiunii față de PSC**,
- **Sustenabilitatea pe 10 ani**,
- **Baseline-ul pentru monitorizare**,
- și **reziliența la variații de piață și costuri**.

Aspectele privind **valoarea totală estimată a concesiunii** vor fi tratate într-o anexă ulterioară, după aprobarea studiului de fundamentare, iar corelarea cu politicile naționale și județene de mediu și gestionare a deșeurilor rămâne ancorată în capitolele strategice deja prezentate.

NOTĂ FINALĂ

Prezentul Studiu de fundamentare demonstrează că atribuirea prin concesiune a operării Stației de Tratare Mecano-Biologică (STMB) și a Depozitului de Deșeuri Neconform (DDN), inclusiv realizarea investițiilor este varianta optimă pentru asigurarea continuității serviciului, a sustenabilității financiare și a conformării la politicile publice și obligațiile de mediu asumate de România.

Analizele efectuate arată că:

- Proiectul este realizabil tehnic și sustenabil economic;
- Concesiunea transferă riscurile esențiale operatorului privat și protejează autoritatea publică de expunerea directă la variațiile de cerere și de costuri;
- Proiecțiile financiare pe 10 ani confirmă capacitatea operatorului de a recupera investițiile, a acoperi cheltuielile de operare și a respecta obligațiile de mediu, menținând un rezultat operațional pozitiv și stabil;
- Scenariile de sensibilitate arată reziliența proiectului, chiar și în condiții de variații adverse ale volumelor, costurilor sau veniturilor secundare.

Protecția Consultantului: Toate datele, ipotezele, scenariile și alternativele prezentate în acest Studiu au fost elaborate de Consultant în scopul exclusiv al fundamentării deciziei de concesionare.

- Consultantul a utilizat informațiile puse la dispoziție de autoritatea contractantă, completate cu propriile analize și metodologii recunoscute.
- Recomandările privind scenariile operaționale, ipotezele financiare, alternativele de implementare și proiecțiile pe termen lung au fost formulate cu bună-credință, în interesul unui proiect de succes și al respectării cadrului legal.
- Responsabilitatea pentru deciziile finale de implementare aparține autorității contractante, iar Consultantul nu poate fi ținut răspunzător pentru modificări ulterioare ale contextului legislativ, economic sau tehnic care ar putea influența rezultatele proiectului.

În concluzie, Studiul de fundamentare oferă o bază solidă, transparentă și aliniată la cerințele legale pentru aprobarea deciziei de concesionare. Recomandările Consultantului, bazate pe ipoteze validate și pe analize comparative riguroase, sprijină atingerea obiectivului principal: implementarea unui proiect viabil, eficient și orientat spre succes pe termen lung, în beneficiul comunității și al mediului.

Anexa 1 la Caietul de sarcini
(”PERSONAL CHEIE ȘI OPERATIV”)

Secțiunea 1. Personal cheie

Nr. crt.	Denumire funcție	Număr de persoane	Principalele atribuții	Utilizare în Contract
1	Manager de contract	1	Reprezintă Autoritatea contractantă în relația cu Operatorul/Prestatorul; Asigură respectarea prevederilor contractuale, a legislației și a normativelor tehnice aplicabile; Urmărește respectarea termenelor, cantităților, calității și indicatorilor de performanță stabiliți prin contract; Coordonează comunicarea, schimbul de documente și raportările periodice între părți; Propune măsuri corective în cazul identificării unor neconformități sau abateri; Pregătește și transmite rapoarte către conducerea instituției și/sau către autoritățile competente; Verifică respectarea fluxurilor deșeurilor (input și output); Monitorizează cantitățile anuale de deșeuri tratate și performanța privind reciclarea, precum și deșeurile depozitate; Controlează implementarea și respectarea indicatorilor de performanță; Urmărește respectarea obligațiilor privind contractele Operatorului cu reciclatori și instalații de valorificare energetică; Se asigură că tariful de tratare TMB și tariful de depozitare DDN este fundamentat corect, fără includerea altor cheltuieli neeligibile; Supraveghează respectarea cerințelor de mediu și a condițiilor tehnice ale STMB și DDN; Monitorizează implementarea și actualizarea manualelor și documentațiilor tehnice; Urmărește realizarea investițiilor și actualizarea avizelor/autorizațiilor.	Persoana se va utiliza în ambele activități: Tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare. În propunerea financiară, Ofertantul va avea obligația să prezinte cheia de repartizare pe activități. Grad de implicare în Contract: **100%**
2	Șef STMB	1	Coordonează și supraveghează activitatea operațională a stației TMB, asigurând respectarea fluxului deșeurilor (intrări/ieșiri). Monitorizează permanent parametrii tehnologici și indicatorii de performanță (reciclare, RDF, CLO, reziduuri). Asigură respectarea condițiilor de mediu și a cerințelor tehnice prevăzute în documentațiile și manualele de operare. Gestionează relația cu operatorii economici autorizați pentru reciclare și valorificare energetică, conform contractelor. Coordonează activitatea personalului din stație, repartizează sarcini și verifică respectarea procedurilor de lucru. Răspunde de respectarea tarifului de tratare fundamentat, precum și de raportarea cantităților și performanțelor realizate. Asigură transmiterea rapoartelor periodice privind funcționarea stației către conducerea operatorului și către autoritățile competente. Coordonează activitatea de mentenanță și verificare a utilajelor/echipamentelor din stație. Propune măsuri de eficientizare a activității și de reducere a impactului asupra mediului.	Persoana se va utiliza strict în activitatea de Tratare mecano-biologică. Grad de implicare în Contract: **100%**
3	Șef DDN	1	Coordonează și supraveghează activitatea de depozitare a deșeurilor nepericuloase în conformitate cu reglementările de mediu și cu autorizațiile în vigoare.	Persoana se va utiliza strict în activitatea de Eliminare prin depozitare.

Nr. crt.	Denumire funcție	Număr de persoane	Principalele atribuții	Utilizare în Contract
			Monitorizează recepția, cântărirea și depozitarea deșeurilor, asigurând trasabilitatea acestora. Organizează și verifică respectarea măsurilor tehnice pentru exploatarea depozitului (compactare, acoperire, drenaj levigat, captare biogaz). Asigură respectarea normelor de protecție a mediului (monitorizare levigat, emisii, apele pluviale, calitatea solului și aerului). Coordonează activitatea personalului din depozit, planifică sarcinile și verifică respectarea procedurilor de operare. Răspunde de implementarea și monitorizarea planurilor de protecție la incendiu și a normelor de securitate și sănătate în muncă. Urmărește realizarea măsurilor de închidere temporară sau definitivă a celulelor, după caz, conform normativelor. Întocmește și transmite rapoarte periodice privind activitatea depozitului către conducerea operatorului și autoritățile competente. Propune soluții pentru optimizarea utilizării capacităților de depozitare și reducerea impactului asupra mediului.	Grad de implicare în Contract: **100%**
4	Responsabil în managementul deșeurilor	2	**Responsabil managementul deșeurilor – Stația TMB (Sânpaul)** • Monitorizează fluxurile de deșeuri la intrarea și ieșirea din stația TMB (reziduale, reciclabile, RDF, CLO, reziduuri). • Ține evidența cantitativă și calitativă a deșeurilor tratate și a materialelor rezultate, conform legislației și indicatorilor de performanță. • Întocmește și transmite rapoarte periodice privind activitatea de tratare mecano-biologică (inclusiv către autoritățile de mediu). • Verifică respectarea procedurilor de lucru și a instrucțiunilor tehnice din manualele de operare. • Colaborează cu Șeful TMB pentru implementarea măsurilor de eficiență și reducere a impactului asupra mediului. • Asigură respectarea condițiilor impuse prin autorizațiile de mediu și avizele aferente stației TMB. • Coordonează activitatea de prelevare probe și monitorizare parametri de mediu (emisii, levigat, calitatea apei tratate). • Urmărește contractele și trasabilitatea materialelor reciclabile și RDF către operatorii economici autorizați. • Propune măsuri pentru îmbunătățirea performanței stației și creșterea gradului de valorificare a deșeurilor. **Responsabil managementul deșeurilor – Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN – Sânpaul)** • Monitorizează și ține evidența tuturor deșeurilor depozitate, în conformitate cu reglementările în vigoare. • Întocmește și păstrează documentele de trasabilitate (formulare de transport, fișe de depozitare, registre). • Urmărește respectarea procedurilor de recepție, cântărire, compactare și acoperire a deșeurilor. • Monitorizează implementarea măsurilor de protecție a mediului: colectare și tratare levigat, captare și valorificare biogaz, monitorizare ape subterane și sol.	Fiecare persoană se va utiliza la câte o activitate specifică: Tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare. În propunerea financiară, Ofertantul va avea obligația să prezinte cheia de repartizare pe activități. Grad de implicare în Contract / persoană: **100%**

Nr. crt.	Denumire funcție	Număr de persoane	Principalele atribuții	Utilizare în Contract
			• Verifică respectarea condițiilor prevăzute în autorizațiile și avizele pentru depozit. • Colaborează cu Șeful DDN în ceea ce privește raportările periodice și transmiterea datelor către autoritățile competente. • Coordonează activitățile de prelevare probe și monitorizare indicatori de mediu. • Propune și urmărește implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului și de optimizare a capacităților de depozitare. • Asigură respectarea legislației privind sănătatea și securitatea muncii în activitatea de depozitare.	
5	Responsabil SSM	1	Elaborează, aplică și actualizează planul de prevenire și protecție pentru activitățile din cadrul TMB și DDN. Identifică și evaluează riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesională, specifice fiecărei activități (tratare mecano-biologică, respectiv depozitare deșeuri). Instruiește periodic personalul privind normele de securitate și sănătate în muncă și verifică aplicarea acestora. Controlează respectarea procedurilor interne de securitate și a legislației SSM în vigoare. Monitorizează utilizarea corectă a echipamentelor de protecție individuală (EIP) și colectivă. Coordonează activitățile de semnalizare, marcare și delimitare a zonelor cu risc ridicat. Supraveghează implementarea măsurilor de securitate la incendiu și participă la organizarea exercițiilor de evacuare. Colaborează cu Șeful TMB și Șeful DDN pentru rezolvarea neconformităților identificate în domeniul SSM. Ține evidența accidentelor de muncă și a incidentelor, întocmește rapoarte și propune măsuri de corecție/prevenire. Participă la recepția și punerea în funcțiune a echipamentelor noi, verificând respectarea normelor de securitate. Asigură relația cu Inspectoratul Teritorial de Muncă și cu alte autorități competente în domeniul SSM. Coordonează implementarea măsurilor de protecție a lucrătorilor expuși factorilor nocivi (zgomot, praf, levigat, biogaz). Propune și implementează măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă, reducerea riscurilor și creșterea gradului de siguranță.	Persoana se va utiliza în ambele activități: Tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare. În propunerea financiară, Ofertantul va avea obligația să prezinte cheia de repartizare pe activități. Grad de implicare în Contract: **100%**
6	Contabil	1	Ține evidența contabilă a veniturilor și cheltuielilor aferente activităților TMB și DDN, separat pe centre de cost. Înregistrează documentele justificative (facturi, chitanțe, bonuri, ordine de plată) și asigură corecta lor clasificare. Întocmește și verifică facturile emise pentru serviciile prestate (tratare mecano-biologică, depozitare deșeuri). Gestionează relația financiară cu operatorii economici autorizați pentru reciclare, valorificare energetică și alți parteneri contractuali. Calculează și urmărește încasările și plățile, inclusiv contribuțiile și taxele aferente activității (TVA, contribuție economie circulară etc.). Asigură întocmirea balanțelor de verificare și a situațiilor contabile lunare/trimestriale/anuale pentru ambele activități. Monitorizează respectarea bugetului și raportează abaterile sau riscurile financiare către conducere. Urmărește încasarea creanțelor și gestionează relațiile cu beneficiarii în ceea ce privește plățile și termenele scadente.	Persoana se va utiliza în ambele activități: Tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare. În propunerea financiară, Ofertantul va avea obligația să prezinte cheia de repartizare pe activități. Grad de implicare în Contract: **100%**

Nr. crt.	Denumire funcție	Număr de persoane	Principalele atribuții	Utilizare în Contract
			Întocmește rapoarte financiare distincte pentru TMB și DDN, conform cerințelor Autorității contractante. Asigură respectarea legislației contabile și fiscale în vigoare și relația cu autoritățile fiscale (ANAF). Sprijină managementul în fundamentarea tarifelor de tratare mecano-biologică și de depozitare, prin calculul costurilor efective. Pregătește datele financiare necesare pentru audituri, controale sau verificări ale autorităților.	

Clauză generală aplicabilă personalului cheie:

Prevederile referitoare la atribuțiile personalului cheie au caracter exemplificativ și nu sunt exhaustive. Operatorul are obligația fermă de a asigura îndeplinirea tuturor celorlalte sarcini, responsabilități și obligații care decurg din legislația în vigoare, din autorizațiile și avizele deținute, din prevederile contractului și din cerințele operaționale efective. Neîndeplinirea acestor obligații, chiar dacă nu sunt expres menționate în prezentul document, nu exonerează Operatorul de răspundere.

Secțiunea 2. Personalul operativ

2.1. Personal operativ pentru STMB

- Mecanic pentru deservirea încărcătoarelor frontale – 2 pers.;
- Șofer pentru camioanele de transport deșeuri – 8 pers.;
- Muncitor calificat (sortator) – 1 pers.;
- Muncitor operator salubrizare – 4 pers.;
- TOTAL personal operativ TMB: **15 pers.**

2.2. Personal operativ pentru DDN

- Supraveghetor flux depozitare – 2 pers.;
- Șofer / mecanici utilaje – 4 pers.;
- Monitorizare – 1 pers.;
- Deservent stație de epurare și stație tratare concentrat – 4 pers.;
- Muncitori necalificați – 3 pers.;
- TOTAL personal operativ DDN: **14 pers.**

2.3. Personal operativ comun STMB&DDN

- Cântar + pază pe timp de zi – 3 pers.;
- Personal administrativ – 3 pers.;
- Mecanic de întreținere – 1 pers.;
- Electrician – 1 pers.;
- TOTAL personal operativ comun STMB&DDN: **8 pers.**

Total personal operativ: **37 pers.**

Clauză generală aplicabilă personalului operativ:

Structura de personal operativ prezentată are caracter minimal și nu este limitativă. Operatorul are libertatea și responsabilitatea de a propune și asigura personal suplimentar, în măsura în care acesta este justificat prin necesitățile reale ale activității, cu argumente clare și fără echivoc, astfel încât să fie garantată îndeplinirea în condiții optime a obligațiilor contractuale și respectarea cerințelor legale și tehnice aplicabile.

MANUAL DE OPERARE

CENTRUL DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEŞEURILOR SINPAUL JUDEŢUL MUREŞ.

COMPONENTA:

STAŢIA DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA SINPAUL

BORDEROU

Introducere 3
Rolul Manualului de Operare 3
Domeniul de aplicare 4
Pregătire, actualizare, confirmare, implementare, delegare, stocare 4
1. CADRUL LEGISLATIV 5
1.1. Legislaţia de mediu 5
1.2. Legislaţia conexa 5
1.3. Ghiduri de buna practica 6
2. AVIZE SI ACORDURI OBŢINUTE 6
3. DESCRIEREA GENERALA A STAŢIEI DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA SINPAUL, JUDEŢUL MUREŞ 7
3.1. Localizare 7
3.2. Caracteristici geotehnice ale amplasamentului 8
3.3. Caracteristici constructive ale TMB Sinpaul 8
3.4. Lista deşeurilor acceptate pentru tratare in Statia TMB Sinpaul 9
3.5. Obiectul Manualului de operare 9
3.6. Responsabilităţile operatorului 9
4. INFORMAŢII GENERALE 10
4.1. Program de operare 10
4.2. Accesul in incinta 10
4.3. Informaţii publice generale 10
4.4. Obiective tehnologice in incinta TMB Sinpaul 11
5. ORGANIZARE SI RESPONSABILITĂŢI 11
5.1. Management 11
5.2. Administraţie 12
5.3. Reprezentanţi operaţionali 13
5.4. Departamentul tehnic 13
5.4.1. Staţia TMB 13
5.4.2. Întreţinere si reparaţii 14
6. OPERAREA STAŢIEI DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA SINPAUL 15
6.1. Proceduri care asigura recepţia corecta a deşeurilor si corespondenta cu criteriile de acceptare ale TMB Sinpaul 15
6.2.1. Cerinţe pentru deşeuri speciale 16
6.2.1.1. Proceduri de inspecţie a deşeurilor 16
6.2.1.2. Verificarea documentelor 16
6.2.1.3. Inspecţia vizuala (Control de recepţie) 17
6.2.1.4. Jurnalul de funcţionare 18
6.2.1.5. Proceduri pentru situaţii speciale 18
6.2.2. Proceduri pentru respingerea deşeurilor care nu corespund cu criteriile de acceptare 18
6.2.2.1. Verificarea documentelor 18
6.2.2.2. Analiza de control 18
6.2.3. Proceduri pentru înregistrarea tipurilor de deşeuri si cantitatea/tonajul acestora (cântărire si proceduri de înregistrare) 19
7. OPERAREA STAŢIEI DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA SINPAUL 20
7.1. Generalităţi privind staţia de tratare mecano-biologica (STMB) Sînpaul 20
7.2. Descrierea fluxului tehnologic in STMB Sînpaul 21
7.2.1. Descrierea construcţiilor aferente STMB Sînpaul 21
7.2.2. Fluxul tehnologic in STMB Sînpaul 35
7.2.2.1. Recepţia prelimînara 35
7.2.2.2. Primire/Recepţie/Depozitare temporara 35
7.2.2.3. Tratarea mecanica 35
7.2.2.4. Tratarea biologica 36

7.3. Descrierea zonelor de lucru si a echipamentelor din TMB Sînpaul 38
7.3.1. Zona de primire/stocare temporara 38
7.3.2. Zona de tratare mecanica 39
7.3.2.1. Tocător 39
7.3.2.2. Benzi transportoare – B01 40
7.3.2.3. Ciur (Sita rotativa) 41
7.3.2.4. B02 - Banda preluare sort<100 mm:1200x6000 mm 41
7.3.2.5. B03 - Banda cu racleti eliminare sort > 100 mm:1.000x8.000 mm 42
7.3.2.6. B04 si B05 - Benzi înclinate cu racleti evacuare sort < 100 mm 42
7.3.2.7. Separator magnetic 42
7.3.2.8. Dotări 43
7.3.2.9. Echipamente pentru manipulat deşeurile 43
7.3.2.10. Instalaţie de exhaustare a aerului viciat din hala de tratare mecanica 44
7.3.3. Zona de livrare 44
7.3.4. Zona de descompunere intensa 44
7.3.4.1. Membrana 44
7.3.4.2. Sistemul de aerare 45
7.3.4.3. Ventilatoare 45
7.3.4.4. Sistem de control 45
7.3.4.5. Maşina de manevrat membrana 46
7.3.5. Zona de maturare 47
8. SECURITATE SI SĂNĂTATE IN MUNCA 47
8.1. Obiective generale 47
8.2. Informaţii generale 47
8.3. Masuri de siguranţa 48
8.3.1. Echipament individual de protecţie (EIP) 48
8.3.2. Organizarea echipamentului din zona TMB 48
8.3.3. Masuri SSM 49
8.3.4. Organizarea activităţilor de prevenire si protecţie 49
8.3.5. Planul de prevenire si protecţie 50
8.3.6. Comportamentul in caz de accident. Masuri de evitare a accidentelor 51
8.3.7. Vectori 52
9. RISCURI IN FAZA OPERAŢIONALĂ (ACCIDENTE POTENŢIALE) 53
10. URMĂRIREA COMPORTĂRII IN TIMP SI LUCRĂRI DE INTERVENŢIE 54
11. PREVENIREA SI COMBATEREA POLUĂRILOR ACCIDENTALE ASUPRA MEDIULUI 55

Introducere

Prezentul Manual de operare si mentenanţa este aplicabil pentru TMB Sinpaul din cadru Centrului de Management Integrat al Deşeurilor Sinpaul, judeţul Mureş.

Manualul de operare a fost pregătit de către SC ARGIF PROIECT SRL, proiectant in cadrul consorţiului HIDROCONSTRUCTIA-IRIDEX CONSTRUCTII-ARGIF PROIECT, cu scopul de a prezenta principalele activităţi pe care viitorul operator al TMB Sinpaul va trebui sa le desfăşoare pentru buna funcţionare a obiectivului si întreţinerea tuturor echipamentelor si utilajelor din dotarea acestuia. Informaţiile din acest document sunt completate cu Manualele de Operare si Mentenanţa pentru diferitele echipamente si utilaje din cadrul TMB Sinpaul, puse la dispoziţie de către Autoritatea Contractanta, in conformitate cu prevederile din contractul de lucrări.

Prezentul document stabileşte elementele de baza pentru administrarea si întreţinerea TMB Sinpaul, abordând următoarele aspecte:

- Aspecte legislative privind gestionarea deşeurilor
- Resurse umane si responsabilităţi
- Echipamente, Utilaje, Instalaţii
- Controlul accesului (ex. acceptarea deşeurilor, operaţii de preluare a deşeurilor)
- Evacuarea si depozitarea deşeurilor
- Sisteme auxiliare ca de ex. colectarea si tratarea aerului poluat din hala de pre-tratare, colectarea apei murdare din zona de compostare activa
- Operaţiuni generale de întreţinere
- Protecţia muncii si a sănătăţii

Rolul Manualului de Operare

Eficienta si succesul operării depinde in primul rând de o structura organizaţionala bine închegata in cadrul companiei. Nu are importanta că doar poziţiile ierarhice sunt specificate. Este mult mai important sa se definească in mod clar si sa se desemneze competentele si responsabilităţile in structura organizaţionala, responsabilităţile generale urmând a fi detaliate. Management-ul este responsabil in primul rând de exercitarea controlului in toate departamentele, sa colecteze si evalueze rezultatele, cat si sa determine strategia firmei.

Pentru un nivel corespunzător de realizare a sarcinilor, angajaţii necesita un nivel satisfăcător de informaţii. Motiv pentru care managerii operaţionali cat si superiorii lor sunt obligaţi sa pună la dispoziţie toate informaţiile disponibile respectivilor angajaţi, informaţii relevante pentru zona lor de responsabilitate pentru a-si putea duce la îndeplinire sarcinile.

Pentru realizarea structurii organizaţionale, in primul rând este necesara definirea zonelor individuale de responsabilităţi de către comitetul de conducere. Asta presupune ca ar trebui formate departamente individuale pentru fiecare segment sau zona de responsabilităţi. Aceste departamente vor trebui sa fie gestionate de personal managerial adecvat. Comitetul de conducere este responsabil sa dea informaţii adecvate in descrierea postului. Aceste descrieri ale posturilor ar trebui sa conţină nu doar sarcinile slujbei, dar si responsabilităţile, drepturile, sarcinile etc. Cu cat este mai concreta descrierea si definiţia sarcinilor, cu atât mai bine se va putea organiza partea manageriala, deoarece, bazat pe descriere, fiecare angajat isi poate determina in mod exact responsabilităţile.

Manualul de Operare si Mentenanţa conţine regulile esenţiale privitoare la operarea TMB Sinpaul, metodele necesare de control si monitorizare cat si sănătatea si protecţia muncii pe perioada operării obiectivului. Mai mult, acesta conţine instrucţiuni cu privire la activităţile operatorului, activităţi pe care trebuie sa le realizeze si după încetarea activităţii de depozitare. Manualul de Operare si Mentenanţă trebuie actualizat in concordanta cu condiţiile actuale, luându-se in considerare cadrul legal aplicabil operatorului.

Domeniul de aplicare

Manualul de Operare si Mentenanţă este aplicabil pentru TMB Sinpaul si priveşte:

- toţi angajaţii,
- utilizatorii TMB Sinpaul (din industrie si persoane private) si
- companiile externe, care realizează lucrările de construcţie si service in numele operatorului TMB Sinpaul

Pregătire, actualizare, confirmare, implementare, delegare, stocare

Managerul de operaţii al TMB Sinpaul trebuie sa coreleze toate instrucţiunile din Manualul de Operare si Mentenanţă final cu:

- legislaţia naţionala,
- regulile naţionale privitoare la protecţia si sănătatea muncii,
- sugestiile personalului prevăzut,
- maşinile, echipamentele existente etc.

Acestea trebuie implementate in versiunea finala a Manualului de Operare si Mentenanţă elaborat in 2013.

1. CADRUL LEGISLATIV

1.1. Legislaţia de mediu

In prezent activitatea de salubrizare din România se desfăşoară in conformitate cu prevederile actelor normative prezentate in continuare.

Legislaţia generala

- *Legea 211/2011* privind regimul deşeurilor (Monitorul Oficial Nr. 837 din 25. 11.2011);
- *Hotărârea Guvernului nr. 1470/2004* privind aprobarea Planului si Strategiei Naţionale de Gestionare a Deşeurilor (Monitorul Oficial nr. 954 / 18.10.2004);
- *Ordinul comun al ministrului mediului si gospodarii apelor si al ministrului integrării europene nr. 1.364/1.499/2006* pentru aprobarea Planurilor Regionale de gestionare a deşeurilor (Monitorul Oficial nr. 232/4.04.2007).

Aceste acte normative se refera la aprobarea Strategiei si Planului Naţional de Gestionare a Deşeurilor conţinând o prognoza, obiective si ţinte, un plan de acţiune si alternative pentru atingerea obiectivelor si ţintelor propuse, în ceea ce priveşte deşeurile municipale, inclusiv deşeurile de ambalaje si deşeurile biodegradabile.

- Ordonanţa de Urgenta a Guvernului nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu cu modificările ulterioare, in privinţa obligativităţii anuale a reducerii cantităţilor de deşeuri depozitate
- *Hotărârea Guvernului 856/2002* privind evidenta gestiunii deşeurilor si aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase (Monitorul Oficial nr. 659, din 5.09.2002) - reglementează păstrarea de informaţii privind gestionarea deşeurilor, inclusiv colectarea, transportul, depozitarea temporara, refolosirea si eliminarea de către agenţii economici

1.2. Legislaţia conexa

- *Hotărârea Guvernului nr. 246/2006* pentru aprobarea Strategiei Naţionale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare a de utilităţi publice (Monitorul Oficial nr. 2995 din 3.4.2005) - stabileşte: Unitatea Centrala de Monitorizare responsabila cu monitorizarea si evaluarea stadiului de implementare a "Strategiei Naţionale privind dezvoltarea serviciilor comunitare pentru utilităţile publice"; responsabilităţi clare pentru Ministerul Afacerilor si Internelor si pentru autorităţile judeţene si locale privind elaborarea Planurilor Municipale de Gestionare a Deşeurilor; Fondurile IID (fonduri pentru dezvoltare, întreţinere si reabilitare) pentru agenţii economici care dezvolta proiecte de servicii publice comunitare privind infrastructura cu fonduri europene nerambursabile;
- *Legea nr. 515/2002* (Monitorul Oficial nr. 578 din 5.08.2002) pentru aprobarea Ordonanţei Guvernului nr. 21/2002 privind administrarea aşezărilor urbane si rurale (Monitorul Oficial nr. 86 din 1.02.2002) - stabileşte obligaţiile si responsabilităţile ce revin autorităţilor publice locale, instituţiilor publice, întreprinderilor si publicului pentru crearea unui mediu curat în aşezările urbane si rurale;
- *Ordinul Ministrului Economiei si Comerţului nr. 128/2004* privind aprobarea Listei cuprinzând standardele româneşti care adopta standardele europene armonizate ale căror prevederi se refera la ambalaje si deşeuri de ambalaje (Monitorul Oficial nr. 224 din 19.03.2004) - Aproba lista ce include standardele româneşti armonizate cu standardele europene referitoare la ambalaje si la deşeurile din ambalaje;
- *Legea nr. 51/2006, cu completările si modificările ulterioare*, privind serviciile comunitare de utilităţi publice - asigura cadrul legislativ in domeniul serviciilor publice din România cu privire la înfiinţarea, organizarea, gestionarea si controlul serviciilor comunitare de utilităţi publice;

- *Legea nr. 101/2006* a serviciului de salubrizare a localităţilor - stabileşte cadrul juridic unitar privind înfiinţarea, organizarea, gestionarea, finanţarea, exploatarea, monitorizarea si controlul funcţionarii serviciului public de salubrizare al localităţilor; se aplica serviciului public de salubrizare al comunelor, oraşelor si municipiilor, judeţelor si al sectoarelor municipiului Bucureşti, precum si al asociaţiilor de dezvoltare intercomunitara având ca obiectiv serviciile de salubrizare;
- *Ordinul Preşedintelui A.N.R.S.C. nr. 109/2007* privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor - reglementează modul de determinare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor, prestate de operatori;
- *Ordinul Preşedintelui A.N.R.S.C. nr. 110/2007* pentru aprobarea Regulamentului – cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor - Publicat in Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 550 din 13.08.2007 - stabileşte cadrul juridic unitar privind desfăşurarea serviciului de salubrizare, definind modalitatile si condiţiile – cadru ce trebuie îndeplinite pentru asigurarea serviciului de salubrizare, indicatorii de performanta, condiţiile tehnice, raporturile dintre operator si utilizator;
- *Ordinul Preşedintelui A.N.R.S.C. nr. 111/2007* pentru aprobarea Caietului de sarcini – cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor - stabileşte condiţiile de desfăşurare a activităţilor specifice serviciului de salubrizare, stabilind nivelurile de calitate si condiţiile tehnice necesare funcţionării acestui serviciu în condiţii de eficienta si siguranţa;
- *Ordinul Preşedintelui A.N.R.S.C. nr. 112/2007* privind aprobarea Contractului - cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităţilor - contractul-cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităţilor constituie modelul contractului de prestări servicii care reglementează, alături de Regulamentul serviciului, relaţiile dintre operatori si utilizatori.

1.3. Ghiduri de buna practica

- Cartea Verde privind gestionarea deşeurilor biologice în Uniunea Europeană {SEC(2008) 2936}
- Metode si tehnologii de gestionare a deşeurilor. Tratarea biologica a deşeurilor - Ministerul Mediului si Gospodăririi Apelor si ICIM
- Metode si tehnologii de gestionare a deşeurilor. Tratarea mecano-biologica a deşeurilor - Ministerul Mediului si Gospodăririi Apelor si ICIM
- Metode si tehnologii de gestionare a deşeurilor. Tratarea mecanica a deşeurilor - Ministerul Mediului si Gospodăririi Apelor si ICIM

2. AVIZE SI ACORDURI OBŢINUTE

- Autorizaţia de Construire nr. 9/7.11.2012 emisa de Consiliul Judeţean Mureş
- Certificat de urbanism nr. 43 din 5.10.2010 pentru "Staţia de tratare mecano-biologica Sinpaul"
- Certificat de urbanism nr. 37 din 11.09.2009 pentru "Unificarea parcelelor cu CF nr. 50103 in suprafaţa de 5.441 mp, CF 50057 în suprafaţa 157.100 mp si CF 50055 în suprafaţa de 154.300 mp, conform HCJ Mureş 58/2009, in vederea realizării investiţiilor propuse prin proiectul SMID Mureş – Construire depozit ecologic zonal si instalaţie TMB Sinpaul"
- Acord de mediu ARPM Sibiu nr. SB14 din 17.12.2009
- Aviz de gospodărire a apelor AN Apele Romane nr. 161/octombrie 2009
- Aviz de amplasament Electrica Distribuţie Transilvania nr. MSC 899/2008
- Aviz sanitar nr. 1303 din 19.05.2009
- Adresa Electrica Distribuţie Transilvania nr. 727/1469/13.02.2009
- Aviz Direcţia Judeţeana pentru Cultura si Patrimoniul Naţional Mureş nr. 58/IV/2010
- Aviz EON Gaz Distribuţie nr. 83/2009
- Aviz Direcţia Silvica Târgu Mureş nr. 3998/14.02.2009

3. DESCRIEREA GENERALA A STAŢIEI DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA SINPAUL, JUDEŢUL MUREŞ

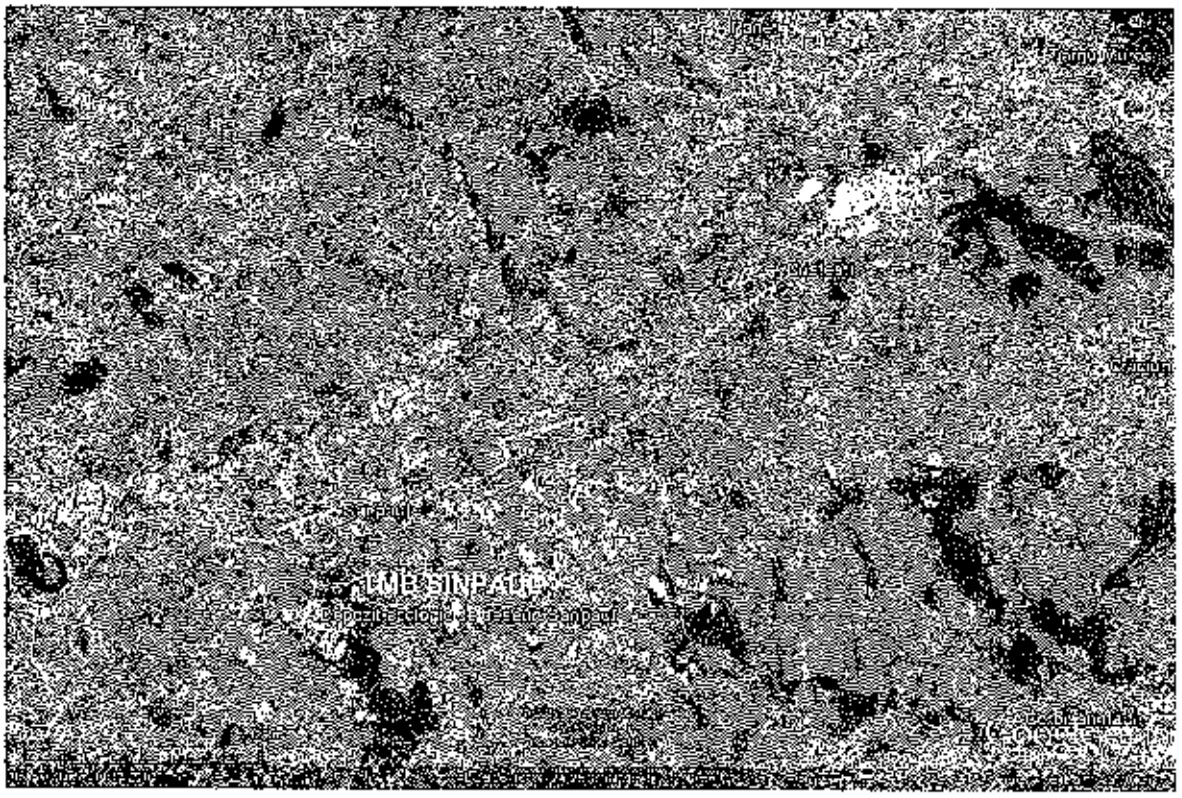
3.1. Localizare

Complexul de gestionare a deşeurilor Sînpaul este amplasat in extravilanul comunei Sînpaul, la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei, pe terenul aflat in prezent in proprietatea Consiliului Judeţean Mureş. In acelaşi amplasament se va realiza atât depozitul conform, cat si instalaţia de tratare mecano-biologică. Suprafaţa totală a amplasamentului este de 31,14 ha, din care 6,26 ha vor fi ocupate de instalaţia de tratare mecano-biologică (hala tratare mecanică, platforme pentru descompunerea intensă si maturare).

Vecinătăţile amplasamentului sunt următoarele:

- la Sud, depozitul conform pentru deşeuri nepericuloase Sînpaul;
- la Vest si Nord, teritoriul Comunei Ogra;
- la Est, liziera pădurii aflate in proprietatea Regiei Naţionale a Pădurilor, Romsilva.

Figura 13. Amplasamentul TMB Sinpaul in cadrul CMID SINPAUL, judetul Mures



Accesul la amplasament este asigurat din drumul european E60 Târgu Mureş-Cluj, pe un drum de acces asfaltat, special amenajat in acest scop.
Terenul pe care se vor amenaja constructiile din cadrul obiectivului "Statie de tratare mecano-biologica Sinpaul" ocupa o suprafata de 62.600 mp. Terenul apartine domeniului public al Consiliul ui Judetean Mures.

Alimentarea cu apa este asigurata din sistemul propriu al CMID[1] Sînpaul:

- Sursa: foraj de adâncime
- Rezervor apa
- Reţea conducte alimentare cu apa

[1] CMID: Centru de Management Integrat al Deşeurilor

Canalizare menajera. Apa menajera rezultata din activitatea TMB Sînpaul este preluata de reţeaua de canalizare a CMID Sînpaul si transportata către bazinul colector al staţiei de epurare.

Canalizare pluviala. Apa de pe acoperişurile construcţiilor este preluata cu rigole si evacuata in reţeaua de canalizare pluviala.

Alimentarea cu energie electrica se face de la postul TRAFO al CMID Sînpaul. TMB are un tablou general propriu si tablouri de distribuţie pentru diferitele echipamente.

Împrejmuire. TMB este amplasata in interiorul CMID Sînpaul care este prevăzut cu împrejmuire pe tot perimetrul, poarta de acces si cabina poarta pentru control.

Sistem de stingere a incendiilor. CMID Sînpaul are prevăzut un sistem propriu de stingere a incendiilor care include un bazin pentru stocare apa, reţea conducte cu hidranţi, cămine.

3.2. Caracteristici geotehnice ale amplasamentului

Pe baza observaţiilor şi a cercetărilor de teren şi laborator efectuate, se constată că în amplasamentul studiat, terenul de fundare este alcătuit, sub un strat de pământ vegetal, dintr-o succesiune de materiale coezive de tip argilă – argilă grasă, active în raport cu apa, care intră în categoria pământurilor cu umflări şi contracţii mari.

Având în vedere natura şi starea terenului de fundare şi stratificaţia practic uniformă şi orizontală, acest teren poate fi clasificat ca **teren dificil** în conformitate cu prevederile NP 074/2007 (Art.1.2.1, lit. c).

La proiectarea şi execuţia fundaţiilor construcţiilor sau a structurilor platformelor şi drumurilor de acces s-au respectat prevederile NP 126/2010 „Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri cu umflări şi contracţii mari - PUCM".

În momentul executării lucrărilor de infrastructură, s-a avut în vedere stabilitatea pereţilor săpăturii, prin săpături taluzate la panta taluzului stabil, si prin executarea de lucrări de sprijinire (ziduri de sprijin din beton si structuri de sprijin din pamant armat).

La începerea execuţiei, săpăturile pentru fundaţii au fost verificate de un geotehnician, în scopul confirmării naturii şi stării fizice a terenului în sensul considerat în studiul geotehnic.

Prin proiectare, la lucrările de sistematizare s-au prevăzut măsuri de îndepărtare a apelor meteorice din vecinătatea construcţiilor, având în vedere caracterul de pământ cu umflări şi contracţii mari al pachetului interceptat până la adâncimea de cca. 4 m.

3.3. Caracteristici constructive ale TMB Sinpaul

TMB Sinpaul cuprinde următoarele construcţii:

- Platforma electronica de cântărire auto	85,20 mp
- Garaj si atelier mecanic	452,50 mp
- Platforma in zona halei de tratare mecanica	3.740 mp
- Platforma pentru descompunere intensiva	22.520 mp
- Platforma pentru maturare	14.340 mp.
- Hala de tratare mecanica	2.544 mp
- Spaţiu tehnic pentru biofiltru	70 mp
- Biofiltru (V= 420 mc)	210 mp
- Canalizare pluviala/rigole	1.221 ml
- Bazin pentru prima ploaie	82.87 mp
- Branşamente la Reţea de alimentare cu apa a CMID	365 ml
- Reţele/racorduri de canalizare	574 ml

- Reţea electrica de iluminat exterior
- Ziduri de sprijin din beton armat 708 ml
- Structura din pământ armat 105 ml
- Bazin retenţie apa pluviala 144,43 mp

3.4. Lista deşeurilor acceptate pentru tratare in Staţia TMB Sinpaul

In Staţia de tratare mecano-biologica Sinpaul se vor trata exclusiv deşeuri nepericuloase, conform HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, se anume:
- deşeuri municipale
- deşeuri verzi provenite din colectare selectiva
- deşeuri de lemn provenite din prelucrarea lemnului
- deşeuri de hârtie contaminata, care nu poate fi valorificata prin reciclare
- alte deşeuri compostabile (ex. resturi de mâncare, resturi vegetale, etc.)

Lista deşeurilor acceptate in Staţia TMB Sinpaul poate fi completata si largita cu aprobarea Agenţiei de Protecţie a Mediului.

3.5. Obiectul Manualului de operare

Prezentul Manual de operare are ca obiect: stabilirea metodologiei pentru gestionarea corespunzătoare a TMB Sinpaul.

3.6. Responsabilităţile operatorului

Operatorul are întreaga responsabilitate pentru operarea si managementul TMB Sinpaul, inclusiv pentru procurarea si organizarea echipamentelor si a personalului.
In acest sens se vor asigura următoarelor documente:
- Planul de operare
- Cartea construcţiei care include: Proiectul final, inclusiv planuri si detalii de execuţie, Documentaţie tehnica privind urmărirea comportării in exploatare si intervenţii in timp
- Proceduri proprii
- Lista furnizorilor de echipamente
- Lista furnizorilor de utilităţi (energie electrica, carburant, apa etc.)

Manualul de operare va fi revizuit periodic, in funcţie de dezvoltarea ulterioara a facilităţilor si a eventualelor schimbări ce pot apărea in funcţionarea serviciului.

Se vor lua masuri de siguranţa privind:
- prevenirea intrării persoanelor neautorizate in incinta TMB Sinpaul
- prevenirea introducerii de deşeuri neautorizate
- prevenirea activităţilor de „scormonire" a deşeurilor
- prevenirea autoaprinderii deşeurilor

Pentru a se asigura o operare eficienta si adecvata, activităţile TMB Sinpaul vor fi organizate si supervizate cu atenţie, in special cele privind:
- Controlul accesului in incinta TMB Sinpaul, atât a personalului, cat si a vehiculelor
- Monitorizarea procesului de tratare a deşeurilor, in fiecare faza/etapa
- Monitorizarea cantităţii de materiale reciclabile rezultate si valorificarea acestora
- Monitorizarea sistemului de colectare si evacuare a apelor pluviale
- Monitorizarea sistemului de colectare si evacuare a apei murdare din grămezile de compostare
- Monitorizarea sistemului de colectare si evacuare a aerului cu încărcătură poluantă din hala de pre-tratare
- Monitorizarea procesului de fermentare activa a deşeurilor in grămezile acoperite
- Monitorizarea procesului de maturare a deşeurilor fermentate
- Monitorizarea calităţii si cantităţii de CLO rezultata si valorificarea acestuia

4. INFORMAŢII GENERALE

4.1. Program de operare

- Luni – Vineri de la ..... pana la .....
- Sâmbăta de la ..... pana la .....
- Duminica de la ..... pana la .....

4.2. Accesul in incinta

Accesul persoanelor, altele decât personalul TMB Sinpaul, este interzis în incinta obiectivului. Persoanele care au acest drept în mod legal trebuie riguros identificate. Acestea pot staţiona în incinta TMB Sinpaul numai atât cat este necesar sa îşi desfăşoare activitatea. Alte persoane pot sa aibă acces în incinta, numai în cazul în care vor sa predea deşeuri compostabile si în cazul în care trebuie sa realizeze lucrări de construcţii sau mentenanţă.

În incinta TMB Sinpaul vor fi respectate următoarele reguli minimale:

- Orice persoana neautorizata va respecta indicaţiile personalului angajat
- Nu este permis fumatul sau consumul de băuturi alcoolice
- Este interzisa aprinderea focului
- Masa de prânz se va servi exclusiv în locul special amenajat
- Este interzis accesul persoanelor neautorizate. Persoanele private pot pătrunde în incinta numai cu permisiunea si obligaţia de a se respecta indicaţiile personalului angajat. Deplasarea si comportamentul în incinta TMB Sinpaul trebuie sa fie de aşa maniera încât operarea sa nu fie stânjenita si sa se asigure siguranţa persoanelor (sa nu fie puse în pericol sau rănite).
- Intrarea în incinta sau accesul la instalaţiile TMB Sinpaul se poate face numai pe drumurile si în zonele desemnate. Drumurile nu sunt pentru traficul public.
- Se aplica Reguli de trafic rutier specifice unor instalaţii de depozitare controlata. Viteza maxima în incinta TMB Sinpaul este de 30 km/h. Gesturile făcute cu mâinile de personalul TMB Sinpaul trebuie respectate si au prioritate fata de semnele de circulaţie.
- Nu este permisa parcarea în zonele desemnate a altor vehicule decât ale personalului TMB Sinpaul sau a persoanelor în vizita, autorizate sau care au permisiune.
- Personalul TMB Sinpaul are dreptul de a refuza accesul vehiculelor neconforme.
- În cazul în care vehiculul se împotmoleşte din cauza unor defecţiuni, personalul TMB Sinpaul va lua masuri pentru securizarea acestuia. Operatorul nu este responsabil pentru eventuale pagube aduse vehiculului, întreaga răspundere revenind proprietarului maşinii.
- Este necesar ca permanent sa se asigure masuri pentru protecţia mediului (zgomot, praf, mirosuri)

4.3. Informaţii publice generale

La intrarea în incinta TMB Sinpaul se va instala un panou, care va conţine următoarele informaţii privind operatorul, scrise clar si lizibil:

- Numele operatorului
- Adresa
- Consiliul de conducere
- Administratorul TMB Sinpaul
- Program de funcţionare
- Desfăşurător taxe
- Operator autorizat pentru livrarea deşeurilor: numele oraşului/comunelor
- Semne de circulaţie pentru limitarea vitezei la 30 km/h. Indicarea validităţii semnelor de circulaţie cu prioritate a gesturilor manuale făcute de personalul TMB Sinpaul în fata semnelor de circulaţie

Este obligatoriu sa se urmeze instrucţiunile date de personalul TMB Sinpaul. Interzicerea fumatului se aplica pe toata suprafaţa TMB Sinpaul. Este interzis accesul neautorizat

4.4. Obiective tehnologice in incinta TMB Sinpaul

Manualul de operare se aplica următoarelor obiective tehnologice si pentru toate activităţile conexe:

- Zona de intrare/acces
- Hala tratare mecano-biologica
- Sistem de colectare/evacuare si tratare aer viciat in Biofiltru
- Zona de fermentare activa
  - Sistem de colectarea si evacuarea apei murdare din grămezile de compostare
  - Sistem de aerare grămezi
  - Sistem de acoperire a grămezilor cu membrana
- Zona de maturare
- Colectarea si evacuarea apelor pluviale
- Drumuri si platforme
- Sediu administrativ
- Atelier si garaj
- Sănătate si securitate in munca

5. ORGANIZARE SI RESPONSABILITĂŢI

Activitatile din cadrul TMB Sinpaul vor fi organizate si monitorizate cu multa atenţie pentru a se asigura o operare eficienta si adecvata. Trebuie urmărite următoarele aspecte:

- Controlul accesului in incinta, atât a personalului, cat si a vehiculelor
- Monitorizarea activităţii de depozitare a deşeurilor, in zona de primire/recepţie
- Monitorizarea formarii grămezilor zilnice de fermentare si/sau maturare si aşternerea membranei de acoperire
- Monitorizarea sistemului de aerare al grămezilor
- Monitorizarea sistemului de scurgere a apelor pluviale, sistemului de colectare a apei murdare si sistemului de tratare a aerului in biofiltru
- Mentenanţa Staţiei de tratare mecanica si a echipamentelor

In cadrul TMB Sinpaul unităţile organizaţionale au următoarele responsabiliăti:

Departamente	Responsabilităţi
Management	- Management si monitorizare TMB Sinpaul - Coordonarea sănătăţii si securităţii in munca in cadrul TMB Sinpaul
Administraţie	- Organizarea intrărilor, ieşirilor si controalelor interne - Coordonarea sănătăţii si securităţii in munca in cadrul monitorizării tuturor sectoarelor operaţionale
Departament tehnic	- Organizarea activităţi in cadrul TMB Sinpaul, instalaţiilor de tratare mecanica si compostare, cat si mentenanţa/reparaţia echipamentelor tehnice si utilajelor, in conformitate cu manualele individuale - Coordonarea sănătăţii si securităţii in munca in acţiunile de reparare si întreţinere a construcţiilor, utilajelor si echipamentelor din incinta TMB

5.1. Management

Managementul trebuie sa se asigure ca sarcinile din întreg TMB sunt realizate conform cerinţelor.

Acesta trebuie sa îndeplinească următoarele sarcini:

- Încheierea contractelor de management al deşeurilor
- Controale regulate ale facilităţilor
- Organizarea masurilor de control intern
- Pregătirea si actualizarea documentelor operaţionale (regulamente de lucru, plan de afaceri, manualul de operare si mentenanţă, planul de control al pericolelor si alarmelor, regulamentul cu privire la protecţia contra incendiului, instrucţiuni de lucru)
- Contabilitate
- Planificare financiara
- Investiţii
- Control asupra cerinţelor de raportare ale autorităţilor
- Organizarea, implementarea si monitorizarea masurilor de siguranţă si sănătate in munca

Managementul va tine un **jurnal al TMB**. Toate datele esenţiale pentru operarea TMB vor fi înregistrate in secţiunea de operare si mentenanţă după cum urmează:

- Personalul de serviciu si alocarea sarcinilor
- Origine (tipul si volumul deşeurilor recepţionate), date, producător si colector/operator
- Statistica managementului deşeurilor la nivel lunar
- Documentaţie privitoare la cantităţile de deşeuri refuzate sau securizate
- Incidente deosebite, in special defecţiuni si posibile motive si modalităţi de reparare in conformitate cu:
  - Incidente speciale in zona de intrare,
  - Incidente speciale legate de defecţiuni ale echipamentelor
- Ore de operare ale instalaţiilor de tratare a deşeurilor si timp de staţionare;
- Informaţii despre personalul necesar pentru instalaţiile TMB, stocate intr-o baza de date, sub forma unei statistici lunare
- Calitatea apei subterane, prelevata din forajele de monitorizare
- Rezultatele controlului intern de monitorizare si măsurare
- Monitorizarea grămezilor de compostare si maturare
- Tipul si volumul masurilor de mentenanţă
- Rezultatele funcţiei de control,
- Documentaţia instrucţiunilor elaborate.

Statisticile managementului deşeurilor vor fi pregătite lunar si ataşate jurnalului TMB. Managementul va trebui sa arhiveze Manualul de operare si mentenanţa si daca este necesar sa poată sa-l prezinte autorităţilor competente la cererea acestora.

Pe baza jurnalului TMB vor fi realizate **rapoartele anuale**. In situaţiile anuale vor fi prezentate următoarele:

- Recapitulaţia deşeurilor intrate,
- Recapitulaţia materialelor livrate, clasificate in funcţie de ieşiri: CLO, metal, combustibile
- Controlul si monitorizarea instalaţiilor:
  - Control intern
  - Monitorizare in scop de reglare
  - Incidente deosebite; accidente
- Tipul si scopul activităţilor de construire si masurilor de mentenanţă

Managementul trebuie sa arhiveze raportul anual si sa-l păstreze pentru cel puţin 5 ani după închiderea TMB, iar daca este necesar sa poată sa-l prezinte autorităţilor competente la cererea acestora.

5.2. Administraţie

Departamentul administrativ trebuie sa asiste managementul si este responsabil pentru următoarele sarcini:

- Serviciul de consultanta clienţi in cadrul procedurii necesare de verificare

- Procesarea declaraţiilor de acceptare
- Controlul intrărilor – sarcini:
  - Măsurători pentru controlul deşeurilor recepţionate si înregistrarea lor in vederea tratarii (controlul identităţii)
  - Controlul documentelor însoţitoare
  - Înregistrarea cantităţii de deşeuri recepţionate
  - Neacceptarea deşeurilor care nu se regăsesc pe Lista deşeurilor acceptate in TMB
- Realizarea controlului ieşirilor, făcându-se tara maşinilor prin cântărirea vehiculului gol la ieşirea din incinta
- Înregistrarea in jurnalul TMB
- Pregătirea situaţiilor anuale si evaluarea manualului de operare si mentenanţă
- Stocarea documentelor de operare ale TMB
- Organizarea parţială a controalelor interne
- Organizarea si controlul masurilor de securitate si sănătate in munca

5.3. Reprezentanţi operaţionali

TMB Sinpaul are următorii reprezentanţi operaţionali:

- Reprezentant autorizat pe deşeuri: .....
- Specialist in securitate si sănătate in munca (lucrător desemnat): .....
- Specialist PSI: .....
- Personal pentru acordarea primului ajutor .....

Aceşti reprezentanţi necesita instruire constanta.

"Reprezentanţii TMB" trebuie înregistraţi in versiunea finala a manualului de operare si mentenanţă.

5.4. Departamentul tehnic

Departamentul tehnic trebuie sa asiste managementul si este responsabil pentru:

- Depozitarea corecta a deşeurilor, inclusiv planul cu zonele de depozitare temporara in hala pre-tratare
- Mentenanţa tuturor utilajelor, echipamentelor si instrumentelor
- Respectarea normelor de siguranţă si ordine, cat si implementarea si asigurarea masurilor de securitate si sănătate in munca
- Implementarea regulilor generale de siguranţa in transport, in conformitate cu regulile de operare
- Toate facilităţile tehnice.

5.4.1. Staţia TMB

Implementarea corecta a activităţii de tratare mecano-biologica este responsabilitatea departamentului tehnic. Următoarele sarcini trebuiesc îndeplinite:

- Verificare vizuala a deşeurilor biodegradabile (sa nu conţină elemente improprii procesului de compostare)
- Formarea corecta a brazdelor de compost
- Monitorizarea procesului de fermentare
- Transportul materialului fermentat in zona de maturare
- Monitorizarea procesului de maturare
- Rafinarea compostului
- Livrarea la valorificatori a fracţiunilor rezultate: metal, deşeuri combustibile, CLO

5.4.2. Întreţinere si reparaţii

Întreţinerea utilajelor si echipamentelor operaţionale reprezintă totalitatea masurilor întreprinse pentru păstrarea echipamentelor si utilajelor in condiţii optime de funcţionare. Procesul de întreţinere necesar pentru fiecare utilaj si echipament va fi realizat in conformitate cu instrucţiunile furnizorilor specificate in manualele de instrucţiuni.

Sarcini:

- Inspecţia (teste funcţionale) echipamentelor si utilajelor
- Mentenanţa si service-ul echipamentelor si utilajelor
- Repararea echipamentelor si utilajelor
- Înregistrarea si monitorizarea lucrărilor de mentenanţa si reparaţii întreprinse
- Mentenanţa si reparaţii infrastructura

Masurile de întreţinere si reparaţii se refera la următoarele:

- *utilaje si echipamente operaţionale:*
  - Utilajele TMB:
    - Utilajele si echipamentele zonei de tratare mecanica
    - Echipamentele de tratare a aerului (biofiltru)
    - Echipamentele zonei de fermentare activa
  - Platforma electronica de cântărire auto (determinare prin control metrologic)
  - Echipament de protecţie
- *construcţii:*
  - hala tratare mecanica (pre-tratare)
  - Sistem aerare si drenaj
  - Garaj si atelier auto
  - Drumuri si platforme
  - Reţele de conducte
  - Ziduri de sprijin

Echipamentele mobile care deservesc TMB vor necesita un program de mentenanţa riguros si adecvat, care trebuie respectat cu strictețe.

Pentru realizarea controlului, trebuie ţinuta o înregistrare pentru fiecare echipament, care trebuie sa includă următoarele informaţii:

- Datele tehnice ale echipamentului.
- Programul de control al lucrărilor.
- Consumul de combustibil si/sau electricitate
- Consum de lubrifianţi
- Operaţii de mentenanţa si/sau reparaţii.
- Comentarii, anomalii, observaţii, etc.

Aceste controale vor fi realizate in mod regulat, astfel încât rezultatele stocate in baza de date sa permită realizarea de studii cronologice si studii de urmărire la o data ulterioara.

La fiecare aproximativ 2.000 de ore lucru, diferitele echipamente utilizate trebuie sa facă obiectul unei revizii generale pentru a preîntâmpina posibilele defecţiuni.

6. OPERAREA STAŢIEI DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA SINPAUL

6.1. Proceduri care asigura recepţia corecta a deşeurilor si corespondenta cu criteriile de acceptare ale TMB Sinpaul

TMB din incinta CMID Sinpaul este o instalaţie pentru tratarea mecano-biologica a deşeurilor provenite din colectare mixta, înainte de depozitare.

Deşeurile, care vor intra in TMB Sinpaul, vor fi supuse procedurilor de recepţie si inspecţie, proprii operatorului.

Procedura completa este prezentata sintetic in Anexa. Proceduri pentru recepţia si inspecţia deşeurilor la intrarea in TMB Sinpaul.

Operatorul TMB Sinpaul va asigura toate masurile necesare pentru ca toate deşeurile pe care le preia în vederea tratării mecano-biologice înainte de depozitare să respecte condiţiile prevăzute in Autorizaţia integrată de mediu si legislaţia aplicabila.

Înainte de sau in orice moment al livrării sau al primei dintre o serie de livrări, cu condiţia ca tipul de deşeuri sa rămână neschimbat, operatorul se va asigura ca deşeurile respective pot fi acceptate in TMB Sinpaul cu condiţiile stabilite in Autorizaţie si ca deşeurile respective îndeplinesc criteriile de acceptare stabilite in *Ordinul MMGA nr. 95/2005* .

In acest scop toate vehiculele care vin la TMB Sinpaul trebuie să treacă obligatoriu prin zona de control pentru a se:

- asigura controlul de recepţie:
  - verificare documente (cantitate, caracteristici, sursa de proveniență, natura deşeurilor, conformarea cu analiza de declaraţie, date despre transportor).
  - inspecţia vizuala, in vederea controlului stării de agregare a deşeurilor (nămol de epurare) si pentru verificarea conformării deşeurilor transportate cu documentele însoţitoare
  - prelevarea probelor, daca este cazul, si efectuarea analizei de control (rapida) daca este cazul
- înregistra cantitatea de deşeuri intrată (prin cântărire pe platforma electronică de cântărire auto)
- asigura că toate deşeurile recepţionate vor fi procesate chiar si in situaţii deosebite cum ar fi: defecţiuni ale uneia din instalaţii, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire a instalaţiilor este depăşită.

Deşeurile acceptate la TMB Sinpaul trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- să se regăsească în lista deşeurilor acceptate la TMB Sinpaul, conform Autorizaţiei integrate de mediu si a Manualului de operare
- să fie livrate numai de transportatori autorizaţi, cu excepţia transportatorilor particulari, care aduc deşeuri in cantităţi mici,
- sa fie însoţite de documentele necesare, conform criteriilor de recepţie prevăzute de operatorul TMB Sinpaul, conform propriilor proceduri.

Pentru a fi siguri că deşeurile pot fi acceptate pentru tratare in TMB Sinpaul, personalul TMB Sinpaul va fi instruit corespunzător, astfel încât masurile de control sa fie corect si eficient implementate.

6.2.1. Cerinţe pentru deşeuri speciale

TMB Sinpaul poate primi pentru tratare si următoarele categorii de deşeuri speciale:
- Nămoluri de la staţiile de epurare municipale

Nămoluri de la staţiile municipale de tratare a apelor menajere

Nămolul se depozitează amestecat cu deşeuri tratate mecanic, in grămezile de compostare, prin amestec in proporţie de 1:10.

Pentru a putea fi acceptate la tratare in TMB Sinpaul, nămolurile de la staţiile municipale de epurare a apelor uzate menajere trebuie sa îndeplinească următoarele condiţii:
- sa fie pre-tratate, conform Ordinul 1729/2006 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ pentru proiectarea construcţiilor şi instalaţiilor de epurare a apelor uzate orăşeneşti - Partea a V-a: Prelucrarea nămolurilor", indicativ NP 118-06
- sa aibă o umiditate de cel mult 45 % (minim 55% SU) pentru a fi acceptate la compostare
- testele de levigabilitate sa îndeplinească cerinţele conf. Ord 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare si lista naţionala a deşeurilor acceptate in fiecare clasa de depozit de deşeuri (metale grele, DOC, TDS, etc.)

6.2.1.1. Proceduri de inspecţie a deşeurilor

Operatorul TMB Sinpaul va aplica următoarele **proceduri de inspecţie a deşeurilor** in vederea recepţionării lor, conf. Cap. III art. 15 din HG 349/2005 privind depozitarea:

- *verificarea documentelor* de livrare care însoţesc fiecare transport, inclusiv a documentelor solicitate la art. 5 alineatul (3) din Directiva 91/689/CEE si, după caz, a documentelor solicitate in Regulamentul (CEE) nr. 259/93 al Consiliului din 1 februarie 1993 privind supravegherea si controlul transporturilor de deşeuri în interiorul, în si în afara Comunităţii Europene.
- *inspecţia vizuala a deşeurilor* la intrare si la punctul de depozitare si, după caz, verificarea conformităţii cu descrierea prezentată în documentaţia înaintată de deţinător, conform procedurii stabilite la pct. 3.1 nivelul 3 din anexa nr. 3. Păstrarea, cel puţin o lună, a probelor reprezentative prelevate pentru verificările impuse conform prevederilor cuprinse la pct. 3.1 nivelul 1 sau nivelul 2 din anexa nr. 3, precum şi înregistrarea rezultatelor determinărilor;
- *păstrarea unui registru* cu înregistrările privind cantităţile, caracteristicile deşeurilor depozitate, originea şi natura, data livrării, identitatea producătorului, a deţinătorului sau, după caz, a colectorului. Aceste informaţii sunt puse la dispoziţia autorităţilor statistice comunitare si naţionale competente, atunci când acestea le solicita in scopuri statistice. Datele se vor introduce şi pe suport electronic tip bază de date.
- va furniza întotdeauna celui care predă deşeurile o *confirmare scrisa* a recepţiei fiecărei cantităţi livrate acceptate la depozit, conform anexei nr. 3 la Procedura de reglementare şi control al transportului deşeurilor pe teritoriul României, aprobată prin Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor şi mediului, al ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului şi al ministrului economiei şi comerţului nr. 2/211/118/2004
- *informarea autorităţilor competente de protecţie a mediului*: fără a se aduce atingere dispoziţiilor Regulamentului (CEE) nr. 259/93, atunci când deşeurile nu sunt acceptate in depozitul de deşeuri, operatorul informează de îndată autorităţile competente de protecţie a mediului cu privire la refuzul de a accepta deşeurile.

6.2.1.2. Verificarea documentelor

Consta in verificarea documentaţiei privind cantităţile şi caracteristicile deşeurilor, originea şi natura lor, inclusiv buletine de analiză pentru deşeurile municipale, când există suspiciuni,

precum şi date privind identitatea producătorului sau a deţinătorului deşeurilor. Documentele care însoţesc un transport de deşeuri vor trebui sa cuprindă cel puţin următoarele elemente:

- tipul deşeurilor (denumirea si codul, conform Ordinului 95/2005 privind evidenta gestiunii deşeurilor si pentru aprobarea Listei deşeurilor, inclusiv a deşeurilor periculoase),
- sursa de provenienţa si cantitatea transportata,
- analiza de declaraţie, vizata de autoritatea competenta pentru protecţia mediului, care sa dovedească faptul ca deşeurile respective îndeplinesc criteriile de acceptare pe depozit

Daca documentele însoţitoare sunt conforme, se procedează la cântărirea si inspecţia vizuala (daca este posibil) a deşeurilor.

6.2.1.3. Inspecţia vizuala (Control de recepţie)

La primirea transportului de deşeuri se efectuează un control de recepţie - *Nivelul 3: Verificarea la fata locului*, printr-un control rapid, pentru a confirma ca deşeul care urmeaza a fi tratat in TMB Sinpaul este acelaşi cu cel care a fost supus la testarea de nivel 2 si ca este cel descris în documentele de însoţire. El constă într-o inspecţie vizuală a încărcăturii de deşeuri, înainte si după descărcarea in spaţiul de depozitare temporar din hala de tratare mecanica.

Controlul de recepţie poate fi efectuat numai de persoana specializată numită prin decizie interna de către Manager si constă in:

- inspecţia vizuală, in vederea controlului stării de agregare a deşeurilor (nămolul de la epurarea apelor uzate poate avea o umiditate de cel mult 45%) si pentru verificarea conformării deşeurilor transportate cu documentele însoţitoare,
- prelevarea probelor, daca este cazul, si efectuarea analizei de control (rapida pentru deşeurile nepericuloase), dacă este cazul.

Vor fi aplicate următoarele *Proceduri pentru testarea si acceptarea deşeurilor*, conf. Anexa 3 Art.3. din HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor:

Livratorii vor trebui sa prezinte:

- Documente privind *Caracterizarea generala a deşeurilor*. (Nivelul 1: se va realiza cu metode de analiza standardizate pentru determinarea compoziţiei fizico-chimice a deşeurilor si pentru testarea comportării la levigare si/sau a variaţiei caracteristicilor deşeurilor pe termen scurt si lung). Aceste documente permit verificarea corespondentei cu Lista de referinţa stabilita prin Autorizaţia integrata de mediu pentru TMB Sinpaul.
- Documente privind: *Testarea încadrării corecte a deşeurilor* astfel încât sa corespunda cerinţelor pentru deşeuri nepericuloase *(Nivelul 2*: Se realizează prin verificări periodice efectuate prin analize simple, standardizate si metode de caracterizare a comportării, pentru a determina daca un deşeu îşi menţine încadrarea în condiţiile din autorizaţie si/sau criteriile specifice de referinţa). Testele se vor concentra pe variabile cheie (indicatori variabili) si pe comportarea identificata prin caracterizarea generala. Aceasta verificare este necesara la intervale regulate de timp, semestrial sau anual, si permite rămânerea pe lista specifica a TMB Sinpaul.

Pot fi acceptate în TMB Sinpaul, conform Ordinului 95/2005, fără a fi supuse nici unei testări, deşeurile municipale care îndeplinesc criteriile definite conform Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor (anexa 1, litera h), care se regăsesc în Categoria 20 a Listei Europene a Deşeurilor "Deşeuri municipale şi asimilabile din comerţ, industrie, instituţii, inclusiv fracţiuni colectate separat" precum şi alte deşeuri similare acestora din alte surse. Aceste tipuri de deşeuri trebuie obligatoriu tratate înainte de depozitare (conform prevederilor art. 7 (2) alin. c) din Hotărârea Guvernului nr. 349/2005) dar, nu sunt admise in TMB Sinpaul

dacă sunt contaminate la un nivel suficient de ridicat încât să determine apariţia de riscuri asociate şi deci să justifice eliminarea lor în alt mod.

6.2.1.4. Jurnalul de funcţionare

Toate rezultatele verificării documentelor si a controalelor de recepţie se înregistrează in jurnalul de funcţionare (in forma electronica sau scrisa). Daca in urma controlului de recepţie rezulta ca sunt respectate toate cerinţele de acceptare, operatorul dirijează transportul de deşeuri către zona de depozitare temporara din hala de tratare mecanizca. Controlul vizual se efectuează si/sau la descărcarea deşeurilor in fiecare din zonele primire/recepţie.

6.2.1.5. Proceduri pentru situaţii speciale

In situaţii deosebite cum ar fi: defecţiuni ale uneia din instalaţii, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire in una din instalaţii depăşită, se procedează astfel:

- După recepţie, maşina este dirijata către o zona de depozitare temporara, stabilita de administratorul TMB Sinpaul
- Deşeurile vor staţiona aici pana la rezolvarea situaţiei speciale
- Transportul din aceasta zona se va face cu utilajele TMB Sinpaul, către instalaţia specifica

6.2.2. Proceduri pentru respingerea deşeurilor care nu corespund cu criteriile de acceptare

6.2.2.1. Verificarea documentelor

Daca documentele sunt necorespunzătoare:

- se reţin documentele si se direcţionează maşina către zona de parcare
- se informează administratorul TMB Sinpaul
- se ia legătura cu livratorul si/sau autoritatea competenta
- se decide acţiunea corespunzătoare
- se înregistrează neconformitatea
- se respinge transportul

Daca din documentarea suplimentara se dovedeşte ca actele îndeplinesc cerinţele TMB Sinpaul maşina va fi dirijata către platforma electronica de cântărire auto.

6.2.2.2. Analiza de control

Daca in urma controlului vizual apar îndoieli cu privire la respectarea cerinţelor pentru TMB Sinpaul sau se constată că exista diferenţe între documentele însoţitoare si deşeurile livrate, atunci se efectuează o analiza de control, parametrii analizaţi fiind stabiliţi în funcţie de tipul si aspectul deşeurilor.

Procedura Analizei de control parcurge următorii paşi:

- direcţionarea transportului către facilitatea pentru verificarea deşeurilor
- efectuarea de teste suplimentare: verificare pH, inflamabilitate, altele după caz
- prelevarea de probe de deşeuri in conformitate cu programul stabilit

Deşeurile cu o clasificare incerta vor fi stocate temporar într-o zona de securitate rezervata pentru asemenea situaţii.

Dacă deşeurile livrate nu corespund cu documentele însoţitoare, insa ele se încadrează în cernitele de acceptare si sunt acceptate la tratare in TMB Sinpaul, atunci acest lucru se menţionează in jurnalul de funcţionare. Generatorul deşeurilor si autoritatea competentă vor fi informate despre aceasta.

În cazurile in care se efectuează analize de control si se prelevează si probe martor, ele trebuie păstrate minim 1 luna.

Deşeurile pot sa nu fie acceptate în cazul în care acestea sunt contaminate într-o aşa măsura încât sa crească riscul asociat cu deşeurile si sa justifice tratarea în alte facilitaţi.

Dacă deşeurile nu sunt acceptate la tratare in TMB Sinpaul, procedura parcurge următorii paşi:

- se reţin documentele
- se informează administratorul TMB Sinpaul
- se ia legătura cu livratorul si/sau autoritatea competenta
- se decide acţiunea corespunzătoare
- se înregistrează neconformitatea
- se respinge transportul

Operatorul TMB Sinpaul informează imediat livratorul si autoritatea competenta, aceasta din urma stabilind măsurile care trebuie luate. Pană la aplicarea masurilor decise, deşeurile rămân in zona de securitate. Toate aceste cazuri se înregistrează in jurnalul de funcţionare.

În cazul in care deşeurile stocate in staţia de stocare temporara nu îndeplinesc parametrii solicitaţi, este posibil ca autoritatea competenta sa decidă aplicarea uneia din următoarele variante:

- deşeurile pot fi transferate la o instalaţie de tratare sau depozitare autorizata pentru asemenea deşeuri prin grija operatorului, dar pe cheltuiala livratorului
- deşeurile sunt preluate de livrator care le va transporta intr-o locaţie corespunzătoare (facilitate de tratare sau depozitare finala)

6.2.3. Proceduri pentru înregistrarea tipurilor de deşeuri si cantitatea/tonajul acestora (cântărire si proceduri de înregistrare)

După verificarea documentelor de proveniența si respectiv după caz a verificărilor suplimentare, maşinile sunt cântărite pe platforma electronica de cântărire auto.

Ele revin la cântar, după livrarea deşeurilor, pentru a fi din nou cântărite in vederea stabilirii exacte a cantităţii de deşeuri intrata in TMB Sinpaul.

Şoferul transportului de deşeuri va primi, după cântărire, o copie a unui document care va conţine cel puţin următoarele informaţii:

- numele companiei/număr de înmatriculare
- proprietarul si şoferul maşinii
- originea deşeurilor (cartier, ruta de colectare sau agentul economic, după caz)
- tipul de deşeuri si numărul de cod conform cu Ordinul 95/2005 si Autorizaţia de mediu
- cantitatea de deşeuri livrata
- data si ora livrării

Se întocmesc 3 exemplare, unul pentru livrator (transportatorul de deşeuri), unul pentru Beneficiar si unul pentru operatorul TMB Sinpaul.

Înregistrarea deşeurilor acceptate pentru tratare in TMB Sinpaul se face conform formularului de încărcare – descărcare din Anexa 3 la HG 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul României,.

Procedura pentru înregistrarea tipului de deşeuri si cantitatea/tonajul acestora, parcurge următorii paşi:

- cântărire numai după ce s-a dovedit ca documentele de proveniența sunt conforme
- emiterea documentului de primire/recepţie a deşeurilor

Lunar datele sunt centralizate si raportate Beneficiarului, Operatorului colector, APM Mures, in conformitate cu cerinţele legale si Autorizaţia de mediu.

7. OPERAREA STAŢIEI DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA SINPAUL

7.1. Generalităţi privind staţia de tratare mecano-biologica (STMB) Sînpaul

Master Planul judeţului Mureş privind Gestionarea deşeurilor municipale, a analizat opţiunile privind tratarea fracţiunilor biodegradabile. Master Planul recomandă ca variantă optimă tratarea acestei fracţiuni într-o staţie de tratare mecano-biologică (TMB simplă), situată în acelaşi amplasament cu depozitul conform Sînpaul.

Procesul de tratare utilizat va fi unul de aerare în grămezi acoperite, scopul fiind producerea de material stabilizat, ceea ce va determina reducerea fracţiunii biodegradabile depozitate, asigurând in acest fel respectarea prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea..

In STMB[2] Sînpaul, vor fi tratare numai deşeurile menajere mixte rezultate de la populaţie si din industrie, comerţ si instituţii. Capacitatea iniţiala a instalaţiei va fi de 65.000 tone/an.

Deşeurile care vor fi tratate vor proveni din zona Târgu Mureş si zona Reghin, fiind transportate de la staţiile de transfer Târgu Mureş si Reghin cu mijloacele de transport aflate in dotarea staţiilor.

Cantitate deşeu mixt intrata in STMB Sînpaul:	65.000 to/an
	208 to/zi
Nr. de zile in care STMB primeşte deşeuri	312,0 zile/an
Nr. Linii de pre-tratare/tratare mecanica	2,0 linii

Compoziţia deşeurilor mixte primite în STMB, conform estimare din Master Plan va fi următoarea:

Fracţiunea	Procent (%)
Hârtie+ Carton	11
Sticla	6
Plastic	8
Metale	3
Lemn	3
Biodegradabil (FBD)	53
Alte tipuri de deşeuri	16
TOTAL	**100,00**

Având in vedere compoziţia deşeului mixt, în care fracţiunea biodegradabilă are o pondere de cca. 53% (FBD+lemn), s-a optat pentru tratarea acesteia într-o instalaţie simplă de tratare mecano-biologică, în care fracţia biodegradabilă este separata mecanic de celelalte fracţiuni. Fracţia biodegradabilă astfel sortată, se tratează apoi prin aerare forţată într-o instalaţie special construită si dimensionată în acest scop, iar restul fracţiunilor care, cu excepţia metalului, sunt nereciclabile fie se depozitează fie se pot valorifica ca deşeuri combustibile (fracţia cu dimensiuni mai mari de 100mm).

Instalaţia de tratare mecano-biologică este compusă din următoarele zone în funcţie de fluxul tehnologic al instalaţiei:

- Zona de preluare si depozitare temporară a deşeurilor
- Zona de pre-tratare/tratare mecanică
- Zona de fermentare
- Zona de maturare

[2] STMB: Staţie de Tratare Mecano - Biologica

7.2. Descrierea fluxului tehnologic in STMB Sînpaul

7.2.1. Descrierea construcţiilor aferente STMB Sînpaul

Instalaţia de tratare mecano-biologică este amplasata în incinta Depozitului conform pentru deşeuri nepericuloase Sînpaul. Astfel, va avea câteva lucrări auxiliare în comun cu depozitul, ca de exemplu lucrările de la intrare (poarta, cabina cantar, gardul, drumurile interne, iluminatul exterior, lucrările anti-incendiu, gospodăria de apa, reţeaua de apa/canalizare, clădirea administrativa, etc.)

Pentru Instalaţia de tratare mecano-biologică simplă Sînpaul, se va implementa tehnologia Gore® Cover.

Sistemul cuprinde:

- Membrana GORE® Cover
- Senzorii de temperatura si oxigen
- Sistemul de aerare si drenaj
- Controlere /Software
- Utilajul de manevrat membrana
- Manual de utilizare
- Telecomanda radio si Sistem de monitorizare online

Au fost identificate următoarele lucrări de construcţii care vor permite funcţionarea STMB Sînpaul:

- **Cantar:** Zona de recepţie a deşeurilor este formata din doua alveole a drumului de acces pe amplasament in imediata vecinătate a porţii de acces, pentru a permite verificarea si înregistrarea fiecărui vehicul de transport a deşeurilor care intră sau ies din amplasament. In această zonă se vor amplasa două cântare. Un cântar va deservi depozitul de deşeuri, iar un cântar va deservi instalaţia de TMB).

- **Garaj si atelier mecanic:** asigură parcarea utilajelor si intervenţii minime de întreţinere si reparaţii

- **Drumuri de incinta:** asigură accesul la obiectivele de pe amplasament (zona administrativă, STMB, precum si la depozitul propriu-zis) si va fi construit din asfalt cu lăţimea carosabilului de 5,0 m, cu acostamente de 0,75 m.

- **Ziduri de sprijin:** scopul este de a asigura suprafeţele minime necesare amplasării construcţiilor si spaţiului pentru desfăşurarea în condiţii de siguranţa a fluxului tehnologic.

- **Zona de pre-tratare** in suprafaţă totală de 7.115 mp, este compusă din:

  - *Hala pre-tratare*: Faza de tratare mecanică a deşeurilor mixte se desfăşoară într-o hală (construcţie metalică, parter) având suprafaţa construita de 2.625 m^2 si suprafata utila de 2.544 m^2. Dimensiunile de bază ale construcţiei, dictate de considerente tehnologice si impuse, sunt:
    - lungime (intre axe) 79,50 m;
    - deschidere (intre axe) 32.00 m;
    - număr de travee: 11 travee de 6,12 m si 2 travee de 6,00 m:
    - înălţimea la streaşina: 7,40 m;
    - panta acoperişului: 9%.

    Partajarea spaţiului disponibil in hala de tratare mecanica in zone de lucru, a avut in vedere ca fluxurile tehnologice sa nu se intersecteze, astfel:

    1. *Zona de primire/recepţie si depozitare temporara* a deşeurilor este poziţionata la intrarea in hala de tratare mecanica a deşeurilor si va avea o suprafaţa totala de 1232 mp, repartizaţi astfel:

	L (m)	l (m)	S (mp)
Zona depozitare 1	38,5	9,5	365,8
Zona depozitare 2	38,5	9,5	365,8
Spatii manevra	38,5	13,0	500,5
TOTAL	38,5	32,0	1.232

Accesul se asigură pe două uşi având dimensiunile 4,5 x 5,0 câte una pentru fiecare linie tehnologică, amplasate central. Pentru a asigura presurizarea halei, uşile sunt prevăzute cu perdea de cauciuc. Zonele de depozitare temporara sunt distribuite de o parte si de alta a zonei de acces. Pereţii exteriori ai halei in zonele de depozitare sunt din beton pe o înălţime de 3 m.

2. *Zona de tratare mecanică* având o suprafaţa de 928 mp, este poziţionată in hală. In zona de tratare mecanică sunt proiectate două linii complete compuse din: tocător, ciur rotativ, extractoare de metale, containere de 40 mc pentru refuzul din cernere, boxpaleţi pentru metalele extrase si spatii de manevra pentru utilajele de transport. Justificarea distribuiri spaţiului in aceasta zona este prezentata in *Anexa 3*. Dimensionarea spatii de lucru STMB Sînpaul.

   Containerele vor fi transportate cu maşini speciale tip hook-lift. Pentru a asigura accesul si efectuarea manevrelor de ridicare a containerelor pline respectiv de plasare a containerelor goale sub benzile corespunzătoare ale ciururilor, s-au proiectat 2 uşi având dimensiunile 4,5 x 5,0, pe latura de sud-vest a halei. Pentru a asigura presurizarea halei, uşile sunt prevăzute cu perdea de cauciuc. Boxpaleţii vor fi manevraţi cu stivuitorul. Conţinutul lor se va descărca pentru depozitare in vederea livrării intr-un container de 40 mc, amplasat in exteriorul halei, pe platforma asfaltata.

   În peretele opus zonei de intrare în hală s-au proiectat 2 goluri tehnologice prin care vor trece benzile transportoare cu fracţiunea mai mica de 100mm, care se va descărca în zona de livrare fie:

   - pe pardoseală de unde va fi încărcată în camion cu încărcătorul frontal, varianta din Cerinţele angajatorului (11.6.2.1. pg. 297 din Secţiunea II. Caiet de sarcini)
   - direct în bena camionului de transport . Are dezavantajul ca poate fi utilizata numai pentru una dintre linii, alternativ
   - in containere de 40 mc, care vor fi transportate apoi cu hook-liftul in zona de compostare. Este o varianta operaţionala, care elimina o operaţiune tehnologica, respectiv cea de încărcare din grămezi in cuva basculantei. Pentru a fi aplicata, operatorul va trebui sa se doteze suplimentar cu 2 buc containere de 40 mc, neprevăzute in Cerinţele angajatorului.

   Proiectul respecta Cerinţele angajatorului si prin urmare tehnologia este de încărcare a materialului descărcat sub forma de grămezi pe platforma de beton in basculata de 12 mc cu încărcătorul frontal.

   La ieşirea din hala, deasupra uşilor de lângă cabina de control, sunt poziţionate doua copertine, cu scopul de a proteja containerul mare pe durata încărcării, atunci când pe o lungime de cca. 1,0-1,50 m este in exteriorul halei.

   Linia nr. 1 de tratare este astfel poziţionata încât distanta minima fata de perete sa fie de 1,40 m, pentru a asigura accesul pentru întreţinere si reparaţii in faza operaţională.

- <u>*Zona de livrare a fracţiunilor mai mici de 100mm*</u>. Este o construcţie metalică de tip şopron, in continuarea halei TMB. Pardoseala are aceeaşi structură constructivă ca si cea din hală. Materialul descărcat de banda transportoare a ciurului, fracţiunea mai

mica de 100 mm, va fi încărcat în camioane si transportat către zona de descompunere intensa. Zona de livrare este dimensionată pentru 70% din inputul de materiale adică 146 t/zi rezultând o suprafaţă de depozitare temporară necesară pentru o singură zi de 384 m^2.

- *Alte construcţii:*
  - platforma asfaltata având 3.740 mp si destinata accesului si manevrelor utilajelor de transport.
  - un biofiltru pentru tratarea aerului din hala de pre-tratare
  - anexa electrice care asigura funcţionarea instalaţiei de ventilaţie si tratare a aerului din hala

- **Platforma de descompunere intensa:** o platforma cu structura constructiva conform cerinţelor din Caietul de sarcini.

  Pe aceasta platforma se vor depune deşeurile rezultate după tratarea mecanica (tocare si cernere), în 9 grămezi având forma trapezoidală ce vor avea o înălţime medie de 3,0 m, la baza având o lăţime de 8 m, vârful grămezii va avea o lăţime de 1,5-2,0 m, iar lungimea de 46 m, rezulta un volum pentru fiecare grămada de 828 m^3 si o suprafaţa aferenta procesului descompunere de 4.255 m^2. Distanta intre doua grămezi este de 2,0 m.

  Grămezile sunt delimitate pe cele doua laturi lungi cu ziduri din beton având înălţimea de 1,0 m. La capătul fiecărei grămezi este prevăzut un perete de beton de 3,60 m înălţime, pe care sunt montate dispozitive de prindere a ventilatoarelor care asigura aerarea, prin pardoseala, a materialului supus procesului de compostare si cadrul pe care culisează maşina de bobinat membrana.

- **Rampa intrare/ ieşire** din zona de fermentare si respectiv in cea de maturare – pentru asigurarea fluxului de alimentarea cu materie prima (deşeuri umede rezultate din zona de pre-tratare/tratare mecanica) respectiv transportul materialului fermentat către zona de maturare.

- **Sistem de aerare** – aerarea se asigura prin canale de aerare special prevăzute, montate în pardoseala platformei, aflate într-un sistem comun de aerare cu un sistem integrat de colectare a apei murdare (levigatului). Ţevile de aerare sunt conectate la sistemul de aerare, iar sistemul de colectare apa murdara (levigat) se descarcă in canalizare de unde, prin pompare ajunge in bazinul de colectare levigat, amplasat in zona Staţiei de epurare levigat a depozitului conform Sinpaul. Sistemul de aerare asigura controlul oxigenării în interiorul materialului ce trebuie tratat prin fermentare forţata. Sistemul prevede rigole la baza grămezilor, încastrate in fundaţia platformei si senzori de temperatura si oxigen controlaţi printr-un program instalat pe un calculator. Aerarea propriu-zisa se produce prin insuflarea sub presiune a aerului cu ajutorul unor ventilatoare montate la capătul fiecărei grămezi.

- **Reţea colectare-evacuare levigat** – se afla in interiorul rigolelor de aerare si conferă posibilitatea preluării levigatului care rezulta din procesul de fermentare si conducerea lui la un cămin colector, confecţionat dintr-un material rezistent la acţiunea fizico-chimica a levigatului. Căminul este prevăzut cu un preaplin, astfel încât levigatul în exces este evacuat gravitaţional printr-o reţea de conducte din PEID, Dn 200 mm, către bazinul de colectare a levigatului.

- **Reţea colectare-evacuare apa pluviala** – platforma pe care se instalează Sistemul Gore va avea o inclinare de 3%, spre aval, astfel încât preluarea si evacuarea apelor pluviale sa se facă natural fără a necesita costuri suplimentare. Apa pluviala va fi colectata separat pe 2 zone, după cum urmează:
  - *Zona A* - apa din precipitaţii căzută in zona platformei de descompunere intensă va fi colectată de o reţea separat si descărcată într-un bazin de primă ploaie. Acest bazin a fost dimensionat pentru colectarea primilor 5 mm ai ploii (respectiv primii 5 l/m^2 ai

ploii). Bazinul va fi construit din beton armat. După umplerea bazinului, sistemul manual de control al acestuia va direcţiona excesul de apă pluvială direct către canalul de descărcare al pluvialului curat, respectiv către pârâul Techenis. Volumul de apa potenţial impurificată colectat in bazin va fi supus epurării prin evacuare controlată in bazinul de colectare / egalizare al levigatului.

- *Zona B* - apa din precipitaţii drenată din zona de maturare a deşeurilor va fi la rândul ei potenţial impurificată. Întregul volum de apă pluvială va fi colectat intr-un bazin de retenţie din beton armat cu volumul de 450 m^3. Din acest bazin apa colectată va fi in prealabil epurată (in amestec cu levigatul) înaintea descărcării in Pârâul Techenis.

- **Camera de control si monitorizare** – are dimensiunile 6,00x2.50m; este amplasata in Hala de tratare mecanica, pe latura de vest, intre zona de depozitare si containerul de 40 mc. Este un birou de tip container si este montat la înălţimea de 3,00 m, accesul fiind asigurat pe o scara metalica cu balustrade. Sub acest container tip birou va fi poziţionat Tabloul general.

- **Instalaţii electrice**

Instalaţiile electrice din cadrul obiectivului constau din:

a) alimentarea cu energie;
b) tablouri electrice;
c) coloane electrice;
d) iluminatul exterior;
e) instalaţiile electrice de forţă
f) instalaţiile electrice interioare de iluminat şi prize
g) instalaţia de protecţie împotriva atingerilor accidentale şi a trăsnetelor;
h) instalaţia de curenţi slabi.

Alimentarea cu energie electrică

Necesarul de energie electrică a TMB Sânpaul, se asigura printr-un racord de medie tensiune de la reţeaua de distribuţie din zonă şi a unui post de transformare 20/0,4kV-2x630kVA+400kVA.

Întrucât există 3 grupe mari de consumatori electrici, respectiv:

- Biofiltru & HVACR – Pi = 297,47kW, Pa = 282kW;
- Linia 1 de Compostare – Pi = 440,6kW, Pa = 406,8kW;
- Linia 2 de Compostare – Pi = 422,4kW, Pa = 399KW;

se vor folosi toţi transformatorii 20/0,4kV, câte unul pentru fiecare grupă mare de consumatori. Astfel: pentru Biofiltru & instalaţie ventilaţie hala pre-tratare – traf.1 20/0,4kV-400KVA; pentru Linia 1 – traf.2 20/0,4kV-630KVA; pentru Linia 2 – traf.3 – 20/0,4kV-630kVA.

Postul de transformare 20/0,4kV conţine 3 tablouri electrice generale, unde este prevazuta măsura energiei electrice pe partea de joasă tensiune. Fiecare tablou electric alimenteaza câte una din cele 3 grupe de consumatori mari: Bio-filtru & ventilatie, Linia 1 de compostare, Linia 2 de compostare.

La nivelul tuturor obiectivelor din cadrul incintei CMID Sinpaul, au fost prevăzute tablouri electrice de distribuţie, necesare distribuţiei economice a energiei electrice la consumatori. Distribuţia energiei electrice în interiorul obiectivului se realizează astfel:

- alimentarea electrică: **PT2 20/0,4kV-400kVA – TEG2-C1**
- alimentarea electrică: **PT2 20/0,4kV-630kVA – TEG2-C2**
- alimentarea electrică: **PT2 20/0,4kV-630kVA – TEG2-C3**
- Bio-filtru & ventilatie: **TEG2-C1 - TFHVACR**
- Linia 1 de compostare: **TEG2-C2 – TFHTM1**
- Linia 2 de compostare: **TEG2-C3 – TFHTM2**

- compensarea energiei reactive: **TFHVACR – BAC80**
- compensarea energiei reactive: **TFHTM1 – BAC100-1**
- compensarea energiei reactive: **TFHTM2 – BAC100-2**
- iluminatul exterior: **TFHTM2** – circuite de iluminat
- garaj&atelier service 2: **TFHTM1 – TFGS2**
- iluminat si prize hala tratare mecanica: **TFHTM1 - TLP**
- echipamente descompunere biologică: **TFHTM2 – TFDI**
- echipamente linia 1 de compostare: **TFHTM1 - TL1,T1**
- echipamente linia 2 de compostare: **TFHTM2 - TL2,T2**
- staţia (hala) de sortare: **TEG – TE.SS**
- cabina office: **TEG – TE.SS – TE.C**
- hală depozitare: **TEG – TE.SS – TE.H**
- staţia de pompare apă potabilă şi pentru incendiu: **TEG – TE.SP**
- staţia de epurare: **TEG – FD.SE – TE.SE**
- staţia de pompare apă uzată: **TEG – FD.SE – TE.SPau**

Pentru compensarea factorului de putere s-a prevazut instalarea a 3 baterii automate pentru compensare: **BAC80** de 80kVAr – 400Vac/50Hz, **BAC100-1** şi **BAC100-2** de 100kVAr – 400Vac/50Hz, care conţin condensatori trifazaţi şi regulatoare automate. BAC-urile sunt racordate la sistemele de bare ale tablourilor electrice **TFHVACR**, **TFHTM1** şi **TFHTM2.** Factorul de putere setat este cosφ = 0,92.

Tablouri electrice

a. Descriere

Tablourile electrice instalate la nivelul întregului obiectiv sunt:

- tabloul electric general de distribuţie zona 1 TGD2-C1 – pentru alimentarea tabloului electric TFHVACR;
- tabloul electric general de distribuţie zona 2 TGD2-C2 – pentru alimentarea tabloului electric TFHTM1;
- tabloul electric general de distribuţie zona 3 TGD2-C3 – pentru alimentarea tabloului electric TFHTM2;
- tabloul electric TFHVACR – pentru distribuţia electrică în incinta tehnică şi la bio-filtru, respectiv alimentarea cu energie electrică a echipamentelor pentru încălzire, ventilaţie, climatizare, bio-filtru etc.;
- tabloul electric TFHTM1 – pentru alimentarea tablourilor electrice T1, TL1, TLP şi TFGS2;
- tabloul electric TFHTM2 – pentru alimentarea tablourilor electrice T2, TL2, TFDI şi iluminat exterior;
- bateria automată de condensatori BAC80 – pentru compensarea factorului de putere la nivelul tabloului electric TFHVACR;
- bateria automată de condensatori BAC100-1 – pentru compensarea factorului de putere la nivelul tabloului electric TFHTM1;
- bateria automată de condensatori BAC100-2 – pentru compensarea factorului de putere la nivelul tabloului electric TFHTM2;
- tablourile electrice T1 şi T2 – asigură alimentarea electrică şi comanda tocătoarelor 1 şi 2; cele 2 tablouri electrice vor fi proiectate, executate şi livrate de către producătorul echipamentelor;
- tablourile electrice TL1 şi TL2 – asigură alimentarea electrică şi comanda tuturor echipamentelor din cadrul celor 2 linii de compostare, exceptând tocătoarele, respectiv: ciururile, benzile transportoare, separatoarele magnetice etc.; cele 2 tablouri electrice

vor fi proiectate, executate şi livrate de către furnizorul echipamentelor;

- tabloul electric TLP – conţine circuite de alimentare pentru iluminat general de interior şi exterior perimetral, pentru iluminatul de siguranţă şi prize, în interiorul Halei de Tratare Mecanică (HTM) etc.;
- tabloul electric TFGS2 – pentru distribuţia electrică în clădirea Garaj & Atelier Service 2; conţine circuitele de alimentare pentru echipamente, iluminat general, iluminat de siguranţă, prize etc.;
- tablou electric TFDI – pentru distribuţia electrică la platforma de tratare biologică / descompunere intensivă.

Tablourile electrice sunt concepute în schemă TN-C, TN-S şi TNC-S.

Tablourile electrice **TGD2-C1**, **TGD2-C2**, **TGD2-C3**, **TFHVACR**, **TFHTM1** şi **TFHTM2** sunt protejate în dulapuri metalice şi au fost proiectate în sistem Moeller-Eaton XVTL, având gradul de protecţie IP54 - IK10, montate în interior. Bateriile automate de condensatoare **BAC80**, **BAC100-1** şi **BAC100-2** sunt montate din executie în cutii metalice de tip CS, de la Moeller-Eaton, cu grad de protecţie IP54, pentru montaj în interior. Tabloul electric **TFDI** a fost proiectat pentru execuţie în cutie metalică de tip CS, de la Moeller-Eaton, cu grad de protecţie IP65 – IK09, pentru montajul la exterior. Tablourile electrice **TFGS2** şi **TLP** sunt proiectate pentru montajul în interior, în sistem BPM-O de la Moeller-Eaton, protejate în cutii metalice cu design modular, având clasa de protecţie I, grad de protecţie IP54 - IK07, pentru montaj în interior.

Pentru alimentarea şi comanda echipamentelor electrice din cadrul liniilor de compostare sunt prevăzute tablourile electrice **T1**, **T2**, **TL1** şi **TL2**.

Tablourile electrice sunt protejate în cutii sau dulapuri metalice din tablă din oţel vopsită în câmp electrostatic; uşile sunt prevăzute cu încuietori cu chei. Tablourile pentru exterior sunt prevăzute cu sistem de ventilaţie şi încălzire. Aparatajul electric s-a montat pe contrapanou metalic sau în sistem modular.

Tablourile electrice sunt echipate conform schemelor electrice monofilare aferente fiecărui tablou. Tablourile sunt pretestate şi standardizate în conformitate cu Standardul SR EN 60439. Selectivităţile protecţiilor au fost calculate cu echipamente de tip Moeller-Eaton. La montarea tablourilor electrice s-a tinut seama de spaţiul necesar intervenţiilor la acestea. Poziţiile de montaj ale tablourilor electrice sunt indicate pe planurile instalaţiilor electrice.

Toate circuitele electrice din tablouri sunt prevăzute cu aparataj de protecţie, ales conform precizărilor normativului I7-2011, asigurând protecţia împotriva supracurenţilor datoraţi suprasarcinilor şi împotriva scurtcircuitelor, precum şi protecţia împotriva apariţiei curenţilor reziduali (de defect); pentru detalierea privind aparatajul prevăzut se va consulta documentaţia de execuţie a tablourilor electrice care a fost întocmită separat.

Este asigurată protecţia instalaţiei electrice împotriva supratensiunilor tranzitorii determinate de lovituri indirecte de trăsnet sau de regimuri de comutare în reţeaua electrică de alimentare, prin prevederea unor descărcătoare model SPC-S, în tablourile electrice **TGD2-C1/C2/C3**, conform SR EN 61643-11:2003+A1:2007. Toate descărcătoarele sunt protejate cu separatori cu fuzibili dimensionaţi corespunzător.

Pentru legarea la împământare a tablourilor electrice s-a folosit: conductor flexibil din Cu izolat, cu secţiunea minimă de 16mm^2 sau cu bandă OL Zn 25x4mm. Uşile tablourilor electrice s-au legat la bara PE a tabloului electric prin intermediul unui conductor din Cu flexibil cu secţiunea minimă de 16mm^2.

Pe faţa exterioară a tablourilor electrice s-au aplicat indicatoare de securitate.

b. Instalarea tablourilor electrice

Deoarece postul de transformare este în gestiunea beneficiarului, tablourile electrice generale de distribuţie **TGD2-C1/C2/C3** s-au amplasat în interiorul postului de transformare.

Tablourile electrice **TFHTM1** şi **TFHTM2** s-au montat în interior, în clădirea Hală Tratare Mecanică (HTM), în poziţie aşezat pe pardoseală, pe socluri metalice. **TFHVACR** s-a montat în clădirea Incintă Tehnică, în poziţie aşezat pe pardoseală, pe un soclu metalic.

Tablourile electrice **TFGS2** şi **TLP** s-au montat la interior, aparent pe perete, în clădirile deservite, respectiv Garaj & Atelier Service 2 şi Hala de Tratare Mecanică (HTM).

Tabloul electric **TFDI** s-a montat la exterior, în zona platformei de tratare biologică / descompunere intensivă. Tabloul s-a montat pe un postament din beton.

Coloane electrice

Alimentarea cu energie electrică a tablourilor electrice generale de distribuţie **TGD2-C1/C2/C3** se face prin 3 coloane electrice distincte de 0,4kV, lungime 15m, montate în jgheaburi de protecţie metalice în interiorul postului de transformare PT2 20/0,4kV-2x630kVA+400kVA, şi realizate din cabluri de tip CYY-F 3x240+120mm^2 (sau similar). Cele 3 coloane au fost dimensionate corespunzător şi sunt alcătuite din:

- 2 x CYY-F 3x240+120mm^2 – pentru tabloul TGD2-C1 alimentat de la traf.1 20/0,4kV-400kVA;
- 3 x CYY-F 3x240+120mm^2 – pentru tabloul TGD2-C2 alimentat de la traf.2 20/0,4kV-6300kVA;
- 3 x CYY-F 3x240+120mm^2 – pentru tabloul TGD2-C3 alimentat de la traf.3 20/0,4kV-630kVA.

Pentru alimentarea cu energie electrică a tablourilor electrice de distribuţie şi secundare din cadrul întregului obiectiv, s-au folosit cabluri de tip CYY-F sau CYABY (sau similar) montate aparent în jgheaburi de protecţie metalice sau îngropate în pământ. Distribuţia electrică se va face astfel:

- pentru tabloul electric **TFHVACR** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită din cabluri 2 x CYABY 3x240+120mm^2 (sau similar); lungime coloană L=205m; montare îngropată între Postul de Transformare şi clădirea Incinta Tehnică, de la tabloul electric **TGD2-C1**;
- pentru tabloul electric **TFHTM1** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită din cabluri 3 x CYABY 3x240+120mm^2 (sau similar); lungime coloană L=160m; montare îngropată între Postul de Transformare şi clădirea HTM, de la tabloul electric **TGD2-C2**;
- pentru tabloul electric **TFHTM2** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită din cabluri 3 x CYABY 3x240+120mm^2 (sau similar); lungime coloană L=160m; montare îngropată între Postul de Transformare şi clădirea HTM, de la tabloul electric **TGD2-C3**;
- pentru bateria automată de condensatoare **BAC80** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită din cablu CYY-F 3x120+70mm^2 (sau similar); lungime coloană L=15m; montare aparentă, protejată în jgheab de protecţie metalic în interiorul clădirii Incinta Tehnică, de la tabloul electric **TFHVACR**;
- pentru bateria automată de condensatoare **BAC100-1** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită din cablu CYY-F 3x150+70mm^2 (sau similar); lungime coloană L=15m; montare aparentă, protejată în jgheab de protecţie metalic în interiorul clădirii HTM, de la tabloul electric **TFHTM1**;
- pentru bateria automată de condensatoare **BAC100-2** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită din cablu CYY-F 3x150+70mm^2 (sau similar); lungime coloană L=15m; montare aparentă, protejată în jgheab de protecţie metalic în interiorul clădirii HTM, de la tabloul electric **TFHTM2**;
- pentru tabloul electric **TLP** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită dintr-un cablu CYY-F 5x25mm^2 (sau similar); lungimea coloanei L=15m; montare aparentă, protejată în jgheab de protecţie metalic în interiorul clădirii HTM, de la tabloul electric **TFHTM1**;
- pentru tabloul electric **TFGS2** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită dintr-un cablu CYABY 5x25mm^2 (sau similar); lungimea coloanei L=180m; montare îngropată între HTM şi clădirea Garaj & Atelier Service 2, de la tabloul electric **TFHTM1**;
- pentru tabloul electric **TFDI** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită dintr-un cablu CYABY 3x70+35mm^2 (sau similar); lungimea coloanei L=210m; montare îngropată

între HTM şi platforma de tratare biologică / descompunere intensivă, de la tabloul electric **TFHTM2**;

- pentru tabloul electric **T1** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită din cabluri 2 x CYY-F 3x240+120mm^2 (sau similar); lungimea coloanei L=31m; montare aparentă, protejată în jgheab de protecţie metalic în interiorul clădirii HTM, de la tabloul electric **TFHTM1**;
- pentru tabloul electric **T2** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită din cabluri 2 x CYY-F 3x240+120mm^2 (sau similar); lungimea coloanei L=41m; montare aparentă, protejată în jgheab de protecţie metalic în interiorul clădirii HTM, de la tabloul electric **TFHTM2**;
- pentru tabloul electric **TL1** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită dintr-un cablu CYY-F 3x120+70mm^2 (sau similar); lungimea coloanei L=57m; montare aparentă, protejată în jgheab de protecţie metalic în interiorul clădirii HTM, de la tabloul electric **TFHTM1**;
- pentru tabloul electric **TL2** coloana electrică pentru alimentare este alcătuită dintr-un cablu CYY-F 3x120+70mm^2 (sau similar); lungimea coloanei L=66m; montare aparentă, protejată în jgheab de protecţie metalic în interiorul clădirii HTM, de la tabloul electric **TFHTM2**.

Circuite electrice pentru iluminatul general de interior

Pentru asigurarea confortului vizual, iluminatul interior s-a realizat, funcţie de spaţiile obiectivului şi de efectul dorit, cu corpuri de iluminat de tip proiectoare pentru spaţii largi şi corpuri de iluminat fluorescente, prevăzute pentru montaj suspendat pe şufe metalice sau aparent pe pereţi sau structurile metalice, corpurile de iluminat (CIL) având gradul de protecţie (IP) corespunzător categoriei de mediu a încăperii.

Nivelul de iluminare realizat corespunde standardelor internaţionale.

Astfel, în conformitate cu „Ghidul de iluminat" interior, ed. 1999, al Comisiei Internaţionale de Iluminat precum şi cu normativul pentru proiectarea şi execuţia sistemelor de iluminat artificial în clădiri NP 061-02, au fost luate în calculul fotometric următoarele nivele de iluminare (E_{med}), pentru iluminatul general:

- 150 lx pentru hala de tratare mecanică;
- 100 lx pentru platforma de depozitare;
- 150 lx pentru bio-filtru;
- 150 lx pentru incinta tehnică;
- 150 lx pentru garaj;
- 200 lx pentru atelier service.

Pentru a se realiza aceste niveluri de iluminare s-au prevăzut următoarele tipuri de corpuri de iluminat:

- **Hala de Tratare Mecanică (HTM) –** corp de iluminat de tip proiector, etanş, cu **1** lampă cu halogenuri metalice de putere 250W, cu dispersor din sticlă securizată, cu grad de protecţie IP65, de tip IEHM-06 sau similar; montajul se va face suspendat cu şufă metalică – **45 buc**;
- **Platformă Depozitare** – corp de iluminat de tip proiector, etanş, cu 1 lampă cu halogenuri metalice de putere 250W, cu dispersor din sticlă securizată, cu grad de protecţie IP65, de tip IEHM-06 sau similar; montajul se va face suspendat cu şufă metalică – **10 buc**;
- **Bio-Filtru** - corp de iluminat etanş, cu 2 lămpi fluorescente 2x36W, cu dispersor din policarbonat, ce totalizează puterea de 72W pe corp, cu grad de protecţie IP65, de tip **FIPAD-05-236** sau similar; montajul se face suspendat cu şufă metalică sau aparent pe grinzile metalice **– 4 buc;**
- **Incinta Tehnică** - corp de iluminat etanş, cu 2 lămpi fluorescente 2x36W, cu dispersor din policarbonat, ce totalizează puterea de 72W pe corp, cu grad de protecţie IP65, de tip **FIPAD-05-236** sau similar; montajul se face suspendat cu şufă metalică sau aparent pe grinzile metalice – **8 buc;**

- **Garaj** – corp de iluminat etanş, cu 2 lămpi fluorescente 2x36W, cu dispersor din policarbonat, ce totalizează puterea de 72W pe corp, cu grad de protecţie IP65, de tip **FIPAD-05-236** sau similar; montajul se face suspendat cu şufă metalică sau aparent pe grinzile metalice – **10 buc;** corp de iluminat de tip proiector, etanş IP66, cu lampă cu vapori de mercur de 70W, de tip **LUXOR-02** (sau similar); montajul se face aparent pe grinzile sau stâlpii metalici ai construcţiei – **6 buc;**
- **Atelier Service -** corp de iluminat etanş, cu 2 lămpi fluorescente 2x36W, cu dispersor din policarbonat, ce totalizează puterea de 72W pe corp, cu grad de protecţie IP65, de tip **FIPAD-05-236** sau similar; montajul se face suspendat cu şufă metalică sau aparent pe grinzi metalice şi pereţi – **8 buc**; corp de iluminat tip armătură etanşă IP54, cu lampă incandescentă 60W, alimentat la tensiune foarte joasă de protecţie 24Vac, de tip **EI-02** sau similar; montajul se face aparent pereţii laterali ai canalului de acces sub autovehicule – **2 buc;**
- **Grup Sanitar (Atelier Service) -** corp de iluminat tip armătură etanşă IP54, cu lampă incandescentă 60W, alimentat la tensiunea 230Vac, de tip **EI-02** sau similar; montajul se face aparent – **2 buc.**

Iluminatul în spaţiul interior din clădirea HTM a fost împărţit în 3 circuite trifazate separate, fiecare circuit fiind alimentat şi comandat separat. Distribuţia pe circuite separate permite comanda în trepte a iluminatului, funcţie de necesităţi. În spaţiile Platformă Depozitare, Bio-Filtru, Incinta Tehnică există câte un singur circuit monofazat pentru iluminatul interior. La Garaj sunt prevăzute 2 circuite monofazate separate pentru iluminatul interior, fiecare circuit fiind comandat separat.

Comanda iluminatului în clădirea HTM se face centralizat, de la aparatele montate în interior, în apropierea căilor de acces. Aparatele prevăzute pentru comanda iluminatului interior sunt de tip buton cu revenire şi sunt montate aparent pe perete, la H=1,5 m faţă de pardoseala finită.

Datorită dimensiunii mari a spaţiilor în HTM s-a ales varianta comenzii iluminatului interior cu relee de impuls sau teleruptoare, care sunt montate în tabloul electric **TLP**. Acţionarea teleruptoarelor şi comanda iluminatului se va face astfel din mai multe puncte, fără o suplimentare excesivă de cablu electric.

Comanda iluminatului în încăperile Garaj, Atelier Service, Grup Sanitar, Incinta Tehnică şi Bio-Filtru se va face centralizat de la întrerupătoarele prevăzute în apropierea căilor de acces. Întrerupătoarele vor fi de tip întrerupător simplu sau dublu (comutator) şi se vor monta aparent pe perete, la H=1,5m de pardoseala finită. Aparatele sunti în execuţie etanşă, minim IP44.

Circuitele electrice pentru iluminatul general la interior sunt realizate în general cu cabluri de tip CYY-F 3x1,5mm^2. Pentru clădirea HTM circuitele s-au realizat cu cabluri electrice de tip CYY-F 5x2,5mm^2 şi CYY-F 3x2,5mm^2 (sau similar). Cablurile electrice sunt pozate aparent în jgheaburi de protecţie metalice şi în tuburi de protecţie flexibile.

Circuitele pentru comanda iluminatului sunt realizate cu cabluri de tip CSYY-F 3x1,5mm^2, CSYY-F 5x1,5mm^2 sau CSYY-F 7x1,5mm^2 (sau similar).

Protecţia circuitelor de iluminat împotriva defectelor de scurtcircuit şi suprasarcină, precum şi împotriva curenţilor reziduali de defect, este asigurată pentru circuitele trifazate prin disjunctoare magneto-termice combinate cu disjunctoare cu protecţie diferenţială de tip PLSM+PFIM (sau similar), iar pentru circuitele monofazate prin disjunctoare combinate magneto-termice cu protecţie diferenţială de tip PKNM (sau similar), montate în tablourile electrice aferente. Curenţii de declanşare s-au dimensionat conform circuitelor pe care le alimentează. În general I_n=10A sau 16A, iar I_D=30mA.

Instalaţia electrică de iluminat asigură cerinţele atât cantitative (nivel de iluminare) cât şi calitative (distribuţie, culoare, grad de protecţie etc.) impuse de prescripţiile tehnice în vigoare pentru această categorie de clădiri.

Numărul de corpuri de iluminat şi poziţia de montaj a acestora a fost impus şi de conformaţia spaţiului respectiv.

Corpurile de iluminat şi aparatele de comandă asigură gradul de protecţie impus şi este în concordanţă cu categoria de influenţe externe ale încăperilor în care sunt montate.

Circuit electric pentru iluminatul de siguranţă pentru evacuare şi indicare

Conform Normativului I7-2011 în cadrul obiectivului s-au prevazut circuite de iluminat de siguranţă pentru evacuare şi pentru indicarea hidranţilor, cu corpuri de iluminat autonome (prevăzute cu acumulatori).

Corpurile pentru iluminatul de siguranţă pentru evacuare şi indicare respecta prevederile SR EN 60598-2-22 şi tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcţie) stabilite prin HG nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) şi SR EN 1838 privind distanţele de identificare, luminanţă şi iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Pentru evacuarea personalului în diferite situaţii de urgenţă, precum şi pentru semnalizarea hidranţilor interiori, s-a prevăzut montarea de corpuri de iluminat de siguranţă tip monoblocuri, cu acumulatori Ni-Cd de 3,6V/3h, alimentate de la reţeaua electrică, iar când nu funcţionează aceasta, alimentate de la acumulatori cu autonomie de 3h. Timpul de încărcare a bateriei este de 24h.

Corpurile de iluminat de siguranţă de evacuare prevăzute sunt de tip CISA-2x8 MARTE 2x8W (sau similar), 3h timpul de funcţionare, grad de protecţie IP65, inscripţionate cu „**IEŞIRE**", iar corpurile de iluminat de siguranţă pentru indicarea hidranţilor prevăzute sunt de tip şi CISA-04 LED 2W (sau similar), 3h timpul de funcţionare, grad de protecţie IP65, inscripţionate cu „**HIDRANT**".

Circuitele electrice pentru corpurile de iluminat de siguranţă se alimenteaza din tablourile electrice locale; circuitele sunt protejate prin intermediul unor disjunctoare magneto-termice bipolare combinate cu disjunctor cu protecţie diferenţială de tip PKNM (sau similar), având I_n=6A şi I_D=30mA.

Nivelul iluminatului local în zonele de ieşire sau pe căile de evacuare este de min. 50 lx (conf. NP-061-02 - Anexa 3).

Circuite electrice de iluminat exterior

Iluminatul exterior din cadrul obiectivului constă în iluminatul stradal din interiorul platformei de tratare biologică/descompunere intensivă şi iluminatul perimetral al clădirii HTM.

Pentru asigurarea confortului vizual la nivelul platformei de tratare biologică, iluminatul exterior se realizează cu corpuri de iluminat stradale prevăzute cu lămpi cu vapori de sodiu având puterea de 250W, montate pe stâlpi pentru iluminatul stradal, corpurile de iluminat (CIL) având gradul de protecţie (IP) corespunzător categoriei de mediu în care se montează, respectiv la exterior.

Nivelul de iluminare realizat corespunde standardelor internaţionale.

Pentru iluminatul exterior s-au folosi stâlpi pentru iluminat din beton armat tip SE4 montaţi în fundaţie burată, fixaţi cu buloane pe plăci metalice. Pentru fiecare stâlp de iluminat este prevăzut câte un corp de iluminat cu lămpi cu vapori de sodiu de 250W. Corpurile se fixează pe cârje metalice din ţeavă cu DN=50mm, prinse cu coliere de stâlpi. Fiecare stâlp este prevăzut cu cutie de racordare a cablurilor şi cu aparat de protecţie pe circuitul de alimentare a corpului de iluminat de pe stâlp.

Pentru iluminatul perimetral la HTM s-au prevăzut corpuri de iluminat de tip proiector, montate pe pereţii exteriori ai clădirii, în zonele de interes.

Pentru execuţia instalaţiei de iluminat exterior s-au ales următoarele tipuri de corpuri pentru iluminat:

- corp de iluminat stradal, etanş IP66, cu 1 lampă tubulară cu vapori de sodiu de înaltă presiune, max. 250W, cu carcasă din poliamidă cu fibră de sticlă, cu reflector ambutisat din tablă de aluminiu, cu dispersor din policarbonat transparent, rezistent la radiaţii UV şi la vandalism IK10, tip **DELFIN-03** sau similar – **10 buc**; montare pe stâlpi pentru iluminat din beton armat de tip SE4;
- corp de iluminat etanş IP66, cu lampă cu vapori de sodiu 70W, de tip **LUXOR-02** (sau similar) – **9 buc**; montajul se face aparent pe pereţii exteriori ai construcţiei.

Comanda iluminatului exterior stradal se face centralizat, de la o cutie de comandă a iluminatului exterior ce conţine un teleruptor şi un întrerupător crepuscular. Pentru comanda

manuală a iluminatului se va folosi un întrerupător montat pe peretele exterior al clădirii HTM. Întrerupătorul este de tip simplu şi se montează aparent pe tencuială, la H = 1,5 m faţă de pardoseaua finită.

Comanda iluminatului perimetral al clădirii HTM se va face centralizat, de la aparatele montate în exterior, în apropierea căilor de acces. Aparatele de comandă a iluminatului sunt de tip buton cu revenire şi se vor monta aparent pe perete, la H=1,5 m faţă de pardoseala finită. Circuitele de comandă presupun montarea în tabloul electric de iluminat şi prize, a unor relee de impuls, sau teleruptoare, ce vor permite comanda iluminatului pe bază de impuls.

Pentru circuitul de iluminat exterior la platforma de tratare biologică sunt prevăzute cabluri de tip CYABY 3x16mm^2 şi CYABY 5x16mm^2, sau similar, montate îngropat în pământ. Circuitul electric până la nivelul stâlpilor de iluminat este un circuit trifazat, legăturile la corpurile de iluminat făcându-se cu circuite monofazate.

Pentru circuitele de iluminat perimetral s-au folosit cabluri de tip CYY-F 3x4mm^2, sau similar, pozate aparent pe pereţii exteriori şi în jgheaburi de protecţie metalice la interior.

Stâlpii pentru iluminat stradal sunt prevăzuţi cu prize de pământ individuale, realizate din bandă OL Zn 40x4mm, montată îngropat în pământ şi 1 electrod îngropat vertical din ţeavă OL Zn 2½" având lungimea de 2,5m, la care se vor lega armăturile fiecărui stâlp pentru iluminat exterior. Legăturile se vor realiza cu bandă OL Zn 40x4mm.

Pentru alimentarea corpurilor de iluminat de pe stâlpi, sunt montate cutii de joncţiune, la baza fiecărui stâlp, care conţin câte un disjunctor termo-magnetic pentru fiecare corp de iluminat. Corpurile de iluminat se alimenteaza de la cutia de joncţiune prin intermediul unor cabluri de tip CYY-F 3x1,5mm^2, sau similar, pozate aparent pe stâlp şi protejat în tub de protecţie flexibil.

Protecţia circuitului pentru iluminatul exterior stradal împotriva scurtcircuitului şi suprasarcinilor, precum şi împotriva curenţilor reziduali de defect, este asigurată printr-un disjunctor magneto-termic tripolar combinat cu un disjunctor diferenţial, având I_n=16A şi I_D=30mA, montate în tabloul electric **TFHTM2**.

Protecţia circuitelor pentru iluminatul perimetral la HTM împotriva scurtcircuitului şi suprasarcinilor, precum şi împotriva curenţilor reziduali de defect, este asigurata cu disjunctoare magneto-termice bipolare combinate cu protecţie diferenţială, având I_n=16A şi I_D=30mA, montate în tabloul electric **TLP**.

Instalaţia electrică de iluminat exterior asigură cerinţele atât cantitative (nivel de iluminare) cât şi calitative (distribuţie, culoare, grad de protecţie etc.) impuse de prescripţiile tehnice în vigoare pentru această categorie de spaţii.

Corpurile de iluminat şi aparatele de comandă asigură gradul de protecţie impus şi sunt în concordanţă cu categoria de influenţe externe ale spaţiilor unde se vor monta.

Circuite electrice pentru prize monofazate, trifazate şi prize TFJP (24Vac)

În interiorul Halei de Tratare Mecanică sunt prevăzute circuite de prize monofazate 16A/230Vac, circuite de prize de foarte joasă tensiune TFJP 16A/24Vac şi circuite de prize trifazate, cu 5 contacte, 16A/400Vac. În clădirea Garaj&Atelier Service 2 se prevăd circuite de prize monofazate 16A/230Vac, un circuit de prize de foarte joasă tensiune 16A/24Vac şi două circuite trifazate de prize 16A/400Vac pentru redresorul auto şi aparatul de sudură.

Prizele monofazate şi trifazate sunt destinate alimentării diferitelor echipamente specifice activităţii din cadrul obiectivului. Prizele de foarte joasă tensiune vor alimenta lămpile portabile necesare în timpul efectuării reparaţiilor la autovehicule.

Prizele monofazate sunt duble, etanşe, cu capac, contact de protecţie, cu montaj aparent pe perete. Prizele trifazate sunt de tip cu 5 contacte, etanşe, cu capac, contact de protecţie, cu montaj aparent pe perete. Prizele de foarte joasă tensiune sunt simple, etanşe, cu capac, fără contact de protecţie, cu montaj aparent pe perete.

Toate prizele sunt montate aparent pe perete, la înălţimea H=1,5m faţă de pardoseala finită în interiorul spaţiilor deservite. Prizele de foarte joasă tensiune sunt montate aparent pe perete, în canalul de acces sub autovehicule.

Protecţia circuitelor de prize monofazate împotriva scurtcircuitului şi suprasarcinii, precum şi împotriva apariţiei curenţilor reziduali (de defect), este asigurată prin disjunctoare combinate

magneto-termice cu protecţie diferenţială bipolare de tip PKNM, sau similar, având I_n=16A şi I_D=30mA.

Pentru realizarea circuitului de TFJP 24Vac s-a folosit transformator de tensiune 230Vac/24Vac-400VA. Circuitele electrice de alimentare a prizelor de TFJP 24Vac pentru lămpile de iluminat portabile sunt protejate împotriva scurtcircuitului şi suprasarcinii prin disjunctoare magneto-termice de tip PLSM cu I_r=4A pe partea primară a circuitului şi separator cu fuzibili, If=20A pe partea de secundară a circuitului.

Protecţia circuitelor de prize trifazate împotriva scurtcircuitului şi suprasarcinii, precum şi împotriva apariţiei curenţilor reziduali (de defect), este asigurată prin disjunctoare magneto-termice tetrapolare combinate cu disjunctoare cu protecţie diferenţială de tip PLSM+PFIM, sau similar, cu I_n=16A şi I_D=30mA.

Puterea instalată pe un circuit de prize monofazate este de 2kW. Puterea instalată totală pe circuitul de TFJP este de 400VA. Puterea totală instalată pe un circuit de prize trifazate este de 7kW.

Conform prevederilor normativului I7-2011, un receptor având puterea mai mare de 2kW este alimentat printr-un circuit electric dedicat; astfel circuitele electrice pentru prize trifazate sunt prevăzute doar cu o singură priză trifazată.

Circuitele electrice de prize aferente Halei de Tratare Mecanică se alimenteaza de la tabloul electric **TLP**. Circuitele de prize aferente clădirii Garaj&Atelier Service 2 se alimenteaza de la tabloul electric **TFGS2**.

Detalii privind aparatajul de protecţie şi distribuţia lor pe circuite se regasesc în schemele monofilare, ale celor două tablouri **TLP şi TFGS2,** din proiectul anexa la Cartea construcţiei.

Circuitele electrice de alimentare a prizelor monofazate 230Vac s-au realizat cu cabluri de tip CYY-F 3x2,5mm^2 sau similar, circuitele electrice de alimentare a prizelor TFJP s-au realizat cu cabluri de tip CYY-F 2x2,5mm^2 sau similar, circuitele electrice de alimentare a prizelor trifazate 400Vac s-au realizat cu cabluri de tip CYY-F 5x2,5mm^2 sau similar; cablurile s-au pozat aparent în jgheaburi de protecţie metalice din OL Zn sau în tuburi de protecţie flexibile.

În clădirea Garaj&Atelier Service circuitele de alimentare a prizelor trifazate s-au realizat cu cabluri CYY-F 5x16mm^2 şi CYY-F 5x6mm^2, conform schemei monofilare a tabloului **TFGS2**. Prizele vor fi folosite pentru alimentarea echipamentelor specifice de genul: aparat de sudură, redresor auto etc. .

Amplasarea prizelor facilitează posibilitatea branşării unor receptori electrici diverşi, în orice spaţiu, compatibil cu prevederile Normativului I7-2011.

Circuite electrice de forţă

Instalaţia electrică de forţă se referă la circuitele electrice de alimentare a:

- echipamentelor din Hala de Tratare Mecanică
- echipamentelor de la Platforma de Tratare Biologică
- echipamentelor Bio-Filtru şi HVACR

În cadrul Platformei de Tratare Biologică (Descompunere intensivă) s-au montat echipamente specifice acestui domeniu:

- 1 buc. pompă de levigat, cu caracteristicile electrice P_i=3kW, U_n=400Vac/50Hz
- 9 buc. suflante pentru aerare, cu caracteristicile electrice P_i=2,2kW, U_n=400Vac/50Hz
- 9 buc. tablouri locale de comandă, cu caracteristicile electrice P_i=0,2kW, U_n=400Vac/50Hz

Echipamentele se alimenteaza de la tabloul electric local **TFDI**, care este amplasat în imediata apropiere a echipamentelor.

Suflantele vor fi alimentate prin intermediul tablourilor locale de comandă, astfel că pentru alimentarea echipamentelor se vor folosi următoarele cabluri:

- CYABY 5x4mm^2 sau similar – cablu electric 0,6/1kV cu conductoare unifilare sau multifilare din Cu, izolaţie şi manta din PVC, cu armătură din bandă din oţel, montat îngropat în pământ.

Pentru pompa de levigat s-a folosit un cablu CYABY 4x4mm^2, montat îngropat. Comanda pompei se va face la nivelul tabloului electric **TFDI**.

Instalaţia de protecţie împotriva atingerilor accidentale şi a trăsnetului

În cadrul obiectivului s-a prevăzut o instalaţie exterioară de protecţie împotriva trăsnetelor (IEPT), realizată cu 1 dispozitiv de amorsare de tip PDA. Dispozitivul s-a amplasat pe clădirea Halei de Tratare Mecanică.

Paratrăsnetul de tip PDA conţine: un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare şi o tijă suport pe care se găseşte un sistem de conexiune al conductorului de coborâre.

Modelul de dispozitiv de protecţie după care s-au efectuat calculele este PREVECTRON S6.60 (VP1). Conform datelor furnizate de fabricant, pentru modelul S6.60 avansul propriu al amorsării este Δt=60µs. Astfel, conform I7-2011, lungimea suplimentară determinată de avansul amorsării va fi ΔL = 60m (pentru paratrăsnet cu Δt=60µs).

Pentru IEPT s-a ales varianta legăturii la priza de pământ a clădirii HTM, ce este comună pentru sistemul de legare la pământ a barei de echipotenţializare şi pentru paratrăsnet. În acest caz rezistenţa de dispersie a prizelor de pământ comune va fi $R_P < 1\Omega$.

Dispozitivul de protecţie de tip PDA s-a montat pe clădirea HTM, pe un catarg metalic de lungime L=3,5m, fixat pe coama clădirii, într-o poziţie centrală, conform planurilor anexate.

Dispozitivul de protecţie împotriva trăsnetelor a fost amplasat astfel încât volumul de protecţie să acopere întreaga suprafaţă construită a obiectivului.

Conform normativului I7-2011, fiecare paratrăsnet de tip PDA va fi prevăzut cu cel puţin 2 coborâri către prizele de pământ. Astfel, pe traseul cel mai scurt de la dispozitivul automat de protecţie la priza de pământ se vor monta conducte coborâtoare din bandă din oţel zincat 20x3mm.

S-a prevăzut montarea unor piese de separaţie la H=2,0m faţă de pământ, pentru măsurători de rezistenţă de dispersie la prizele de pământ. Pe porţiunile de la piesele de separaţie până la nivelul pământului, conductele coborâtoare sunt protejate cu ţevi metalice sau profile metalice.

Caracteristicile elementelor IEPT au fost alese conform tabelului 6.20 din normativul I7-2011.

Construcţiile supraterane din cadrul obiectivului ce au structură complet metalică şi au legături între diferite elemente ale structurii realizate prin mijloace care asigură continuitatea electrică în mod durabil, se consideră autoprotejate împotriva loviturilor de trăsnet. Elementele metalice pot fi folosite drept dispozitive de captare naturale dacă grosimea lor este de minim 5mm.

În acest sens toţi stâlpii metalici din Hală de Tratare Mecanică şi Garaj&Atelier Service 2 sunt legaţi la prizele de pământ aferente clădirilor. Legăturile sunt nedemontabile, exclusiv subterane şi realizate din bandă OL Zn 25x4mm.

În conformitate cu prevederile Normativului I7-2011 s-a prevăzut protecţia împotriva atingerilor accidentale prin instalarea unor sisteme de legare la pământ, aferente fiecărei clădiri din cadrul obiectivului.

În interiorul construcţiilor Hală de Tratare Mecanică şi Garaj&Atelier Service 2 sunt prevazute câte o bară de echipotenţializare (BEP), realizată cu bandă OL Zn 25x4mm, fiecare legată la priza de pământ a construcţiei aferente.

La BEP, prin derivaţie, sunt legate bornele de împământare ale tablourilor electrice. La aceeaşi BEP s-au legat toate echipamentele electrice din cadrul construcţiei, carcasele metalice, precum şi toate elementele metalice din interior ce pot fi puse accidental sub tensiune.

Legăturile s-au executat cu conductor izolat, din cupru, cu izolaţie din PVC, cu secţiunea de min. 16mm^2 sau cu bandă OL Zn 25x4mm^2.

Se interzice legarea la BEP **prin înseriere** a consumatorilor sau a elementelor (carcase, suporţi etc.) ce pot fi puse accidental sub tensiune.

Legătura dintre priza de pământ şi sistemul de legare la pământ s-a realizat printr-o piesă de separaţie necesară măsurătorilor pentru rezistenţa de dispersie.

Stâlpii pentru iluminatul exterior au prevăzuţi fiecare cu câte o priză de pământ locală, realizată dintr-un electrod vertical din ţeavă de oţel zincat 2 ½" de lungime L=2,5m şi un electrod orizontal din bandă OL Zn 40x4mm, ce face legătura la stâlp, montată îngropat în pământ la adâncimea de h=0,8m. La aceste prize de pământ s-au legat armăturile stâlpilor din oţel beton şi armătura fundaţiei burate a stâlpilor.

Prizele de pământ comune pentru sistemele de legare la pământ şi paratrăsnet sunt prize artificiale prevăzute în sistem mixt şi constituite din electrozi orizontali şi electrozi verticali, asigurându-se o valoare a rezistenţei de dispersie a prizei de pământ de **Rp < 1Ω**, valoare impusă conform normativelor în vigoare.

S-au utilizat electrozi verticali din ţeava OL Zn cu Dn 2½", L = **2,5** m şi platbandă OL Zn 40x4mm, pentru electrodul orizontal (în genere electrod sub forma inelară sau în linie dreaptă).

În dimensionarea prizelor de pământ s-a avut în vedere o rezistivitate a solului de implantare a electrozilor orizontali şi verticali de **50** Ωm, corespunzătoare pământului arabil. Adâncimea de îngropare a electrozilor (orizontali sau partea superioară a celor verticali) luată în calcul este de **q=1,0**m.

Distanţa "e" între electrozii verticali a fost aleasă de **5** m (corespunzătoare a 2 x L - lungimea unui electrod vertical, L = **2,5** m).

Sistemele de legare la pământ s-au legat la prizele de pământ cu bandă OL Zn 40x4mm, fiind prevăzute şi piese de separaţie necesare în momentul efectuării de măsurători de rezistenţă de dispersie şi de continuitate. Legăturile executate prin sudură între elementele prizei de pământ s-au protejat împotriva coroziunii (prin vopsire anticorozivă).

Electrozii verticali şi orizontali nu se vopsesc.

Piesele de separaţie (cutii cu eclise) s-au montat pe pereţii exteriori ai clădirilor, la o înălţime de 0,3-0,5m faţă de pământ. O piesă de separaţie constă dintr-o eclisă prevăzută cu cel puţin 4 şuruburi de prindere de minim Φ=8mm.

Din punct de vedere al protecţiei împotriva atingerilor accidentale instalaţia electrică este de tip TN-C-S, adică, cu conductor PEN doar pe o porţiune a reţelei. Sistemul TN-C va fi întotdeauna înaintea sistemului TN-S. Este interzis în aceeaşi reţea prevederea unui sistem TN-C după sistemul TN-S.

Sistemul TN-C s-a realizat până la nivelul tablourilor electrice secundare din cadrul clădirilor. În interiorul clădirilor sistemul de protecţie este TN-S.

Protecţia la atingere împotriva tensiunilor accidentale la instalaţie s-a facut prin legarea tablourilor electrice, a celui de-al treilea conductor din circuitele monofazate şi al cincilea conductor la circuitele trifazate la bara de echipotenţializare a clădirii.

Circuitele de alimentare al prizelor şi al corpurilor de iluminat s-a legat la contactul de protecţie al prizelor şi al corpurilor de iluminat cu cel de-al 3-lea, sau al 5-lea conductor. Izolaţia conductoarelor este în conformitate cu codul culorilor impus prin normativul I7-2011.

Este asigurată protecţia diferenţială împotriva curenţilor reziduali (de defect) prin prevederea în tablourile electrice a disjunctoarelor cu protecţie diferenţială, cu I_D=30mA, conform normativului I7-2011.

Instalaţia de curenţi slabi

Instalaţia de curenţi slabi din cadrul obiectivului este reprezentată de reţeaua internă de telecomunicaţii folosită pentru comunicaţii informatice dintre dispecerat (aflat în clădirea administrativă) şi punctele de preluare şi transmisii date aflate la nivelul obiectivelor secundare.

Reţeaua de telecomunicaţii din cadrul obiectivului proiectată a se realiza este alcătuită din:

- cablarea orizontală;
- cutii de transmisii date (dulapuri de comunicaţie - DC) la nivelul obiectivelor secundare;
- dulap de comunicaţie la nivelul Clădirii Administrative.

Echipamentele active şi pasive din cadrul reţelei sunt de categorie cel puţin 5e, care asigura o viteză de transmisie a datelor de 10/100Mbps.

Structura reţelei este una în „stea". Protocolul de comunicaţie va fi ethernet TCP/IP.

În clădirea Garaj&Atelier Service 2 s-a montat o priză dublă pentru telecomunicaţii voce/date, aparent pe perete. Cablurile necesare conectării prizei la reţeaua internă de telecomunicaţie sunt de tip S/STP cat.6 montate aparent în jgheaburi de protecţie metalice şi în tuburi de protecţie flexibile.
Cablurile sunt racordate la dulapul de telecomunicaţii din interiorul clădirii administrative din apropiere.

7.2.2. Fluxul tehnologic in STMB Sînpaul

Etapele procesului:

- Recepţia preliminară
- Primire/Recepţie/Depozitare temporară
- Tratare mecanică
- Tratarea biologică
    - Faza 1 de descompunere intensă
    - Faza 2 de maturare

Fluxul tehnologic in staţia de tratare mecano-biologică Sînpaul, este prezentat schematic in *Anexa 1.* STMB Sînpaul. Flux tehnologic.

7.2.2.1. Recepţia preliminara

Are loc in zona cantar la intrarea in Instalaţia de tratare si depozitare deşeuri nepericuloase Sînpaul, si conţă in:

- Verificarea documentelor de provenienţă
- Cântărirea transportului
- Înregistrarea intrărilor

7.2.2.2. Primire/Recepţie/Depozitare temporara

Are loc in cele două Zone de recepţie/depozitare temporară, din hala de tratare mecanică. Aici deşeurile sunt descărcate pe pardoseala halei. Încărcătorul frontal aşează deşeurile sub forma de grămadă si le încarcă in cuva tocătorului aferent liniei tehnologice.

Suprafaţa necesară zonei de depozitare temporară este de aproximativ 366 m^2 pentru fiecare linie tehnologica. Dispunerea zonelor tehnologice de lucru in ceea ce priveşte intrările, ieşirile si spatiile/zonele de manevră pentru diferite utilaje folosite (încărcător, autogunoiere, etc.), sunt proiectate astfel încât sa se realizeze in condiţii de maxima siguranţă si pentru a preveni accidente nedorite. Zona de recepţie va fi deservită de 1 încărcător frontal având o capacitate minimă a cupei de 2.5 m^3.

La amplasarea echipamentelor in hală, s-a avut in vedere si separarea fluxurilor tehnologice.
Ca urmare intrarea autogunoierelor care transportă deşeurile colectate se va face pe cele două uşi de pe latura de nord a halei. Hook-liftul care preia containerele de 40 mc vor intra/ieşi pe cele 2 uşi de pe latura de vest a halei.

Fracţia mai mică de 100mm care va fi transportată in zona de descompunere intensă se va elimina prin golurile tehnologice din peretele de pe latura de sud a halei (cel opus uşilor de intrare). In acest fel se asigură accesul tuturor maşinilor de transport, in zonele specifice de lucru.

7.2.2.3. Tratarea mecanica

Tratarea mecanica se face pe doua linii tehnologice, fiecare linie fiind compusa dintr-un tocător, o sita rotativa, câte doua separatoare magnetice si benzi transportoare de lungimi diferite. Dimensionarea spatiilor de lucru si a capacităţii de prelucrare a echipamentelor este prezentata in Anexa 3. Dimensionarea spatii de lucru STMB Sînpaul.

Cu ajutorul încărcătoarelor frontale, deşeurile sunt preluate din zona de stocare si încărcate in buncărele celor 2 tocătoare. Debitul buncărelor tocătoare este de 20 t/h.

Din tocător, deşeurile sunt preluate de o banda înclinată de transport care le descarcă in ciurul rotativ fix, cu ochiuri de 100mm. Următorul proces este sortarea deşeurilor cu ajutorul ciurului care are acelaşi debit de material sortat. Ciurul separa mecanic fracţiile cu diametrul mai mic de 100mm, care sunt transportate cu o banda de transport către zona de livrare, de cele mai mari de 100 mm care sunt eliminate cu ajutorul unei alte benzi transportoare in containere de 40mc..

Fracţia mai mica de 100 mm (fracţia biodegradabila), care cade sub ciur pe o banda transportoare este transferata pe o alta banda transportoare către zona de depozitare temporara/livrare. Pe platforma din zona de livrare materialul se amesteca urmărind ca umiditatea, dimensiunea particulelor, porozitatea si raportul C/N sa fie ajustate pentru condiţii optime de compostare, după care este transportata cu camionul cu bena de 12 mc in zona de descompunere intensa.

Materia primă trebuie să fie pregătită corespunzător pentru stabilizare în procesul GORE® Cover. Pentru a fi pregătite corespunzător, materiile prime trebuie amestecate în raportul corect pentru a obține:

- un raport inițial de carbon / azot (rată C:N) de 25-32:1
- un conținut de umiditate de 55% - 65%
- o porozitate optimă pentru distribuția egală a aerului
- o densitate finală după pre-tratare de 600 kg/m3

Prepararea materiei prime este necesară:

- pentru a stabili o distribuție acceptabilă în funcție de dimensiunea particulelor pentru a asigura suprafețe mai mari care permit rate de descompunere mai rapide
- pentru a amesteca bine materia primă cu agenții de îngroșare pentru a produce
- o porozitate acceptabilă pentru a favoriza condițiile aerobice
- conținutul optim de umiditate și
- raportul optim de carbon - azot în interiorul grămezii

Fracţia mai mare de 100mm este transportata in containere de 40 mc preluate cu hook-lift direct in depozitul conform pentru eliminare finala.

Pe fiecare linie de tratare, atât deasupra benzii de transport pentru fracţiunea mai mica de 100mm (înainte de trecerea prin golul tehnologic) cat si deasupra benzii care transporta fracţiunea mai mare de 100mm, se montează cate un extractor de metale care extrage fracţiunile feroase si le elimina in boxpaleţi, special amplasaţi lateral pentru preluarea acestei fracţiuni.

Când se umplu, boxpaleţii cu fracţiuni feroase sunt transportaţi prin împingere de către 1-2 muncitori si sunt descărcaţi pe platforma betonata din exteriorul halei, de unde materialul va fi încărcat cu încărcătorul frontal in containere mari de 40 mc si transportat la reciclatori.
Zona de livrare va fi deservita de:

- 1 încărcător frontal având o capacitate minima a cupei de 2,5 m^3
- 1 hook-lift ce va transporta containerele de 40 m^3 către depozitul conform de deşeuri
- 1 camion cu o capacitate minima de transport de 12 m^3 care va transporta materialul pregătit in zona de descompunere intensa

7.2.2.4. Tratarea biologica

Tratarea biologică se desfăşoară pe o platformă asfaltată având o suprafaţă totală de 36.860 mp si parcurge două faze:

- *Faza 1*, de descompunere intensă care necesită o suprafaţă de cca. 6.801 mp
- *Faza 2*, de maturare care necesită o suprafaţă de cca. 14.340 mp

Diferența de suprafață de cca. 15.719 mp de pe platforma destinată tratării biologice poate fi folosită pentru:

- extinderea viitoare a STMB
- compostarea exclusiv a deșeului verde în vederea obținerii unui compost de calitate
- alte activități viitoare

Faza 1 de descompunere intensă

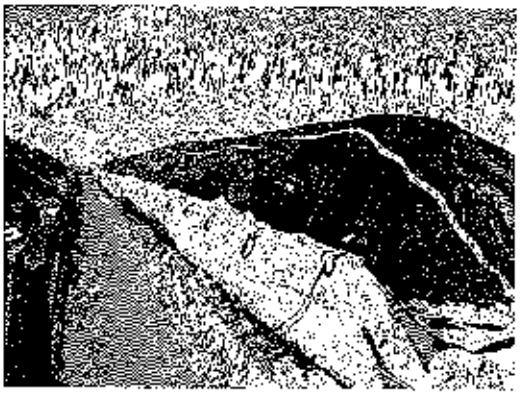
Procesul de compostare începe prin aplicarea tehnologiei Gore. Materialul transportat din zona livrare a halei de tratare mecanică cu camionul cu bena este așezat în 9 padocuri (incinte cu ziduri din beton având înălțimea de 1,0 m pe laturile lungi) având dimensiunile[3]:

- înălțime medie grămada de 3,00 m,
- înălțime perete lateral de 1,00m,
- lățime la baza a grămezii de 8 m,
- lățime la vârful grămezii de 1,5-2,0 m
- lungimea grămadă de 46 m
- volum pentru fiecare grămadă de cca. 828 m^3
- distanta între 2 padocuri de 2,00 m
- suprafața aferenta procesului de descompunere intensa este de cca. 4.255 m^2.

In faza de descompunere intensa padocurile sunt acoperite cu membrana si aerate forțat, fără mutarea sau remanierea materialului. Acest sistem de compostare funcționează prin introducerea forțată a aerului în materialul ce trebuie compostat, iar o condiție esențiala pentru funcționarea optima o reprezintă crearea unui mediu etanș. De aceea membranele trebuie fixate pe pereții laterali.

Procesul durează în total 4 săptămâni. In timpul procesului, volumul materialului si greutatea sunt reduse.

Modelul GORE® Cover realizează compostarea prin aerarea forțată a materialului si acoperirea acestuia cu o membrana semi-permeabila. Fiecare padoc are doi pereți laterali din beton cu înălțimea de 1,0 m si un perete din beton în capăt. Acești pereți au rolul de a reține materialul si pentru a permite fixarea suflantelor si a tabloului de control. Sub fiecare grămada sunt doua canale de aerare.



Acestea au rolul de a introduce aer în material, dar si de a colecta levigatul. Fiecare padoc este dotat cu un ventilator pentru a sufla aer prin țevi/conducte perforate din PEID Dn 160 mm. Toata suprafața de compostare este asfaltata, si are pante care permit colectarea apei si a levigatului.

Sistemul GORE® Cover este recunoscut ca fiind un sistem de compostare "închis". Membrana are structura porilor dimensionata pentru a influenta procesul de compostare. Sistemul permite CO_2 sa treacă prin membrana, dar nu permite eliminarea mirosurilor. Membrana nu permite apei de ploaie sa ajungă la material.

Membrana Gore, împreună cu sistemul de aerare, optimizează procesul de compostare. Controlul umidității este realizat prin protecția fata de apa de ploaie si soare, limitând în același timp pierderea de umiditate din interior prin membrana. Sistemul de aerare menține presiune sub membrana, asigurând si o distribuție omogena a aerului prin material.

[3] Numărul si dimensiunea grămezilor sunt stabilite de proiectantul FIDIC Galben cu respectarea capacității totale de prelucrare a MBT-ului, conf. Răspuns clarificare nr. 10613/5.07.2011

După formarea grămezii, membrana GORE® Cover este aşezata deasupra, folosind un utilaj de manevrare a membranei (maşina de bobinat). După ce membrana este poziţionată peste material sunt instalaţi senzorii de temperatura si oxigen. Ventilatoarele sunt controlate de PLC (Programable Logic Controller) pentru a optimiza procesul de compostare, fiind folosite datele trimise de senzorii de temperatura si oxigen.

Zonele aferente descompunerii intense sunt deservite de 1 încărcător frontal, având o capacitate a cupei de 2.5 m^3. La sfârşitul perioadei de 4 săptămâni deşeurile sunt transportate cu ajutorul unui camion in zona de maturare. Camionul are o capacitate minima de transport de 12,0 m^3 si este dotat cu dispozitive de basculare a materialului transportat.

Faza 2 de maturare

In zona de maturare de pe platforma de tratare biologica vor fi organizate 23 de grămezi in forma trapezoidala, neacoperite, având dimensiunile:

- înălţime medie 3 m,
- lăţime la baza de 8 m,
- lăţime la vârful grămezii de 2 m,
- lungimea grămezii de 40 m,
- volum pentru fiecare grămadă 570 m^3
- suprafaţa maturare cca. 14.340 m^2.

Pentru un management activ al procesului, grămezile de la maturare sunt remaniate cu ajutorul încărcătorului frontal pentru a:

- se evita compactarea grămezii,
- îmbunătăţirea schimbului de aer,
- aduce la suprafaţa grămezii a materialul din interior si introduce in grămada a materialul de la suprafaţă.

Perioada de maturare va fi de 8 săptămâni iar grămezile vor fi întoarse o singura data pe săptămâna, cu încărcătorul frontal. Procesul de maturare se termina atunci când activitatea biologica a materialului transferat din zona de descompunere intensa s-a încheiat, iar substanţele ce se pot descompune uşor au fost stabilizate.

Reziduurile lichide din zona de tratare biologica reprezintă apa de infiltraţie eliminata si apa de ploaie impura. Cantitatea de apa de infiltraţie este cu mult mai mica decât la depozitele compactate si se caracterizează prin încărcătura biodegradabila si conţinutul ridicat de sare si va fi tratata fie prin decantare fie prin reintroducerea in procesul de descompunere, adică prin stropirea grămezilor din zona de maturare.

In procesul de maturare se vor utiliza 2 încărcătoare frontale, fiecare încărcător are o capacitate a cupei de 2,5 m^3. Deşeul stabilizat din punct de vedere biologic va fi transportat cu 1 camion având o capacitate de transport de 12,0 m^3 la depozitul conform.

7.3. Descrierea zonelor de lucru si a echipamentelor din TMB Sînpaul

STMB Sînpaul a fost dimensionata, conform specificaţiilor din volumul Caiet de sarcini (Cerinţele angajatorului) pentru un flux de deşeuri[4] de cca. 65.000 t/an.

7.3.1. Zona de primire/stocare temporara

Zona de primire/stocare temporara a deşeurilor din hala de tratare mecanică, are o suprafaţă totală de 1.232,0 mp, din care:

[4] Cantităţile de deşeuri sunt stabilite conform volumului Caiet de sarcini, parte integranta a Documentaţiei de atribuire.

	lungime	lățime	suprafața
▪ Zona depozitare 1	38,5 m	9,5 m	365,8 mp
▪ Zona depozitare 2	38,5 m	9,5 m	365,8 mp
▪ Spatii manevră	38,5 m	13 m	500,5 mp

Deşeurile sunt descărcate în zona de stocare temporară, din interiorul halei de tratare mecanică. Zona de stocare temporară este poziţionată de o parte si de alta a zonei de intrare. În cele două zone de depozitare temporara, pereţii halei sunt înfocuiţi cu parapete din beton pe înălţimea de 3,0 m.

În zona de primire/depozitare temporara lucrează un încărcător frontal, care ordonează deşeurile in cele doua grămezi si alimentează cuvele celor 2 tocătoare.

7.3.2. Zona de tratare mecanica

În faza tratării mecanice trebuie asigurate toate condiţiile pentru tratarea biologica ulterioara. Acest lucru se realizează prin separarea, respectiv eliminarea de materiale, care îngreunează tratarea biologica a deşeurilor, respectiv care nu se pot trata biologic sau care se descompun greu, sau care reprezintă un potenţial de materiale utile (de exemplu, metale feroase si neferoase). Separarea fluxului de deşeuri, din motive de protejare a sănătăţii, se va face mecanizat.

În zona de tratare mecanica sunt instalate 2 linii fiecare dintre ele fiind formată din:
- Tocător
- Ciur rotativ staţionar
- 2 Separatoare magnetice
- Benzi de transport

Zona de tratare mecanica este prevăzuta cu:
- *Dotări:*
  - 5 containere[5] de 40 mc pentru manipularea unor fracţiuni intre diversele faze ale fluxului tehnologic, din care:
    - ☑ 2 pe poziţii de lucru in hala pentru refuz ciur
    - ☑ 2 rezerva in hala pentru refuz ciururi/fracţie umeda
    - ☑ 1 pe poziţie de lucru/rezerva pentru metale (preluare din grămada)
  - 5 boxpaleti pentru colectarea fracţiunilor metalice extrase din deşeuri de către cele 4 extractoare de metale (4 pe poziţie de lucru si unul in aşteptare)
- *Echipamente/utilaje independente* pentru manipularea deşeurilor
- *Instalaţie de exhaustare* a aerului poluat

7.3.2.1. Tocător

Deşeurile sunt preluate cu ajutorul unui încărcător frontal si sunt descărcate în cuvele celor 2 tocătoare.

Scopul tocării este acela de a reduce dimensiunea deşeurilor colectate la dimensiuni adecvate pentru procesul tehnologic de tratare la care vor fi supuse in continuare. Pentru a a limita cat de mult posibilele avarii s-au prevăzut, doua tocătoare, cate unul pe fiecare linie. Fiecare tocător are un debit de minim 20 t/h, maxim 50t/h.

Specificaţii tehnice

- încărcarea tocătorului se face cu încărcătorul frontal pe pneuri

[5] Daca viitorul operator doreşte implementarea tehnologiei prezentata la subcap. 1.3.1. pct. 2. Zona tratare mecanica, varianta cu containere de 40 mc, este necesar ca acesta sa procure suplimentar 2 bucati containere de 40 mc, pentru zona de preluare fracţie umeda

- buncărul de alimentare este suficient de mare astfel încât sa se asigure funcţionarea continua prin menţinerea pentru o perioada scurta de timp a materialului netocat. Sunt astfel reduse la minimum întreruperile din timpul operării datorate colmatării.
- viteza sistemului rotitor de tocare este variabila
- pentru a ajusta gama de dimensiuni rezultate, este posibila rotirea si reglarea elementelor statice ale tocătorului
- prin inversarea sensului de mişcare a sneck-ului transportor de câteva ori este asigurata eliminarea oricăror materiale care duc la colmatarea mecanismului în zona de încărcare
- sunt asigurate piese de schimb, astfel încât perioadele necesare pentru întreţinere sunt minime

Pentru siguranţa in operare, zona de alimentare este protejata cu bare montate pe picioare metalice fixate in pardoseala din beton.

7.3.2.2. Benzi transportoare – B01

Materialul mărunţit este transportat cu ajutorul benzilor transportoare către ciurul rotativ. Având în vedere distanţa până la ciurul rotativ, benzile de alimentare poziţionate între aceste două echipamente au fost astfel dimensionate ca lungime, încât să li se asigure o înclinare optimă de 30 grade si o descărcare corespunzătoare a materialului.

Benzile transportoare includ următoarele elemente:
- set de role purtătoare cu roata de transmisie
- cadru de sprijin cu elementele respective de susţinere, metalice
- roata de curea conducătoare cu dispozitiv de acţionare
- roata de transmisie finala cu dispozitiv de întindere
- motor electric motor cu cutie de angrenare
- monitor pentru motor
- roata de transmisie finala cu punct de înfăşurare
- pâlnie pentru încărcarea materialelor
- dispozitive de curăţare a benzii
- elemente de ghidare materiale
- dispozitive de ghidaj si centrare pentru benzi
- elemente de prindere pentru separator de metale (daca este cerut)
- echipament pentru reparaţii
- dispozitive de siguranţă
- dispozitiv de control si deconectare in caz de avarie
- dispozitiv de monitorizare a opririi
- cablaje interne pentru toate componentele la un panou local de control
- jgheaburi cu structura de susţinere, prevăzute cu deschideri de acces

Exigente de ordin tehnic

La stabilirea echipamentului s-au avut in vedere particularităţile deşeurilor de transportat (agresivitatea lor chimica) si mediul in care se vor descarcă:
- benzile transportoare au pe margini elemente de ghidare a materialului si o lăţime de banda de 1200 mm, suficienta pentru ca materialul sa nu cada de pe banda in timpul transportului.
- dispozitivele de transport sunt proiectate pentru a fi robuste si rezistente in vederea conformităţii la condiţiile de operare dificile anticipate.
- ca transportoare cu banda, sunt folosite benzi rezistente la uleiuri si grăsimi cu suprafeţele vulcanizate
- la distante corespunzătoare de punctele de descărcare, sunt prevăzute perii care asigura curăţirea benzii in cazul încărcării acesteia. Aceste perii trebuiesc reglate la intervale de timp, si in acest scop sunt proiectate si căile de acces, astfel incat sa nu se deterioreze benzile
- este asigurat din proiectare accesul fără riscuri al personalului, chiar si in timpul funcţionarii utilajelor, in vederea executării lucrărilor de curăţire, service si reparaţii.
- benzile sunt descoperite si echipate cu ghidaje metalice pentru materiale.

- toate punctele de lubrifiere sunt accesibile. S-au folosit doar role de transmisie cu lagăre pe rulmenţi cu dubla capsulare Simmering.
- sunt prevăzute dispozitive pentru montarea separatoarelor de metale feroase, (acesta nefiind parte integranta a conveierelor).
- fiecare unitate de transport (banda) permite transportarea de materiale neomogene. In zonele cu probleme deosebite cum sunt zonele de încărcare pe banda si cele in care se înlătura deşeurile metalice, se reglează înălţimea materialelor si fluxul ieşirii acestora de pe banda. prin reglarea vitezei benzii.
- jgheaburile si buncărele sunt din otel, prevăzute cu placi sudate uşor interschimbabile si bine solidarizate, cu căptuşeli ca amortizoare de sunet.

7.3.2.3. Ciur (Sita rotativa)

Fiecare linie din zona de tratare mecanică este dotată cu câte un ciur rotativ, având dimensiunea ochiurilor de 100 mm. Ciurul va sorta mecanic fracţiunile cu dimensiuni mai mici de 100 mm (fracţiuni biodegradabile) care vor fi apoi transportate în zona de descompunere forţată si fracţiuni mai mari de 100mm, fracţiuni uscate care vor fi transportate în depozitul conform în vederea eliminării finale sau vor fi valorificate ca material combustibil.

Pentru situaţia in care, in viitor se va dori o creştere a calităţii compostului, sistemul mecanic al ciurului poate asigura instalarea de site cu dimensiuni diferite ale ochiurilor într-un timp scurt.

Sistemul de ciururi rotitoare cu tambur, au in componenta următoarele elemente:
- echipamentul necesar pentru transportul deşeurilor la sitare cu ajutorul benzilor transportoare
- buncăr închis parţial, cu un orificiu de alimentare si banda de alimentare al sistemului de sitare
- site, cu posibilitatea de înlocuire, cu secţiunea ochiurilor circulara, cu sistem de prindere in şuruburi
- suport sistem site structura metalica robusta cu rulmenţi si role circumferenţiale si axiale
- comenzi standardizate si uşor accesibile
- buncăre de încărcare si descărcare după cerinţe, echipament de descărcare pentru sita
- protecţii pentru toate părţile rotative
- seturi de roti cu anvelope de cauciuc si carcasa exterioara de otel cu inele de ghidaj
- carcasa total izolata fonic cu deschideri pentru întreţinere
- cadru suport, cu dispozitiv de reglare a înclinaţiei
- roata dinţată RIM multi-segment si comanda adecvata

Exigente de ordin tehnic

- structuri foarte robuste, cu consum scăzut de energie si o buna rezistenta la uzura
- toate componentele critice sunt accesibile si pot fi înlocuite cu uşurinţă în timpul inspecţiilor si reparaţiilor.
- accesibilitate in vederea curăţării în timpul funcţionarii si, atunci când se termina operarea periodica.
- izolaţia fonica, adecvata
- masuri de prevenire a apariţiei de fluxuri necontrolate de praf din aer, în toate punctele de conexiune.
- posibilitatea înlocuirii individuale a ciururilor.
- dispozitivele metalice care formează deschiderea de descărcare se va extinde până la banda transportoare de descărcare.
- acele părţi ale tamburului expuse unei atmosfere corozive sunt protejate corespunzător prin vopsire cu materiale inoxidabile.

7.3.2.4. B02 - Banda preluare sort<100 mm:1200x6000 mm

Materialul sort <100 mm care cade sub ciururi, este preluat de benzile transportoare care il dirijează către banda înclinată B04 pentru evacuare sort < 100 mm. Având în vedere distanţa până la banda B04, banda B02 a fost astfel dimensionata ca lungime, pentru fiecare din cele

doua linii tehnologice de tratare mecanica, încât să se asigure o înclinare maxima de 10 grade si o descărcare corespunzătoare a materialului pe banda B04.

7.3.2.5. B03 - Banda cu racleti eliminare sort > 100 mm:1.000x8.000 mm

Materialul sort >100 mm care rămâne în ciururi, este preluat de benzile transportoare care îl dirijează către containerul de 40 mc pentru evacuare sort >100 mm. Având în vedere distanţa până la containerul de 40 mc si asigurarea înălţimii de descărcare în acesta, banda B03 a fost astfel dimensionata ca lungime, pentru fiecare din cele doua linii tehnologice de tratare mecanica, încât să se asigure o înclinare maxima de 22 grade pe linia 1 si respectiv 25 grade pe linia 2.

7.3.2.6. B04 si B05 - Benzi înclinate cu racleti evacuare sort < 100 mm

Materialul sort <100 mm este dirijat de pe banda B03 către banda înclinată B04 pentru evacuare printr-o descărcare corespunzătoare a materialului în grămezi în exteriorul halei de tratare. Având în vedere distanţa de la banda B03 până la banda B04 pe linia 1 si respectiv B05 pe linia 2, si faptul ca material se descarcă în grămezi amplasate în exteriorul halei, aceste benzi au fost astfel dimensionate ca lungime, încât să se asigure o înclinare maxima de 20 grade pentru B04 si respectiv 10 grade pentru B05.
Cele 2 benzi de eliminare (transport) a fracţiunilor mai mici de 100mm, trec prin 2 goluri tehnologice practicate în peretele comun cu zona de livrare.

7.3.2.7. Separator magnetic

Deasupra benzilor de evacuare a fiecăruia din cele două ciururi s-au poziţionat, pe propriul lor suport, cate un separator magnetic overband, care preia deşeurile metalice feromagnetice si le deversează în boxpaletul special amplasat lateral.
De asemenea s-a amplasat cate un separator magnetic si pe benzile B04 si respectiv B05, după ciurul rotativ. Acestea vor extrage fracţiunile feromagnetice ramase în materialul cu dimensiuni <100 mm. Fracţiunile metalice extrase vor fi eliminate în boxpaleti.

Părţile metalice feroase se extrag magnetic. Fiecare sistem conţine:
- bloc separator inclusiv dispozitiv de scoatere a materialului
- înălţime reglabila, suspensia fără vibraţii a cadrului
- antrenare si transmisie
- alimentare DC
- sisteme de amortizare sonora, daca este cazul
- jgheaburi de descărcare în containere ne-magnetice
- dispozitiv de întindere a benzii
- sisteme de protecţia a operatorilor
- echipament pentru schimbarea benzilor

Exigente de ordin tehnic

- Sistemul de separare este adaptat în mod specific pentru evitarea problemelor rezultând din separarea deşeurilor metalice feroase din materialul de sortat.
- Sistemul are o eficienta sporita.
- Echipamentul ofertat si-a dovedit fiabilitatea în faza operaţionala, el fiind montat în 7 staţii de sortare din România.
- Echipamentul este robust, cu cerinţe de alimentare cu energie, scăzute si rezistent la uzura.
- Toate componentele critice vor fi accesibile cu uşurinţa si uşor de înlocuit în timpul inspecţiilor si lucrărilor de reparaţii.
- La partea superioara a jgheabului, separat, un cilindru antrenat prin fricţiune va împiedica depunerea staturilor de murdărie.
- Lăţimea corespunzătoare a separatoarelor cu înălţime reglabila permite potrivirea acestora cu gradul de încărcare al benzilor si cu viteza de deplasare fluxului de material din care se vor separa deşeurile metalice feroase.
- In interiorul câmpurilor magnetice se folosesc doar materiale ne-magnetice

7.3.2.8. Dotări

Containere de 40 mc

Containerele procurate vor fi folosite ca unităţi de depozitare temporara si pentru transportul deşeurilor voluminoase, reziduuri, etc. la depozitul de deşeuri.

- Containerele sunt de tip grele, dotate cu un dispozitiv de prindere a cârligului de ridicare la partea din fata, cu o podea de otel grosime de 5 mm si au la partea din spate, la baza, 2 role active pentru a permite alunecarea/rularea in timpul operaţiilor de preluare si descărcare.
- Sunt dotate cu uşi in doua canaturi, precum si cu scări si prelata fixate cu cârlige.
- Containerele sunt astfel alese incat manipularea acestora cu hook-liftul si/sau descărcarea lor in depozit sa se facă fără probleme.

Exigente de ordin tehnic

- Proiectare: container standard de 40 m^3, deschis la partea superioara
- Servicii: va fi deservit de camioane cu cârlig hidraulic sau dispozitive speciale de ridicare a containerelor. Recipientele trebuie sa fie adecvate pentru a fi golite pe depozitul conform.
- Construcţie: obloanele, uşile din fata si spate sunt din placa de otel uşoară de 3 mm
- Material: pardosea placa de otel de minim de 5 mm; sudura continua
- Volum: aproximativ 40 m^3.
- Întăriturі: placa de otel trebuie sa fie întărită cu nervuri de otel necesare pentru a atinge
- rigiditatea construcţiei metalice pentru o încărcătură utila maxima de cca. 20 tone
- Şasiu: in capătul de tracţiune (oblonul din fata) al şasiului containerului, marginile laterale se extind pe verticala în sus pe oblonul frontal al containerului unde este prevăzut dispozitivul de agăţare in cârligul utilajului de transport, dispozitiv care este dimensionat pentru a suporta greutatea containerului, plus încărcarea maxima utila de 25 tone
- Pe elementele de margine ale şasiului sunt fixate suporturile de ancora si de bolţuri dimensionate după cum s-a menţionat mai sus pentru a ridica cu cabluri containerul
- La partea din spate a containerului, intre elementele de margine ale şasiului, este montat un element din otel cu role active în timpul procedurii de încărcare si descărcare a camioanelor
- Uşile din spate: uşi in doua canaturi prinse in balamale pe ambele laturi ale containerului
- Vopsea: acoperire cu vopsea: Primer 50.

Boxpaleti

Boxpaleţii procuraţi vor fi folosiţi ca unităţi de preluare a fracţiunilor metalice extrase cu extractoarele de metal si pentru transportul/eliminarea acestora in grămezi situate in exteriorul halei pe platforma betonata. Boxpaleţii sunt construiţi astfel încât manipularea manuala a acestora si/sau descărcarea lor pe platforma betonata sa se facă fără probleme.

Exigente de ordin tehnic

- Proiectare: boxpalet standard de 1500x1000x1200 mm, deschis la partea superioară
- Servicii: Pentru deplasare este prevăzut cu mânere pe părţile laterale si in fata si cu 4 roti pivotante. Descărcarea pe platforma betonata se face manual.
- Construcţie: Rama din cornier de 50mm, laterale si fata din plasă de sârmă cu ochiuri de 40mm, pardoseala si peretele spate din tablă de otel de 3mm, ranforsate cu profil U ambutisat. In partea inferioară, pe conturul boxpaletului este prevăzută înălţarea pardoselii cu 200mm, pentru reţinerea materialului de dimensiuni mici.
- Volum: aproximativ 1,8 mc.
- Greutate aproximativ: 211 kg
- Vopsea: acoperire cu vopsea: Primer 50.

7.3.2.9. Echipamente pentru manipulat deşeurile

Sunt procurate următoarele echipamente (utilaje independente):

- Încărcător frontal
- Hook-lift
- Maşina transport : 12 mc

- Vehicule autoutilitare

7.3.2.10. Instalaţie de exhaustare a aerului viciat din hala de tratare mecanica

Hala de tratare mecanica este dotata cu:
- Ventilatoare
- Sistem desprăfuire
- Biofiltru

Hala de tratare mecanica este echipata cu sisteme de desprăfuire si dezodorizare. Praful poate apărea in cursul procesului de încărcare si descărcare a materialelor din vehiculele de transport si in locurile in care materialele sunt transferate de pe o maşina pe alta.

Întregul proces de tratare mecanica a deşeurilor mixte va avea loc in interiorul halei, pentru a evita emisiile de praf in zona. Sistemul de control al aerului din hala cuprinde:
- Sistem de captare a aerului poluat;
- Unitate de tratare pentru purificarea aerului poluat, înaintea evacuării in atmosfera.

Detaliile privind instalaţia de exhaustare a aerului viciat din hala de tratare mecanica, cu eliminarea totala a mirosului acestuia, sunt furnizate in cadrul Manualului de operare elaborat de furnizor.

7.3.3. Zona de livrare

In aceasta zona fracţiunea mai mică de 100 mm este depozitată temporar fie sub forma a două grămezi fie este descărcată direct in benele camioanelor de transport.

Zona de livrare este dimensionata doar pentru 70% din inputul de materiale adică 146 t/zi rezultând o suprafaţa de depozitare temporară necesară pentru o singura zi de 384.0 m^2 .

Utilajele care acţionează in această zonă sunt:
- Camion de transport cu benă având capacitatea de 12 mc – 1 buc
- Încărcător frontal care încarcă deşeul din grămezi in camioanele de transport către zona de descompunere intensa, având capacitatea cupei de 2,5 mc – 1 buc

Pentru transportul containerelor de 40 mc cu fracţiunea mai mare de 100mm către depozitul conform, s-a prevăzut a fi procurat un hook-lift.

7.3.4. Zona de descompunere intensa

Echipamentele si dotările prevăzute in zona de descompunere intensa sunt:
- Membrana GORE® Cover care acoperă padocurile (9 buc)
- Sistemul de aerare (tevi HDPE cate 2 buc/padoc)
- Ventilatoare (9 buc)
- Sistemul de control (9 buc), format din :
  - Unităţi de control
  - Senzori de oxigen
  - Senzori de temperatura
  - Calculator si software
- Maşina de manevrat membrana (1 buc)
- Încărcător frontal (1 buc)

7.3.4.1. Membrana

Alegerea corecta a membranei influenţează:
- permeabilitatea la aer si extracţia de umiditate in timpul fermentării
- procesul de compostare prin menţinerea materialul intr-o stare de umiditate optima.

- obţinerea unei temperaturi constante de-a lungul grămezii, datorita faptului ca permite o distribuţie uniforma a aerului in volumul materialului

Structura micro-poroasa a membranei nu permite microbilor sa treacă pori ea. Testele microbiologice au dovedit ca microbii sunt eliminaţi in proporţie de peste 99%, garantând astfel ca muncitorii si locuitorii din vecinătatea instalaţiilor sunt protejaţi.

Efectul izolator al GORE® Cover si presurizarea, asigura o distribuţie uniforma a temperaturii in materialul de compostat, obţinându-se descompunerea materialului si in lunile de iarna. Microorganismele patogene sunt eliminate din materialul de compostat.

Sistemul de acoperire Gore include si piese de fixare a membranei.

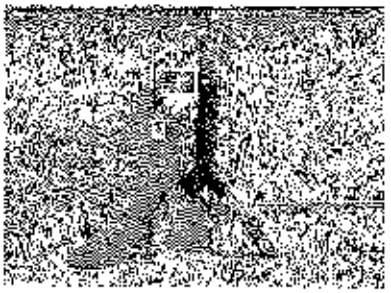
Laminatul oferă etanşeitate si rezistentă împotriva majorităţii solventilor chimici. Aceasta se întâmplă datorită durabilităţii chimice deosebite ale membranei GORE **PTFE** (Politetrafluoretilena). Nu sunt necesare tratamente anti-microbiene.

Funcţionarea îndelungată a membranei Gore in instalaţii existente nu a produs schimbări asupra proprietăţilor acesteia.

Sistemul GORE® permite operatorului un control ridicat asupra parametrilor critici ai procesului de compostare (temperatura, oxigen, rata de respiraţie CO_2), dar menţine materialul de compostat intr-o stare cu umiditate ridicată in timpul compostării intensive, reprezentând astfel un avantaj pentru materialul final obţinut (un material biodegradabil stabilizat).

Permeabilitatea la vapori de apă a membranei nu depăşeşte 19.5 m^2Pa/W.

7.3.4.2. Sistemul de aerare

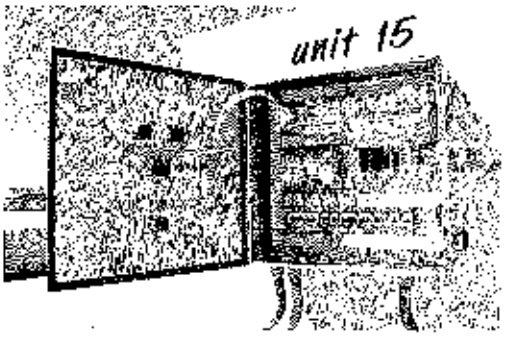


Sistemul de aerare forţată asigură aerul necesar tratării biologice in regim de aerare forţată si este format din ţevi HDPE aşezate in şanţuri special amenajate, cate 2 in fiecare padoc.

7.3.4.3. Ventilatoare

Sunt montate 9 ventilatoare pe peretele din spate al padocurilor.

7.3.4.4. Sistem de control



Sistemul de control este format din:

- Unităţi de control
- Senzori de oxigen
- Senzori de temperatura
- Tablouri de comanda si cablaj pentru 9 padocuri, in conformitate cu CE si UL.
- Sistemul de calcul (laptop, sistem de operare, soft de control al procesului de compostare)
- Interfaţa utilizator pentru monitorizarea si controlul procesului de compostare.

Cutiile de control şi cablajele răspund cerinţelor CE şi UL ®.

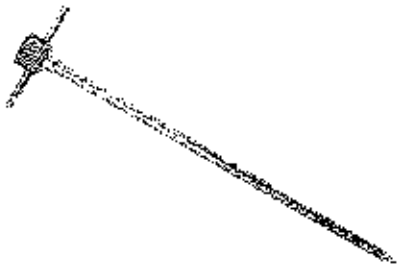
Unităţi de control

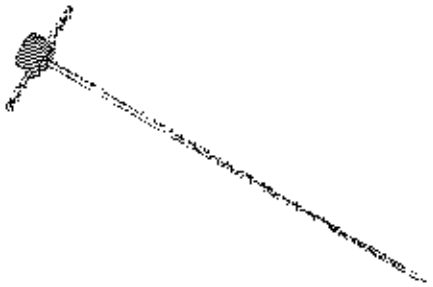
Sunt furnizate 9 unităţi de control, cate una pentru fiecare padoc. Aceste unităţi vor fi montate pe acelaşi perete pe care este montat si ventilatorul.

Componenta principala a unităţilor o reprezintă "Kompmaster-ul", cu caracteristicile din Fisa de date care se regăseşte in Capitolul 2.

Senzori de oxigen si senzori de temperatura

Fiecare padoc are un senzor de oxigen si unul de temperatura. Aceştia furnizează informaţii către un calculator care controlează sistemul de ventilaţie.



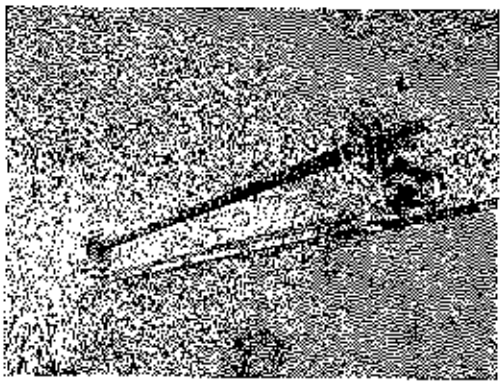


Sistemul de control are rolul de a înregistra date despre procesul de compostare (temperatura, oxigen) si a controla procesul. Senzorii se pot conecta la orice calculator prin interfaţa RS232 sau Ethernet. Calculatorul este montat in clădirea administrativa a staţiei de compost.

Notă: Senzorul de măsurare al O_2 din sonda de O_2 necesita înlocuirea frecventa (consumabile) Durata de funcţionare in condiţiile utilizării conforme cu manualul de utilizare este de 6 luni.

7.3.4.5. Maşina de manevrat membrana

PWS13 este o maşina care este folosită pentru a desfăşura/înfăşura membrana, pe padocuri având înălţimi ale zidurilor laterale, respectiv ale grămezii de material variabile.



Mod de funcţionare:

- Utilajul se poziţionează în dreptul grămezii pentru care trebuie făcuta manevra de acoperire/descoperire.
- Pentru a acoperi o grămada membrana GORE® Cover trebuie conectata la un troliu instalat pe un încărcător frontal. Troliul va trage membrana peste gramada.
- Pentru a descoperi o grămada GORE® Cover se foloseşte doar utilajul instalat pe peretele din spate. Tamburul acestuia este acţionat prin telecomanda si înfăşoară membrana.

Utilajul PWS13:

- este acţionat de un motor electric de doar 2,2 kW pentru culisare si unul de 2.2 kW pentru acţionare tambur. Se adăuga puterea necesara troliului, de 2,2 kW.
- PWS13 este acţionat prin telecomada radio pentru a culisa pe sine de la un padoc la altul. In momentul in care este necesara intervenţia asupra unui padoc (acoperire/descoperire), operatorul poziţionează utilajul in dreptul padocului respectiv, urmând ca apoi membrana sa fie derulata pe/de pe tambur fie pentru a acoperi padocul, fie pentru a îl descoperi.
- fiind fixat pe peretele din spate, utilajul PWS13 nu necesita spaţiu de manevra pe platforma, iar manevrarea acestuia este mult mai uşoara.

Transportul materialului din zona tratare mecanica in zona de descompunere intensa (aşezarea in grămezi) si apoi a materialului fermentat din aceasta zona in zona de maturare se va face cu autocamioanele din dotarea TMB. Încărcarea materialului in autocamioane se face cu încărcătoarele frontale din dotarea TMB, pentru aceasta zona fiind prevăzute 2 bucăţi.

7.3.5. Zona de maturare

Singurele echipamente care deservesc zona de maturare sunt:
- Camioane pentru transportul materialului stabilizat către depozitul conform in vederea eliminării finale
- Încărcătoare frontale pentru întoarcerea grămezilor si încărcarea materialului in camioanele de transport: 2 buc

8. SECURITATE SI SĂNĂTATE IN MUNCA

8.1. Obiective generale

Asigurarea condiţiilor pentru desfăşurarea activităţilor operaţionale în condiţii optime privind sănătatea si siguranţa lucrătorilor va fi un obiectiv principal pentru Managementul CMID.

In acest scop se vor implementa standarde si proceduri proprii astfel încât sa se asigure ca nu vor exista:
- accidente legate de munca depusa
- accidente de mediu ca urmare a lipsei masurilor de protecţie
- îmbolnăviri profesionale

8.2. Informaţii generale

Activităţile desfăşurate in cadrul TMB sunt considerate ca activităţi in zone contaminate. De aceea în faza operaţionala trebuie avut in vedere, ca scop principal, aplicarea standardelor si normativelor privind sănătatea si securitatea in munca a oamenilor.

Pentru asigurarea primului ajutor trebuie sa existe un număr suficient de truse de prim ajutor si personal instruit, numărul acestuia fiind in legătura directa cu numărul personalului permanent.

Pentru activităţile desfăşurate in cadrul TMB vor exista:
- instrucţiuni care vor detalia modalităţile de depistare facila a eventualelor pericole apărute
- masurile de protecţie necesare pentru siguranţa oamenilor si/sau a mediului
- regulament de conduita in asemenea situaţii

Angajaţii TMB trebuie sa cunoască posibilele pericole si masurile de protecţie adecvate. Lucrătorii vor primi informaţiile necesare in mod verbal si înainte de angajare se va face instruirea necesara legata de munca pe care o vor presta. Conţinutul si data instructajelor vor fi semnate de angajat si înregistrate.

Instructajul trebuie realizat pe baza planului de coordonare a problemelor de securitate si sănătate in munca si in strânsa colaborare cu coordonatorul SSM al societăţii si cu autoritatea competenta.

Deşeurile aduse la TMB in vederea tratării au origini diferite. Din cauza compoziţiei neomogene a deşeurilor pot apărea diferite reacţii fizice si chimice. In principal, in zona de depozitare temporara din hala de pre-tratare (tratare mecanica) se vor produce emisii de biogaz. In mod particular aceste gaze sunt considerate ca fiind un pericol direct pentru siguranţa lucrătorilor. Pentru diminuarea acestui risc hala este prevăzuta cu sistem de ventilaţie si exhaustare a aerului poluat si tratarea acestuia intr-o instalaţie biofiltru.
In faza operaţionala, lucrătorii au contact direct cu deşeurile si ca urmare creste si contactul cu praf contaminat si germeni.

Atmosfera de lucru trebuie verificata periodic, folosindu-se un sistem de măsurare testat si calibrat.

Măsurătorile efectuate de responsabilul cu monitorizarea sau de expertul angajat in acest scop trebuie înregistrate in Registrul depozitului.

Raportul de măsurare trebuie sa cuprindă cel puţin:
- data
- locaţia exacta a măsurătorii
- zona de lucru
- temperatura

Suplimentar fata de măsurătorile indicate mai sus se va face o verificare cu detectorul de gaz (pompa manuala) si un tub de test pentru mercaptan (C_2H_5SH). Nivelul de alarma este setat pentru 10% din pragul de siguranţa (TLV)=0,05 ppm. Rezultatele testelor vor fi notate intr-un Raport de teste.

Daca testul evidenţiază valori diferite fata de cele de mai sus, se vor lua masuri adecvate de protecţie împotriva exploziilor, incendiilor si riscurilor toxice.

8.3. Masuri de siguranţa

8.3.1. Echipament individual de protecţie (EIP)

Personalul va avea la dispoziţie, prin grija Administratorului TMB, toate hainele si echipamentele de protecţie necesare in condiţiile de lucru specifice, conform HG 1048/2006 privind cerinţele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de munca. Acestea vor fi procurate si distribuite pe numere si vor trebui sa îndeplinească cel puţin următoarele criterii de siguranţa:
- Toate salopetele vor fi realizate din bumbac 100%. Pe perioada iernii vor fi distribuite haine groase. Administratorul si seful punctului de lucru se vor asigura ca toate echipamentele de protecţie vor fi folosite in scopul in care au fost procurate si distribuite, ca vor fi menţinute si reparate corespunzător.
- Toţi muncitorii vor primi si vor purta caşti de protecţie conform cu norma EN397
- Ochelarii de protecţie si vizoarele vor fi in concordanta cu norma EN 166 si vor fi dotate cu apărători laterale
- Protecţia urechilor (auz) se va face conform normei EN 352-2
- Protecţia căilor respiratorii (măşti de praf) va fi in concordanta cu norma EN 149
- Pentru protecţia mâinilor (mănuşi) se vor folosi echipamente industriale de protecţie, perfect adaptate sarcinilor si riscurilor
- Toţi angajaţii vor purta permanent haine având culori puternic vizibile, cum ar fi veste, jachete sau alta îmbrăcăminte. Acestea vor fi de culoare galben intens reflectorizant cu dungi argintii reflectorizante, conform norma EN 471.

Periodic se vor organiza examinări medicale de protecţie a muncii pentru toţi angajaţii, conform HG 355/2007 privind supravegherea sănătăţii lucrătorilor, modificata cu HG 37/2008.

8.3.2. Organizarea echipamentului din zona TMB

Având in vedere ca emisiile poluante nu pot fi excluse, in faza operaţionala se va tine cont de acest element caracteristic instalaţiilor de tratare a deşeurilor municipale si se vor lua masuri ca riscurile pentru lucrători sa fie reduse.

Se vor lua obligatoriu următoarele masuri minime:

- ***Semnalizarea zonei care prezintă riscuri***
  Zona cu riscuri trebuie semnalizată corespunzător cu panouri
- ***Organizarea pe zone curat/murdar***
  Se vor asigura spatii pentru: schimbarea hainelor civile cu cele de lucru, pentru servit masa si respectiv pentru spălarea cizmelor.

- ***Echipamentul de măsurare***
  Pe toată durata operaţională se vor executa periodic măsurători ale nivelului emisiilor de biogaz în hala de pre-tratare si in zona de fermentare. Rezultatele vor fi consemnate intr-un registru special. Se va procura un aparat portabil pentru măsurarea emisiilor, astfel incat sa fie detectate din timp nivelurile de alarma si sa se poată lua masuri de protecţie. Daca nivelul emisiilor va indica o cantitate de metan peste limita admisa, se va informa conducerea unităţii si Comisia pentru Situaţii de Urgenta, in vederea luării de masuri specifice.

- ***Primul ajutor si urgente***
  Pentru acordarea primului ajutor si rezolvarea urgentelor vor fi luate masuri adiţionale:
  - echipament de prim ajutor (pansamente, etc.),
  - se vor instrui special persoane care sa fie capabile sa acorde primul ajutor (manipularea echipamentului de respirat, tehnici de salvare) si transportul la cel mai apropiat spital
  - verificarea echipamentului specific (starea lui, valabilitate, etc.)
  - înregistrarea controalelor intr-un registru al CMID
  - asigurarea echipamentului de salvare
  - asigurarea echipamentului specific in caz de incendiu
  - modalităţi de comunicare cu cea mai apropiata brigada de pompieri

8.3.3. Masuri SSM

Toate echipamentele vor fi adaptate sarcinilor pe care urmează sa le întreprindă si vor avea montat echipamentul de protecţie adecvat operaţional. Acestea vor fi testate si inspectate in mod corespunzător înainte de începerea lucrului.
Toţi şoferii si operatorii vor deţine calificările si certificatele necesare.

Toate vehiculele vor fi asigurate complet, atât ele, cat si şoferul si însoţitorii.

Fiecare vehicul si respectiv echipament va avea un jurnal zilnic si o fisă de mentenanţă, ambele complete si semnate către şofer. Orice echipament care prezintă risc va fi îndepărtat din zona operaţională a depozitului.

In zona de risc, lucrătorii pot fi afectaţi de aerul respirat, de acţiunea asupra pielii si inspiraţia orala. De aceea, suplimentar normelor generale SSM se vor avea in vedere si următoarele masuri:

- Toate echipamentele mobile sunt dotate cu cabina cu climatizare pentru şofer
- Nu este permisa intrarea fără însoţitor sau neautorizata in zona de risc. Persoanele autorizate sa lucreze in zonele de risc vor purta un ecuson special. Persoanele cu boli de piele sau alergii nu vor fi lăsate sa lucreze in zonele de risc.
- Răniriile si chiar juliturile vor fi anunţate imediat si înregistrate in Registrul de accidente.
- Servirea mesei, consumul de băuturi alcoolice si fumatul sunt interzise in zonele de lucru (risc ridicat de indigestie cu poluanţi)
- Lucrul in afara zonei si in zonele de risc implica folosirea echipamentelor de protecţie, cizmelor de protecţie si a mănuşilor de protecţie. Contactul tegumentului cu materialele contaminate este interzis.
- Lucrul in sectoarele cu un nivel crescut de praf poluant presupune purtarea unei semi-masti dotate cu filtru. Perioada maxima de purtare a unei asemenea măşti este de 2-3 ore, după care trebuie curăţate si dezinfectate.
- In caz de incendiu trebuie folosite extinctoarele

8.3.4. Organizarea activităţilor de prevenire si protecţie

Administraţia se va ocupa de organizarea activităţilor de prevenire si protecţie in cadrul TMB, conform Legii 319/2006 privind securitatea si sănătatea in munca si HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006.

Conform art. 17 din HG 1425/2006, Administraţia TMB poate opta pentru una din următoarele soluţii privind organizarea activităţilor de prevenire si protecţie astfel:
- desemnează unul sau mai mulţi lucrători, conform art. 20 – 22;
- organizează serviciul intern de prevenire si protecţie, conform art. 23 – 27;
- apelează la servicii externe.

8.3.5. Planul de prevenire si protecţie

Administraţia TMB va elabora Planul de prevenire si protecţie, care va fi revizuit ori de cate ori intervin modificări ale condiţiilor de munca, respectiv apariţia unor riscuri noi. Acest Plan trebuie sa fie supus analizei lucrătorilor si/sau reprezentanţilor lor si trebuie sa fie semnat de către manager.

Planul de prevenire si protecţie vizează fiecare loc de munca/post de lucru si va include, conform Anexei 7 a HG 1425/2006, cel puţin următoarele informaţii, fără a se limita la ele:
- Riscuri evaluat
- Masuri tehnice
- Masuri organizatorice
- Masuri igienico-sanitare
- Masuri de alta natura
- Acţiuni in scopul realizării măsurii
- Termen de realizare
- Persoana care răspunde de realizarea măsurii
- Observaţii

Va fi acordata o atenţie sporita lucrului in zonele cu risc de incendiu/explozie din incinta TMB.
In incinta TMB vor fi instalate panouri de avertizare, care vor informa cu privire la:
- Zonele cu pericol de foc/explozie in care este interzis fumatul
- Zonele de trafic pentru autogunoiere si echipamente
- Pericol de electrocutare
- Pericol de sufocare (ex. in căminele de vizita la drenuri, in bazinul colector pentru levigat). In aceste zone este strict interzis accesul fără masca de oxigen.
- Zone cu acces interzis
- Altele

Planul de prevenire si protecţie va fi suficient de clar detaliat încat sa nu permită interpretări ambigue.

Administraţia TMB trebuie sa îndeplinească toate masurile necesare legate de sănătate si securitate in munca, si in special:
- Realizarea tehnica si tehnologica a lucrărilor, inclusiv a celor de construcţie
- Mentenanţa echipamentelor de lucru
- Depozitarea materialelor de lucru si a deşeurilor
- Cooperarea cu toate părţile implicate
- Interacţiunea cu toate activităţile din interiorul/exteriorul TMB

Administraţia TMB este responsabila si de:
- amenajarea spaţiului, dar si de nominalizarea si pregătirea personalului necesar pentru acordarea primului ajutor
- prevenirea pericolelor pentru sănătate
- organizarea activităţilor, astfel încat masurile medicale necesare acordării primului ajutor sa poată fi aplicate
- respectarea tuturor masurilor din Planul de prevenire si protecţie

8.3.6. Comportamentul in caz de accident. Masuri de evitare a accidentelor

In cadrul TMB s-au identificat riscuri legate de:
- arsuri provocate de incendii sau explozii
- inhalarea de gaze rezultate din fermentare, a prafului;
- lovirea cu obiecte contondente a oamenilor;
- căderea de la înălţime;
- lipsa de siguranţa a maşinilor, utilajelor sau echipamentelor;
- lipsa vizibilităţii in orele de seara sau in perioade cu ceata densa, daca incinta nu este iluminata si semnalizata corespunzător.

Oricine suferă un accident, chiar si uşor, spre exemplu o simpla julitura, zgârietura sau smulgere a pielii, are obligaţia sa îşi informeze imediat superiorul direct si sa facă o dezinfectare si un tratament eficient.

In cazurile evident nesemnificative, este suficient sa se utilizeze trusa medicala din dotare (care este obligatorie). In cazul leziunilor mai serioase (tăieturi adânci, arsuri, entorse, etc.) este necesar, pentru a se evita complicaţiile inutile, sa se recurgă la îngrijirile personalului sanitar calificat.

In cazul unui accident grav, îngrijirea si asistarea celui accidentat trebuie efectuata numai de către persoane care au cunoştinţele necesare. Altfel este mult mai bine sa se renunţe la orice iniţiativa si sa se intervină doar pentru a se aduce cat mai repede ajutor medical calificat.

Ajutorul imediat este necesar si poate fi salutar in cazul hemoragiilor sau al intoxicaţiilor.
Imediat după acordarea primului ajutor celui rănit trebuie sa se informeze conducerea TMB si Inspectoratul Teritorial de Munca, care va începe o ancheta, prin luarea de declaraţii martorilor, efectuarea de fotografii si recuperarea materialelor sau a instrumentelor implicate in accident.

In ceea ce priveşte sarcinile celui responsabil cu activitatea SSM in TMB, trebuie sa urmeze procedura de raportare a accidentului si a eventualelor masuri corective, conform prevederilor HG 1425/2006.

Pentru a se evita orice accidente trebuie luate următoarele masuri:
- lucrătorilor li se va face instruirea in domeniul SSM, conform HG 1425/2006 – instruirea introductiv–generala, la locul de munca si periodica
- lucrătorilor li se va interzice staţionarea in zona de operare a mijloacelor auto;
- iluminarea zonei de preluare a deşeurilor, pentru a crea o buna vizibilitate seara sau in perioadele cu ceata densa;
- interzicerea accesului persoanelor neautorizate in incinta TMB;
- asigurarea unei dotări minime pentru prevenirea si stingerea incendiilor eventual cu extinctoare corespunzătoare;
- interzicerea fumatului si aprinderea focurilor;
- numărul de telefon pentru urgente trebuie afişat la loc vizibil.

Pentru evitarea îmbolnăvirilor in rândul populaţiei si a lucrătorilor este necesar:
- sa se asigurare condiţii minime de igiena la locul de munca
- sa se respecte Regulamentul de exploatare si comportare la locul de munca;
- sa se asigurare condiţiile ca alte persoane sau lucrătorii sa nu vina in contact direct cu deşeurile, prin dotarea acestora cu echipament de protecţie;
- sa se asigure dotarea lucrătorilor cu dispozitive de protecţie împotriva zgomotelor;
- sa se procedeze la sanitarizarea TMB prin aplicarea unei tehnologii de exploatare care sa asigure condiţii de protecţie pentru sănătatea oamenilor in general si a lucrătorilor in special

Planul de urgenta stabileşte competentele specifice si procedurile de urmat in caz de accidente. Urgenta apare ori de cate ori exista o situaţie diferita de cele normale, de natura sa creeze o condiţie de pericol, imediat sau potenţial, pentru persoane, mediu sau utilaje.

Planul de urgenta trebuie sa cuprindă in mod obligatoriu:

- responsabilul pentru siguranţa TMB
- personalul si atribuţiile lor specifice
- sarcinile echipei de intervenţie pentru urgente
- procedurile operative de tratare a diferitelor situaţii
- colaborarea cu echipele de intervenţie externe

Administraţia TMB va dispune de un Plan de urgenta adecvat si de echipamentele si/sau dotările specifice pentru urgente. De aceea pe lângă eliminarea riscului producerii unui accident se elimina si riscul imposibilităţii de a interveni pentru prevenirea sau ameliorarea lui.

Cu toate ca echipamentele si mijloacele de intervenţie de urgenta se utilizează, din fericire rar, atunci când sunt necesare ele trebuie sa funcţioneze perfect, întrucât de acest lucru poate depinde siguranţa uneia sau mai multor persoane. Ele trebuie sa fie la îndemâna pentru a putea fi folosite imediat. De aceea este necesar ca zonele din fata lor sa fie întotdeauna libere de orice obstacol, astfel, încât accesul sa fie imediat (accesarea rapida este obligatorie prin lege in cazul mijloacelor de apărare împotriva incendiilor).

Norme de prim ajutor

Cel care acorda primul ajutor, trebuie ca in aşteptarea medicului sa se limiteze la operaţiuni si intervenţii simple si cu efect imediat, fără sa încerce sa improvizeze intervenţii sanitare complexe care necesita cunoştinţe specifice aprofundate si care trebuie lăsate in seama medicului.
Normele specifice de prim ajutor vor fi comunicate personalului prin documente scrise.

8.3.7. Vectori

Insecte

Periodic trebuie asigurata o dezinfecţie in toata incinta TMB cu un insecticid permanent. Dezinsecţia va fi făcuta in afara campaniilor specifice si in perioadele sezoanelor in care se constata o proliferare ridicata a muştelor si ţânţarilor, folosindu-se pesticide pentru insecte cu capacitate mare de volatilizare.

Rozătoare

Vor fi adoptate masuri permanente de combatere a rozătoarelor in zona TMB si in zonele adiacente inclusiv in zonele de trafic al autogunoierelor, folosindu-se otrava pentru şoareci cu scopul de a preveni adaptarea acestor rozătoare la un nou habitat.

Potenţial impact asupra mediului si masuri de atenuare a efectelor

Conform Evaluării de impact de mediu, a fost identificata o lista a impactului si masurilor care trebuie luate, astfel:

- *Praf:* dispersia prafului va fi controlata prin udarea zonelor de servicii, a drumului de acces, etc.
- *Mirosuri neplăcute:* impactul acestora va varia in funcţie de condiţiile meteo, de intensitatea si direcţia vântului.
- *Scurgeri de levigat:* se vor adopta următoarele masuri:
  - Verificarea zilnica a funcţionarii la parametrii a sistemului de colectare/evacuare levigat din padocuri si a reţelei de canalizare, inclusiv cămin de pompare
  - Curăţarea curenta a drumului de acces si a zonelor de servicii
  - Igienizarea padocurilor după fiecare golire
  - Igienizarea zonei de primire/recepţie/depozitare din hala de pre-tratare zilnic, la sfârşitul orelor de lucru
  - Toate vehiculele de transport trebuie sa aibă făcuta verificarea tehnica la zi.

9. RISCURI IN FAZA OPERAŢIONALĂ (ACCIDENTE POTENŢIALE)

In mod obişnuit TMB nu prezintă riscuri in funcţionare fata de ecosistem sau fata de sănătatea oamenilor.

Riscuri pentru sănătatea oamenilor:

- nerespectarea regulamentului de lucru care poate duce la accidente de munca;
- nerespectarea regulilor igienico-sanitare
- evacuările accidentale de substanţe toxice si infestate in mediul înconjurător. Cea mai uşoara cale de producere a unui asemenea accident este reprezentata de evacuarea necontrolata a deşeurilor toxice si periculoase, rezultate de la activităţile industriale si spitaliceşti folosind calea deşeurilor menajere;
- lucru pe utilaje cu defecţiuni majore.

Riscul de mediu in etapa de exploatare a TMB poate fi cauzat de mai mulţi factori, dintre care se amintesc:

- depozitarea necontrolata a deşeurilor in zona de primire/recepţie;
- incendiu parţial sau generalizat;
- degradarea sistemelor de drenaj pentru levigat;
- neintreţinerea in stare de funcţionare optima a canalizării pluviale;
- fisurarea membranei de acoperirea padocurilor
- funcţionarea la alţi parametrii decât cei proiectaţi si/sau nefuncţionarea sistemului de ventilaţie si exhaustare a aerului poluat din hala pre-tratare
- nefuncţionarea corecta a biofiltrului
- exploatarea instalaţiei fără respectarea condiţiilor impuse prin regulamentul de exploatare precum si prin Autorizaţia de funcţionare;
- desfăşurarea defectuoasa a activităţii de monitorizare, neefectuarea la timp a analizelor, neintreţinerea construcţiilor de monitoring.

In condiţiile unei exploatări corespunzătoare probabilitatea producerii de accidente de acest fel tinde spre zero.

Manipularea necorespunzătoare a utilajelor la descărcarea deşeurilor in zona de depozitare din hala TMB si/sau din zona de fermentare (padocuri) poate conduce la deteriorarea pardoselii, respectiv a sistemelor de colectare si evacuare a apei murdare.

Un asemenea accident poate conduce la :
- scurgeri de apa murdara in acvifer;
- imposibilitatea evacuării apei murdare;

Riscuri pentru flora si fauna:

- apariţia pasărilor din speciile care caracterizează prezenta acestei activităţi (ciori, pescăruşi) sau a rozătoarelor (şobolani, şoareci), care pot produce o perturbare a ecosistemului natural si un dezagrement major pentru localnici si lucrători.

Factorii de risc in faza operaţionala:

- fisurarea pardoselilor;
- afectarea sistemelor de drenaj (ruperi sau fisurări ale conductelor, deplasări sau ruperi ale căminelor de vizita);
- afectarea canalizării pluviale (ruperi sau fisurări ale taluzurilor sau conductelor, deplasări sau ruperi ale căminelor de vizita)
- afectarea zidurilor de sprijini

Aceste fenomene se pot produce in principal datorita:
- situaţiei geotehnice speciale a amplasamentului
- unei activităţi de exploatare necorespunzătoare;

- unei activităţii seismice excepţionale pentru aceasta zona.

10. URMĂRIREA COMPORTĂRII IN TIMP SI LUCRĂRI DE INTERVENŢIE

Având in vedere situaţia geotehnica speciala a amplasamentului TMB Sinpaul, se recomanda monitorizarea permanenta a întregului amplasament prin:

- Verificare vizuala permanentă a taluzurilor: integritatea covorului erbaceu, formarea de şiroiri după precipitaţii cu intensitate deosebita si/sau durata mare
- Verificarea vizuala permanenta a canalelor pluviale si a rigolelor marginale la drumurile de acces si tehnologice din incinta TMB
- Verificarea vizuala a stării tehnice si de funcţionare a sistemului de drenaj
- Verificarea comportării in timp a zidurilor de sprijin, constând verificarea vizuala a integrităţii lor si a platformelor, prezenta fisurilor;
- Urmărirea si verificarea starii de agregare a pământului din amplasament (taluzuri)
- Înregistrarea si interpretarea anuala a datelor din monitorizare

Anual se vor întocmi Rapoarte de monitorizare, care vor include, fără a se limita la acestea, următoarele elemente:

- Starea fiecărei construcţii
- Starea taluzurilor si a zidurilor de sprijin
- Degradări constatate si masuri de intervenţie/reparaţii aplicate atât pentru construcţii cat si pentru taluzuri/platforme

Pentru punerea în siguranţă a taluzurilor in rambleu si/sau debleu, a platformelor de compostare si a obiectelor tehnologice adiacente se vor aplica următoarele masuri:

- Monitorizarea si întreţinerea in permanenta stare de funcţionare a sistemului de drenaj astfel încât sa asigure preluarea apelor din amplasament;
- Monitorizarea si asigurarea integrităţii taluzurilor drumului de acces si ale platformelor de compostare, prin lucrări curente de întreţinere a covorului erbaceu: stropiri in perioade de seceta, tuns iarba, completare goluri prin reînsămânţare, supraînsămânţarea zonei daca se constata ca o rarefiere a firelor de iarba, astuparea si înierbarea imediata a eventualelor şiroiri.
- Aplicarea suplimentara a unor soluţii de control antierozional pe taluzuri daca se constata ca eroziunea continua, cum ar fi gărduleţe de tip cleionaj simple sau duble.
- Având in vedere potenţialul de instabilitate al amplasamentului TMB Sinpaul operatorul are obligaţia de întreţinere periodica a lucrărilor de terasamente, a sistemului de canalizare si drenaj, a sistemului de protecţie antierozional a taluzurilor, a rigolelor si celorlalte instalaţii de transport apa, etc.
- Este imperios necesar sa se evite cu desăvârşire apariţia si dezvoltarea unor fenomene de alunecare si de pierdere de stabilitate pentru ca acestea pot avea un impact devastator asupra mediului înconjurător având in vedere cantităţile importante de deşeuri care vor fi tratate in următorii ani in aceasta locaţie.

  In situaţia puţin probabila a constatării ca exista posibilitatea ca terenul sa prezinte alunecări se va proceda astfel:

  - Se va informa imediat Autoritatea contractanta
  - Se va comanda o expertiza geotehnica a amplasamentului/locaţiei
  - Se vor aplica imediat masurile de asigurare a stabilităţii recomandate de expertiza geotehnica

Operatorul va avea la dispoziţie Cartea tehnica a construcţiei, Studiul geotehnic din perioada de execuţie, Documentaţia privind exploatarea, întreţinerea, repararea si urmărirea comportării in timp a TMB Sinpaul, astfel încat sa cunoască:

- istoricul amplasamentului si al lucrării
- modul cum trebuie sa intervină pe durata exploatării obiectivului, in situaţii deosebite
- sa cunoască cerinţele privind urmărirea comportării in timp a lucrărilor

11. PREVENIREA SI COMBATEREA POLUĂRILOR ACCIDENTALE ASUPRA MEDIULUI

Poluările accidentale pot fi provocate de:

- Fisuri ale platformelor/pereţilor:
  - in hala de pre-tratare
  - in zona de fermentare activa
  - rezervorul de combustibil
- Fisurarea colectorului pentru levigat
- Fisurarea sistemului de canalizare menajera
- Incendiu la oricare instalaţie componenta

Mod de acţionare în caz de producere a poluării accidentale/avariei

1. Persoana care observa fenomenul de poluare accidentala/incendiul, anunţă imediat **Administratorul** sau **Directorul Tehnic** al unităţii, care împreuna hotărăsc aplicarea imediata a unuia din programele de intervenţie stabilite.
2. Administratorul sau Directorul Tehnic dispune:
   - anunţarea colectivului cu atribuţii prestabilite pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la masurile si acţiunile necesare eliminării cauzelor poluării si pentru diminuarea efectelor acesteia;
   - anunţarea imediata a A.P.M. si apoi informarea periodica asupra desfăşurării operaţiunilor de sistare a poluării prin eliminarea sau anihilarea cauzelor care au produs-o si de combatere a efectelor acestuia.
3. Colectivul din unitate, cu atribuţii în combaterea poluării accidentale/incendiului acţionează pentru:
   - eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentala sau incendiul in scopul sistării ei;
   - limitarea si reducerea ariei de răspândire a substanţelor poluante/incendiului
   - îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanţelor poluante;
   - colectarea, transportul si depozitarea intermediara in condiţii de securitate corespunzătoare pentru mediu, in vederea recuperării sau, după caz a neutralizării ori distrugerii substanţelor poluante.
4. In cazul in care se constata ca forţele si mijloacele disponibile in unitate nu sunt suficiente pentru sistarea poluării accidentale respectiv incendiului, si/sau eliminarea efectelor acesteia, se va solicita sprijinul unităţilor cu care s-au stabilit relaţii de colaborare în acest scop.
5. In cazul in care, cu toate masurile interne luate, exista pericolul ca poluarea/incendiul sa se extindă către resurse de apa de suprafaţă, se va avertiza Direcţia Apelor si Agenţia de Protecţie a Mediului.
6. După eliminarea cauzelor poluării accidentale/incendiului si după îndepărtarea pericolului răspândirii substanţelor poluante în zone adiacente, Administratorul sau Directorul Tehnic va informa Direcţia Apelor si Agenţia de Protecţie a Mediului cu privire la sistarea fenomenului.
7. La solicitarea autorităţilor, conducerea unităţii va dispune subordonaţilor colaborarea cu aceste organe, în vederea stabilirii răspunderilor si a vinovaţilor pentru poluarea accidentala produsa.

La stingerea poluării/avariei se vor analiza cauzele, modul cum s-a acţionat si se va face evaluarea poluării/avariei în scopul recuperării daunelor produse.

Tabel.1. Lista punctelor critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale

Nr. crt.	Locul de unde poate proveni poluarea accidentala	Cauzele posibile ale poluarii	Poluanţi potenţiali	
			Denumirea	Observaţii
1.	Hala de pre-tratare (tartare mecanica)	Deteriorarea pardoselii si a sistemului de canalizare	Apa murdara	in cazul unui astfel de accident posibilităţile de poluare ale apei subterane sunt reduse datorita stratului de baza - marna sau argila bine compactata, de sub pardoseala
		Defecţiuni in funcţionarea sistemului de ventilaţie si/sau a sistemului de exhaustare a aerului viciat.	Aer cu încărcătura poluanta	Riscurile producerii unui astfel de accident tind spre 0, daca se efectuează lucrările de verificare, revizie si întreţinere si daca exploatarea se face in conformitate cu Manualul de operare al furnizorului
2.	Biofiltru	Nefuncţionarea sistemului de tratare a aerului viciat : defecţiuni ale părţii electrice, ale sistemului de drenaj, patului de spălare, etc.	Aer viciat netratat	Riscurile producerii unui astfel de accident tind spre 0, daca se efectuează lucrările de verificare, revizie si întreţinere si daca exploatarea se face in conformitate cu Manualul de operare al furnizorului
3.	Conducte canalizare apa menajera	Fisurarea conductei	Apa menajera	Vor fi permanent monitorizate, astfel incat sa se evite situaţiile nedorite. Vor fi curăţate si întreţinute corespunzător.
4.	Rezervor combustibil	Fisurarea rezervorului de combustibil	Combustibil (motorina)	Se vor lua masuri de siguranţa daca va fi cazul.

Tabel.2. Fisa poluantului potenţial

Nr crt	Denumirea poluantului	Limita admisibila (mg/l)		Periculozitate la manipulări		Posibilităţi de combatere	
		Apa de suprafaţa	Apa potabila/ Apa subterana	Caracteristici periculoase	Masuri de precauţie necesare	Acţiunea	Mijloace necesare
1	Principalii poulanti care trebuiesc urmăriţi in cazul levigatului si apei uzate: • CCO-Cr • Amoniu	125 2,0 25	5 0,5 -	Aceste substanţe nu sunt manipulate, ele pot sa se regăsească in compoziţia apei subterane sau de suprafaţa	Nu este cazul	• Urmărirea in timp a calităţii apelor subterane si de suprafaţa. • Verificarea etanşeităţii platformelor de fermentare, a pardoselii in	• Analize de laborator • Controlul periodic al etanşeităţii platformelor de fermentare, a pardoselii

Nr. crt.	Denumirea poluantului	Limita admisibila (mg/l)		Periculozitate la manipulări		Posibilităţi de combatere	
		Apa de suprafaţa	Apa potabila/ Apa subterana	Caracteristici periculoase	Masuri de precauţie necesare	Actiunea	Mijloace necesare
	• Azotaţi	0,1	0,0001			hala de pre-tratare si a elementelor bazinului pentru levigat	in hala de pre-tratare si a bazinului pentru levigat
	• Cupru	1,0	0,01				
	• Cadmiu	0,2	0,05				
	• Crom	0,5	0,02				
	• Nichel	0,2	0,01				
	• Plumb	0,5	5				
	• Zinc						

Tabel.3. Programul de masuri si lucrări in vederea prevenirii poluării accidentale/avarii

Nr. crt.	Măsura sau lucrarea	Scopul	Responsabilitatea
1	Controlarea atenta a autovehiculelor cu deşeuri la intrarea lor in TMB si a materialelor care urmează a fi tratate	Evitarea depozitării de substanţe inflamabile si periculoase	Personalul de serviciu
2	Efectuarea de ronduri regulate în incinta TMB	Observarea din timp a avariei/poluării	Personalul de serviciu

Tabel.4. Lista dotărilor si materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale

Nr. crt.	Denumire utilaj/material	Locul de unde provine	Cine deserveşte utilajul	Cine asigura materialul
1	Încărcător frontal	propriu	Mecanic utilaj	-
2	Nisip inert	depozit	-	Conducere TMB
3	Hidranţi cu furtun	Incinta TMB	Personalul TMB	-
4	Substanţe neutralizante, absorbante: rumeguş, clorura de calciu	Incinta TMB	Personalul TMB	-

Tabel.5. Programul anual de instruire a lucrătorilor de la punctele critice si a echipajului de intervenţie

Nr. crt.	Data când va avea loc instruirea	Locul	Cine participa
1	Trimestrial	TMB	Personalul angajat

Tabel.6. Responsabilităţile conducătorilor

Nr. crt.	Denumire punct critic	Conducător	Responsabilităţi
1.	Pre-tratarea deşeurilor	Responsabil cu operarea TMB	• la masurile de urgenta stabilite, in vederea împiedicării extinderii poluării/incendiului/avariei (deversărilor de ape poluate in apele de suprafaţă,
2.	Tratarea biologica		
3.	Biofiltru		

Nr. crt.	Denumire punct critic	Conducător	Responsabilităţi
4.	Sistem de aerare si colectare levigat		incendiului etc.) • Anunţă imediat Administratorul sau Directorul Tehnic al unităţii, in vederea aplicării imediata a unuia din programele de intervenţie stabilite. • Se procedează la remedierea avariei apărute • Se iau masuri de remediere a defecţiunilor apărute
5.	Reţele apa si canalizare	Administrator TMB	• Se iau masuri de remediere a defecţiunilor apărute

Tabel.7. Lista unităţilor care acorda sprijin in cazul apariţie unor poluări accidentale

Nr. crt.	Denumirea unităţi	Telefon/fax	Persoana de legătura
1	Inspectoratul pentru Situaţii de Urgenta	112	• Dispecerat ISU
2	Salvare	112	• Dispecerat salvare
3	APM		• Dispecerat APM
4	SGA		• Dispecerat SGA

NOTA

Prezentul Manual de operare este completat cu:

- Documentaţia privind exploatarea, întreţinerea, repararea si urmărirea comportării in timp pentru TMB Sinpaul, Anexa la Cartea construcţiei
- Manuale de operare, întreţinere si reparaţii pentru echipamentele din dotarea TMB puse la dispoziţie de furnizori, anexa la Cartea construcţiei

Autoritatea **CONSILIUL JUDETEAN MURES**

DOCUMENTAŢIE PRIVIND EXPLOATAREA, ÎNTREŢINEREA, REPARAREA SI URMĂRIREA COMPORTĂRII IN TIMP

PENTRU

STAŢIE DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA SINPAUL, JUDETUL MURES

” SISTEM INTEGRAT DE MANAGEMENT A DEŞEURILOR IN JUDEŢUL MUREŞ

CONSTRUCŢIA DEPOZITULUI ZONAL DE DEŞEURI, A INSTALAŢIEI TMB SI ÎNCHIDEREA DEPOZITELOR NECONFORME IN JUDEŢUL MUREŞ

ASOCIEREA

HIDROCONSTRUCTIA **IRIDEX CONSTRUCTII** **ARGIF PROIECT**

IULIE 2013

BORDEROU

CAPITOLUL 1. DATE GENERALE 5
1.1. Denumirea investiţiei 5
1.2. Beneficiar 5
1.3. Amplasament 5
1.4. Avize/acorduri/recepţii 6
1.5. Capacitaţi care generează mărimea parametrilor constructivi si funcţionali 6
1.6. Încadrarea lucrărilor in clasa de importanta 7
CAPITOLUL 2. PREVEDERI ALE PROIECTANTULUI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIEI 8
2.1. Date caracteristice post-execuţie 8
2.2. Programul de urmărire a comportării construcţiei in timp 10
2.2.1. Condiţii geotehnice Staţie de tratare mecano-biologica Sinpaul 11
2.2.2. Constructii metalice 12
2.2.2.1. Fenomenele care se vor urmări periodic în timp vor fi următoarele: 13
2.2.2.2. Zonele de observaţie şi punctele de măsurare: 14
2.2.2.3. Conduita necesară a fi respectată de către persoanele însărcinate cu inspecţia regulată 16
2.2.2.4. Programul de măsurători, prelucrări şi interpretări: 16
2.2.2.5. Înregistrarea şi păstrarea datelor 16
2.2.2.6. Responsabilitatea 17
2.2.2.7. Organizarea urmăririi curente 17
2.2.2.8. Instrucţiuni privind inspectarea extinsă a unei construcţii 17
2.2.3. Rigole si canale de garda 18
2.2.4. Drumuri, platforme 18
2.2.5. Ziduri si structura de sprijin 18
2.2.6. Terasamente si taluzuri 18
2.2.7. Zona de descompunere intensiva 19
2.2.8. Reţele si instalaţii electrice 19
2.2.8.1. Instalatii electrice aferente constructiilor si incintelor acestora 19
2.2.8.2. Linii electrice in cablu 20
2.2.8.3. Instalatii electrice interioare 21
2.2.8.4. Motoare electrice 21
2.2.8.5. Instalatii electrice de curenti slabi 22
2.2.8.6. Instalatii de legare la pamant 22
2.2.9. Reţele si instalaţii sanitare 23
2.3. Documentaţia de interpretare a urmăririi comportării in timp a construcţiilor 23
CAPITOLUL 3. MODIFICĂRI ALE PROIECTULUI INIŢIAL EFECTIV REALIZAT EFECTUATE DUPĂ RECEPŢIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR (PERIOADA DE NOTIFICARE A DEFECTELOR) 24
CAPITOLUL 4. DEFICIENTE APĂRUTE DUPĂ RECEPŢIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR (PERIOADA DE NOTIFICARE A DEFECTELOR) SI MASURILE DE INTERVENŢIE LUATE 24
CAPITOLUL 5. INSTRUCŢIUNI DE EXPLOATARE 24
5.1. Instrucţiuni privind funcţionarea Staţiei de tratare mecano-biologica Sinpaul 24
5.1.1. Parametrii de proiectare si funcţionare 24
5.1.2. Fluxul tehnologic al Staţiei de tratare mecano-biologica 25
5.1.2.1. Recepţia preliminara 25
5.1.2.2. Primire/Recepţie/Depozitare temporara 25
5.1.2.3. Tratarea mecanica 25
5.1.2.4. Tratarea biologica 26
5.2. Recomandări privind întreţinerea lucrărilor post-execuţie 28

5.3. Lista prescripţiilor de baza care trebuie respectate pe timpul exploatării construcţiilor .. 28
5.4. Intervenţiile în timp asupra construcţiilor metalice 29
5.4.1. Postutilizarea construcţiei 29
5.5. Instrucţiuni de exploatare pentru invelitori 29
5.6. Instrucţiuni de exploatare pentru reţele/instalaţii electrice 30
5.6.1. Exploatarea instalatiilor electrice aferente constructiilor si incintelor acestora 30
5.6.2. Exploatarea liniilor electrice in cablu 31
5.6.3. Exploatarea instalatiilor electrice interioare 32
5.6.4. Exploatarea motoarelor electrice 35
5.6.5. Exploatarea instalatiilor electrice de curenti slabi 37
5.6.6. Exploatarea instalatiilor de legare la pamant 38
5.6.7. Exploatarea instalatiilor pentru iluminatul de siguranta 38
5.6.8. Masuri generale de protectie a muncii 40
5.6.9. Prevenirea si stingerea incendiilor 43
5.7. Instrucţiuni de exploatare pentru instalatii sanitare 45
5.8. Instrucţiuni de exploatare pentru reţele de alimentare cu apa si canalizare 49
5.9. Instrucţiuni privind echipamentele 50
5.10. Instrucţiuni privind Instalaţiile de monitorizare 50
5.11. Instalaţii pentru protecţia împotriva incendiilor 50
5.12. Exploatarea in perioada cu debite mici/ medii/mari 51
5.13. Exploatarea in perioadele de îngheţ 51
5.14. Condiţii speciale de exploatare in cazul ca s-ar periclita, din orice punct de vedere, integritatea si sănătatea populaţiei 51
CAPITOLUL 6. INSTRUCŢIUNI DE ÎNTREŢINERE SI REPARAŢII 52
6.1. Periodicitatea efectuării controlului lucrărilor si instalaţiilor aferente si a modului lor de funcţionare 52
6.2. Intervalul la care se fac lucrările de întreţinere, reparaţii capitale si in ce constau lucrările respective 53
6.2.1. Constructii metalice 53
6.2.2. Rigole si canale de garda 53
6.2.2.1. Lucrări de întreţinere curenta 54
6.2.2.2. Lucrări de întreţinere si reparaţii periodice 54
6.2.2.3. Lucrări de reparaţii accidentale 54
6.2.2.4. Lucrări de reparaţii capitale 54
6.2.3. Instrucţiuni de întreţinere si reparaţii drumuri, platforme, canale si rigole 54
6.2.3.1. Intretinerea curenta 54
6.2.3.2. Reparaţii capitale 56
6.2.4. Ziduri si structura de sprijin 57
6.2.4.1. Lucrări de întreţinere curenta 57
6.2.4.2. Lucrări de reparaţii 57
6.2.5. Terasamente si taluzuri 57
6.2.5.1. Lucrări de întreţinere curenta 57
6.2.5.2. Lucrări de reparaţii 57
6.2.6. Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat 57
6.2.6.1. Procedeele pe baza de amestecuri cu ciment 59
6.2.6.2. Procedeele pe baza de rasini epoxidice 62
6.2.7. Instructiuni de intretinere si reparatii invelitori 67
6.2.7.1. Lucrari de întretinere (I) si reparatii curente (RC) pentru invelitori 67
6.2.7.2. Reparatii capitale (RK) 68
6.2.8. Intretinerea lucrarilor anexe retelelor de alimentare cu apa si canalizare 68
6.2.9. Revizii si reparatii motoare electrice 68
6.2.10. Incercari si verificari periodice la instalatiile de legare la pamant 69
6.2.11. Revizii periodice la liniileelectrice in cablu 69

6.3. Masuri si lucrări in cazul in care apar anumite defecţiuni in corpul lucrărilor sau la instalaţiile si aparatele de manevra, de măsura si control ori in cazuri de avarii..... 69
6.4. Masuri si lucrări care se executa in perioada de viituri, de ape mici, de iarna si cele care se iau după trecerea acestor perioade..... 70
6.5. Modul de asigurare a exploatării pe durata perioadei de întreţinere, reparaţii curente si capitale, eventualele modificări ale regimului nominal de exploatare..... 70
CAPITOLUL 7. SISTEMUL DE EVIDENTA, INFORMARE SI ALARMARE..... 70
7.1. Sistemul de evidenta..... 70
CAPITOLUL 8. RECOMANDĂRI SPECIALE..... 71
8.1. Activităţi interzise..... 71
8.2. Activităţi obligatorii..... 71
CAPITOLUL 9. JURNALUL EVENIMENTELOR..... 72

Introducere

Prezenta Documentaţie tehnica privind exploatarea, întreţinerea, repararea si urmărirea comportării in timp, Anexa „D" la Cartea construcţiei, este aplicabila pentru Construcţia staţiei de tratare mecano-biologica Sinpaul, judeţul Mures.

Documentaţia tehnica privind exploatarea, întreţinerea, repararea si urmărirea comportării in timp pentru Statia de tratare mecano-biologica Sinpaul, judeţul Mures a fost pregătita de către SC ARGIF PROIECT SRL, care are calitatea de Proiectant in cadrul consorţiului HIDROCONSTRUCTIA-IRIDEX CONSTRUCTII-ARGIF PROIECT, in conformitate cu prevederile HG 273/1994 privind Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii si instalaţii aferente acestora cu modificările si completările ulterioare.

Prezentul document stabileşte elementele de baza pentru exploatarea, întreţinerea, repararea si urmărirea comportării in timp pentru Statia de tratare mecano-biologica Sinpaul, judeţul Mures, abordând următoarele aspecte:

- Prevederi privind urmărirea comportării construcţiei, instrucţiunile de exploatare si întreţinere, lista prescripţiilor de baza care trebuie respectate pe timpul exploatării construcţiei, documentaţia de interpretare a urmăririi comportării construcţiei in timpul execuţiei si al exploatării
- Proiectele pe baza cărora s-au efectuat, după recepţia finala a lucrărilor, modificări ale construcţiei fata de proiectul iniţial efectiv realizat
- Proiectul de urmărire speciala a construcţiei (urmărire in timp a stabilităţii amplasamentului)
- Referatul cu concluziile anuale si finale asupra urmăririi speciale pe durata execuţiei
- Jurnalul evenimentelor, întocmit conform Anexa 1 la HG 273/1994
- Operaţiuni generale de întreţinere
- Protecţia muncii si a sănătăţii

Documentaţia tehnica privind exploatarea, întreţinerea, repararea si urmărirea comportării in timp este aplicabila componentei: *Staţia de tratare mecano-biologica Sinpaul*.

CAPITOLUL 1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea investiţiei

"Sistem integrat de management al deşeurilor in judeţul Mures"
Staţia de tratare mecano-biologica Sinpaul, judetul Mures

1.2. Beneficiar

CONSILIUL JUDEŢEAN MURES

1.3. Amplasament

Figura 1. Amplasamentul Staţiei de tratare mecano-biologica Sinpaul

Statia de tratare mecano-biologica este amplasata in intravilan, la 4 km sud de centrul administrativ al comunei Sinpaul si 2,5 km de E60, care face legatura intre Targu-Mures si Cluj-Napoca. Amplasamentul este, in prezent, destinat pasunatului si are ca vecinatati proprietati particulare care sunt destinate exploatarii agricole, iar in partea estica este o zona impadurita.

Locatia are urmatoarele vecinatati:

- La Nord: proprietati particulare
- La Sud: Romsilva si limita administrativa cu comuna Ogra
- La Est: Romsilva
- La Vest: limita administrativa cu comuna Ogra si teren apartinand Consiliului Local Sinpaul

Suprafata totală a amplasamentului pe care s-au realizat depozitul si instalatia de tratare mecano-biologică este de 316.841 mp (31,68 ha) si se află in proprietatea Consiliului Judetean Mures. Suprafata aferentă instalatiei de tratare mecano-biologică este de aproximativ 6,26 ha incluzand zona administrativă si zona destinată epurării apelor uzate.

1.4. Avize/acorduri/recepţii

Certificat de urbanism	43/5.10.2010
Acord de mediu emis pentru întreg proiectul „Sistem integrat de management al deşeurilor in judeţul Mures”	SB 14/17.12.2009
Aviz sanitar emis pentru întreg proiectul „Sistem integrat de management al deşeurilor in judeţul Mures”	1303/19.05.2009
Aviz de amplasament Electrica SA	MSC.899/2008
Instiintare SC FDEE Electrica Distributie Transilvania Sud	727/1469/13.02.2009
Aviz Ministerul Culturii si Patrimoniului National pentru PUZ si realizarea investitiei	40/16.06.2010
Aviz EON Gaz Distributie Targu-Mures pentru PUZ	933/2008
Aviz EON Gaz Distributie Targu-Mures pentru realizarea investitiei	83/2009
Aviz ISU „Horea” al judetului Mures	1 775 149/30.04.2010
Aviz Directia Silvica Targu Mures pentru întreg proiectul „Sistem integrat de management al deşeurilor in judeţul Mures”	3998/14.05.2009
Aviz de gospodarire a apelor	161/octombrie 2009
Aviz tehnic de racordare Electrica SA	70301109619/27.01.2011
PUZ aprobat prin Hotararea Consiliului Local Sinpaul	32/2008
Autorizatie de construire	9/7.11.2012

1.5. Capacitaţi care generează mărimea parametrilor constructivi si funcţionali

- Suprafaţa ocupata de TMB: - 6,26 ha
- Capacitatea Staţiei TMB - 65.000 to/an

1.6. Încadrarea lucrărilor in clasa de importanta

Clasa de importanta a obiectivului conf. STAS 4273/83

Lucrarile au fost incadrate ca lucrari de constructii de importanta secundara, constructii a caror avariere are o influenta redusa asupra altor obiective social-economice si care conform punctului 1.2 tab.1 din STAS 4273/83, are clasa de importanta IV.

Tinand cont de durata de exploatare proiectata, constructiile sunt considerate lucrari definitive (permanente).

Categoria de importanta

Categoria de importanta a fost stabilita in conformitate cu urmatoarele acte normative:

- Legea 10/1995 (Legea Calitatii in constructii)
- H.G. 766/1997 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii modificata cu H.G. 675/2002 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- Ordinul 31/N/2.10.1995 al MLPAT privind Metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor

Din calculul prezentat in Tabel 3, efectuat conform metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor a rezultat ca lucrarile se incadreaza in categoria de importanta “C”, constructii de importanta normala: constructii cu functii obisnuite, a caror neindeplinire nu implica riscuri majore pentru societate si natura.

In calculul categoriei de importanta s-a folosit punctajul pentru nivelul apreciat al influentei criteriului (Kn) din tabelul 1.

Tabel 1. Punctajul pentru nivelul apreciat al influentei criteriului (Kn)

Nivelul apreciat al influentei criteriului (Kn)	Punctaj p(i)
• inexistent	0
• redus	1
• mediu	2
• apreciabil	4
• ridicat	6

Stabilirea categoriei de importanta s-a făcut prin compararea punctajului total obţinut prin însumarea punctajelor celor sase factori determinanţi (vezi Tabel 2) cu grupele de valori corespunzătoare categoriilor de importanta stabilite in tab.3, din Metodologia de stabilire a categoriei de importanta a construcţiilor, publicata in Buletinul construcţiilor nr. 4/1996.

Tabel 2. Grupe de valori corespunzătoare categoriilor de importanta

Categoria de importanta a construcţiei	Grupa de valori a punctajului total
Excepţionala (A)	≥ 30
Deosebita (B)	18.....29
Normala (C)	6.....17
Redusa (D)	≤ 5

Tabel 3. Calculul categoriei de importanta

Factor determinant	Criterii asociate	Punctaj
1	2	3
1. Importanta vitala	i. Oameni implicati direct in cazul unor disfunctionalitati ale constructiei ii. Oameni implicati indirect in cazul unor disfunctionalitati ale constructiei iii. Caracterul evolutiv al efectelor periculoase, in cazul unor disfunctionalitati ale constructiei	1 0 1 1
2. Importanta social economica si culturala	i. Marimea comunitatii care apeleaza la functiile constructiei si/sau valoare bunurilor materiale adapostite de constructie ii. Ponderea pe care functiile constructiei o au in comunitatea respectiva iii. Natura si importanta functiilor respective	3 2 2 2
3. Implicarea ecologica	i. Masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si a mediului construit ii. Gradul de influenta nefavorabil asupra mediului natural si construit iii. Rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit	2 1 2 2
4. Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare	i. Durata de utilizare preconizata ii. Masura in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea evolutiei actiunilor (solicitarilor) pe durata de utilizare iii. Masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare	4 3 4 4
5. Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si de mediu	i. Masura in care asigurarea solutiilor constructive, este dependenta de conditiile locale de teren si de mediu ii. Masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp iii. Masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei	4 3 3 3
6. Volumul de munca si de materiale necesare	i. Ponderea volumului de munca si de materiale inglobate ii. Volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei pe durata de existenta a acesteia iii. Activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functionarea acesteia	2 2 2 1
TOTAL		14
Coeficient de unicitate Kn=1		1
TOTAL PUNCTAJ P(i) x Kn = 14 x 1		14
Categoria de importanta		**C**

CAPITOLUL 2. PREVEDERI ALE PROIECTANTULUI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIEI

2.1. Date caracteristice post-execuţie

Zona de descompunere intensiva	
Suprafaţa totala ocupata (mp)	4.255
Lungime (m)	92,50
Lăţime (m)	46,00
Padocuri (buc)	9
Lungime padoc (m)	46,00
Lăţime padoc (m)	8,00
Distanta intre padocuri (m)	2,00
Inaltime pereti laterali (m)	1,00

Grosime pereti laterali (m)	0,25
Fundatii pereti laterali (m)	0,90 x 0,50
Inaltime perete de sprijin (m)	3,60
Grosime perete de sprijin (m)	0,30
Fundatii perete de sprijin (m)	1,50 x 0,80
Biofiltru	
Dimensiuni interioare (m)	10,40 x 21,40
Grosimea peretilor (m)	0,25
Adancime ingropare (m)	1,00
Garaj si atelier mecanic	
Dimensiuni in plan (m)	11,20 x 40,40
Regim de înălţime	parter
Inaltimea utila (m)	4,50
Construcţie metalica cu doua zone: ▪ Garaj ▪ Atelier mecanic (mp)	 101
Închideri zona Atelier auto	panouri termoizolante
Închideri pe 3 laturi garaj	tabla zincata
Hala de tratare mecanica	
Suprafaţa desfăşurata construcţie (mp)	2.400
▪ Dimensiuni in plan (m)	32,60x79,90
▪ Înălţime la coama (m)	10,15
Structura	metalica
Închideri laterale si acoperiş	panouri de tabla zincata termoizolante tip sandwich
Hidranti interiori pentru stingerea incendiului (buc)	4
Sistem de desprăfuire si dezodorizare	DA
Drumuri si platforme	
Suprafete carosabile din beton asfaltic	
▪ Zona tratare mecanica (mp)	3.740
▪ Zona descompunere intensiva (mp)	22.520
▪ Zona maturare (mp)	14.340
Bazin de prima ploaie din beton armat	
▪ Volum util (mc)	130
▪ Dimensiuni interioare (m)	6,00x10,00
▪ Grosimea peretilor (m)	0,25
▪ Adancime totala (m)	3,20
▪ Adancime utila (m)	2,20
▪ Fundat pe piloti (buc)	14
▪ Inaltime piloti (m)	15
▪ Diametru interior tubaj (mm)	400
Bazin de retentie apa pluviala din beton armat	
▪ Volum util (mc)	324
▪ Dimensiuni interioare (m)	7,50x18,00
▪ Grosimea peretilor (m)	0,30
▪ Adancime totala (m)	3,00
▪ Adancime utila (m)	1,80

Ziduri de sprijin din beton armat	
Zona de descompunere intensiva – Za – pe laturile de est si sud	
▪ Lungime totala (m)	430,00
▪ Inaltime	Variabila
Zona de tratare biologica – Zb – pe laturile de vest si nord	
▪ Lungime totala (m)	215,00
▪ Inaltime	Variabila
Zona de tratare mecanica si garaj – Zc – pe laturile de est si sud	
▪ Lungime totala (m)	181,55
▪ Inaltime	Variabila
Structura de sprijin din pamant armat de tip Green Teramesh, inaltime variabila (m)	max. 2,20
Rigole (m)	1.286
Reţele	
Alimentare cu apa (m)	259
Hidranti de gradina (buc)	2
Canalizare (m)	321,00
Electrice exterioare (m)	1.730,00

2.2. Programul de urmărire a comportării construcţiei in timp

Urmărirea comportării in timp a construcţiilor se desfăşoară pe toată perioada de viaţă a construcţiei începând cu execuţia ei si este o activitate sistematică de culegere si valorificare (prin următoarele modalităţi: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor) a informaţiilor rezultate din observare si măsurători asupra unor fenomene si mărimi ce caracterizează proprietăţile construcţiilor in procesul de interacţiune cu mediul ambiant si tehnologic.

Efectuarea acţiunilor de urmărire a comportării in timp a construcţiei se executa in vederea satisfacerii prevederilor privind menţinerea cerinţelor de rezistenta, stabilitate si durabilitate ale construcţiilor, cat si ale celorlalte cerinţe esenţiale.

Activitatea de urmărire a comportării in timp a construcţiilor va fi asigurata de către investitor (Autoritatea contractanta), proiectant, antreprenor, administrator, utilizator, experţi, specialişti si responsabili cu urmărirea construcţiilor (Inginer, diriginţi de şantier) ale căror obligaţii sunt prevăzute in capitolul 5 din indicativul P 130/1999.
Pentru lucrările din aceasta documentaţie tehnica, se propune organizarea activităţii de urmărire a comportării in timp prin inspecţia vizuala.

Urmărirea curenta se va efectua la intervale de timp stabilite, dar nu mai rar de o data pe an si in mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite: seism, inundaţii, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.

In cazul in care in cadrul activităţii de urmărire curenta apar deteriorări ce se considera ca pot afecta rezistenta, stabilitatea sau durabilitatea, proprietarul (administratorul) va solicita o inspectare extinsa sau, daca este cazul, chiar o expertiza tehnica.

Rapoartele de inspectare extinsa sau, după caz, expertiza tehnica se vor include in volumul IV al Cărţii construcţiei.
Activităţile de urmărire curenta cuprind, in funcţie de tipul de lucrare verificările precizate in sub-capitolele următoare.

Denumire obiect	Obiectul observaţiilor, măsurătorilor	Metoda tehnica utilizata	Mijloace necesare	Perioada de determinare
Terasamente, taluzuri	Depistarea eventualelor declansari a miscarilor de teren (surpari sau alunecari)	Masuratori de nivel	Nivela	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de 2 ori pe an
		Observaţii directe	Vizual	
Ziduri de sprijin din beton armat si structura de sprijin din pamant armat cu Green Teramesh	Starea in timpul exploatării	Masuratori de nivel	Nivela	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de 2 ori pe an
		Observaţii directe	Vizual	
Zona de descompunere intensiva	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
Biofiltru	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Lunar
Spatiu tehnic	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
Garaj si atelier mecanic	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
		Masuratori de nivel	Nivela	
Hala de tratare mecanica	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
		Masuratori de nivel	Nivela	
Drumuri si platforme	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
Santuri si rigole	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
Retele apa/canalizare	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
Retele electrice	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
Instalatii interioare (hidranti, canalizare)	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual
Instalatii electrice	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Bianual

2.2.1. Condiţii geotehnice Staţie de tratare mecano-biologica Sinpaul

În cadrul limitelor amplasamentului s-au executat 8 foraje geotehnice cu adâncimea de 20 m, 4 foraje de 15 m adâncime şi 5 foraje de 10 m adâncime.

- Pe baza observaţiilor şi cercetărilor de teren şi laborator efectuate, s-a constat că, în cadrul amplasamentului cercetat, terenul de fundare este alcătuit, sub un strat de pământ vegetal

cu grosimea de cca. 30 cm, dintr-o succesiune de materiale coezive de tip argilă, argilă prăfoasă, argilă grasă de culoare cafenie, gălbuie şi cenuşie, aflate preponderent în stare de consistenţă plastic vârtoasă la tare şi local în stare plastic consistentă.

- Sub stratul de pământ vegetal, până la adâncimi de 1,3…7,5 m a fost interceptat un strat de **argilă – argilă grasă cafenie** aflat în stare de consistentă plastic vârtoasă la tare (stratul 1). În forajele F2, F6, F13 şi F16, în baza stratului 1 de argilă – argilă grasă cafenie, la adâncimi de cca. 2…4 m a fost interceptat un strat de nisip argilos – nisip prăfos cu compresibilitate medie la mare (M200-300 = 6144...12708 kPa).
- Sub stratul de argilă – argilă grasă cafenie sau, în forajele Fj3, Fj7, Fj9 şi F15, sub stratul de pământ vegetal, până la adâncimi de 1,3…7,5 m a fost interceptat un strat de **argilă – argilă grasă cafenie** aflat în stare de consistentă plastic vârtoasă la tare (stratul 2).
- Pachetul coeziv este continuat până la adâncimi de 6…14 m de un strat de **argilă – argilă grasă cenuşie** aflat în stare de consistentă plastic vârtoasă la tare (stratul 3). În forajele F11, F12, F13, F14, F15 şi F16, de la adâncimea de 3,80…8,40 m a fost interceptat un strat necoeziv de **nisip cu pietriş îndesat**, cu grosimea de cca. 3 m.
- De la adâncimea de 6…14 m, până la cota finală a forajelor a fost interceptat un strat de **argilă – argilă grasă marnoasă cenuşie** aflat în stare de consistentă plastic vârtoasă la tare (stratul 4).
- Apa subterană a fost interceptată în majoritatea forajelor, cu excepţia celor realizate în zona cu cote maxime ale terenului (amplasamentul celulei 1 a depozitului), la adâncimi cuprinse între 5,5 şi 12,7 m, cu un uşor caracter ascensional, nivelul apei stabilizându-se cu cca. 0,3…2,3 m deasupra nivelului la care a fost interceptată.
- Pe baza observaţiilor şi a cercetărilor de teren şi laborator efectuate, s-a constat că în amplasamentul studiat, terenul de fundare este alcătuit, sub un strat de pământ vegetal, dintr-o succesiune de materiale coezive de tip argilă – argilă grasă, active în raport cu apa, care intră în categoria pământurilor cu umflări şi contracţii mari.
- Având în vedere natura şi starea terenului de fundare şi stratificaţia practic uniformă şi orizontală, acest teren poate fi clasificat ca **teren dificil** în conformitate cu prevederile NP 074/2007 (Art.1.2.1, lit. c).
- Având în vedere natura terenului de fundare, starea de consistenţă a materialelor coezive, se recomandă proiectarea unui sistem de fundare directă (fundaţii izolate, continue sub ziduri), fundat in terenul natural la adâncimi mai mari decât adâncimea de îngheţ.
- Conform NP 126/2008 „Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri cu umflări şi contracţii mari - PUCM" trebuie asigurată o adâncime de fundare mai mare de 2 m.
- Pentru întreg pachetul coeziv se estimează o **presiune convenţională de bază de 350 kPa** (pentru adâncimi de fundare egale cu 2 m şi lăţimi ale fundaţiei de 1 m), conform anexei B, tabel 17 – STAS 3300/2-85.

In faza operaţionala, va trebui monitorizata cu atenţie evoluţia calităţii apei in forajele de monitorizare si informate permanent Garda de mediu, APM si Apele Romane.

2.2.2. Constructii metalice

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de culegere de date privind starea tehnică a construcţiei, în vederea satisfacerii prevederilor privind menţinerea cerinţelor de rezistenţă, stabilitate şi durabilitate, stabilite prin proiect.

Urmărirea curentă a construcţiei are un caracter permanent, durata ei coincide cu durata de existenţă fizică a construcţiei.

Scopul urmăririi este prevenirea accidentelor tehnice datorate pierderii capacităţii portante a elementelor de rezistenţă.

Accesul pentru observaţii se va face numai pe baza aprobării scrise a administratorului obiectivului de la data inspecţiei.

Urmărirea curentă, în cazul construcţiilor, este completata cu urmărirea specială periodică la interval de 10 ani, si în mod obligatoriu după fiecare eveniment deosebit (incendiu, calamităţi naturale, etc.) care are drept scop stabilirea stării tehnice si utilizarea datelor pentru administrarea optimizata a clădirii.

Supravegherea curentă a stării tehnice se execută vizual prin observare directă detaliată şi cu ajutorul mijloacelor de măsurare, observare şi control de uz curent (metru, şubler, lupă, lanternă).

2.2.2.1. Fenomenele care se vor urmări periodic în timp vor fi următoarele:

A. Structura principală de rezistenţă:

a. *Infrastructură:*

- infiltraţii în zona fundaţiilor, provenite din apa freatica, fie din ape pluviale, fie din conducte cu degradari;
- tasari sau rotiri ale fundaţiilor;
- dislocări, deformaţii si deplasări ale elevaţiilor si fundaţiilor, respectiv a parapeţilor din beton armat;
- pete de rugina, exfolieri, fisurari în betonul din fundaţii, elevaţii, parapeţi;
- etanseitatea trotuarelor perimetrale construcţiei.
- integritatea pardoselilor de la cota ±0.00;

b. *Suprastructură:*

- fisuri si crapaturi în pereţi, îndeosebi în zona parapeţilor - la elementele cu zidărie portantă respectiv la elementele din beton armat;
- striviri în zona de rezemare a grinzilor;
- degradari din infiltraţii de apă (instalaţii defecte, învelitori degradate, neetanse) – afectarea protecţiei anticorozive;
- fisuri, exfolieri, carbonatari, mai ales în zona instalaţiilor purtatoare de apa;
- coroziuni, pete de rugina, armaturi aparente si ruginite, la stâlpi, plăci, centuri, grinzi, buiandrugi, rampe de scari, etc;
- degradari ale protecţiei anticorozive si la foc daca este cazul;
- deformaţiile verticale (săgeţile) principalelor elemente structurale metalice;
- deplasările orizontale transversale şi longitudinale ale structurii la acoperiş;
- apariţia unor fisuri (eventuale crăpături) în elementele structurale (cordoanele de sudură respectiv materialul de bază);
- exfolieri ale materialului de bază;
- strângerea şuruburilor din îmbinări;
- apariţia în timp a spaţiilor dintre flanşele de îmbinare grindă-grindă respectiv grindă-stâlp;
- întinderea contravântuirilor din oţel rotund Φ20, Φ30;
- îndepărtarea operativă a zăpezii de pe acoperişuri (fără a crea aglomerări locale), în cazul în care se depăşeşte valoarea greutăţii corespunzătoare zonei de 180 kg/m^2 (aferent unui strat în grosime de cca. 70 cm zăpadă proaspătă în stare afânată).

B. Elemente de rezistenţă pentru susţinerea închiderilor perimetrale/învelitori, elemente de închidere:

- lipsa sau deteriorarea protecţiei anticorosive la elemente metalice, de urmărit în special în zona de prindere cu sudură de şantier;
- fisuri în suduri si elemente, în noduri, rezemari sau în câmpul elementelor;

- deformaţii peste cele admise la console, montanţi;
- dislocari si dezaxări în nodurile de rezemare;
- deformaţii laterale, răsuciri, voalări locale, tendinţa de rasucire – rasturnare la console si montanţi;
- degradări, deformaţii, dislocări, coroziuni, fisuri la elementele de susţinere a tavanelor false, pereţi cortină, respectiv susţinerea instalaţiilor;
- defecte şi degradări cu implicaţii asupra funcţionalităţii obiectelor de construcţie, înfundarea scurgerilor (burlane, jgheaburi), care poate să ducă la solicitări neprevăzute în proiectare. De asemenea se verifică funcţionarea corectă a instalaţiilor de degivrare a scurgerilor pe timp de iarnă;
- defecte de etanseitate la nivelul invelitorii respectiv a închiderilor perimetrale cu consecinţă atât asupra caracteristicilor de ordin termotehnic ale cladirii în ansamblu, cât şi asupra majorării solicitărilor asupra structurii principale/secundare respectiv protecţia anticorozivă a elementelor afectate;
- deformaţii, deplasări, abateri de la rectiliniaritate a montanţilor pereţilor cortină respectiv ai pereţilor din panouri sandwich;
- modificarea luciului, culorii, transparenţei panourilor de sticlă;
- deteriorarea cordoanelor de etanşare între sticlă şi montanţi, respectiv de etanşare a pachetului de sticlă termoizolantă;
- deteriorarea prinderii elementelor de mascare a îmbinării între panourile de sticlă şi montanţii de susţinere (capace);
- verificarea stadiului garniturilor de etanşare în general, pe tot conturul şi la toate elementele peretelui cortină respectiv tâmplărie;
- verificarea corectitudinii funcţionării ochiurilor mobile respectiv a balamalelor multifuncţionale;
- se verifică integritatea elementelor/masticurilor de etanşare a elementelor de luminatoare de pe acoperiş respectiv a străpungerilor instalaţiilor de climatizare. Inspecţia va cuprinde şi o verificare vizuală a corectitudinii strîngerii şuruburilor autoperforante cu garnitură de neopren din zonele posibil generatoare de probleme (îmbinarea marginii panourilor de tablă cutată pe jgheab, îmbinările tablă cutată, intersecţiile pantei acoperişului cu aticele din frontoane in special, zona de suprapunere a capacelor de atic etc).

2.2.2.2. Zonele de observaţie şi punctele de măsurare:

a. Tasarea fundaţiilor se va masura la stâlpii, constructiilor din incinta, astfel:

- Pentru Garaj si atelier auto – stalpii din pozitiile: 1/I, 2/I, 2/H, 2A, 2B
- Pentru hala de tratare mecanica – stalpii din pozitiile: G/2, G/8 G/9, A/1, A/2, A/10, A/12

b. Deformaţiile verticale se vor măsura pentru riglele de acoperiş (sau grupurile de rigle de pe o deschidere a cadrului) în zonele din mijlocul deschiderii

c. Deplasările orizontale după ambele direcţii se vor măsura în dreptul riglelor de acoperiş în poziţiile de la colţul cadrelor transversale cu regim de înălţime parter

d. Verificarea apariţiilor fisurilor repectiv a crăpăturilor se va face în mod special la sudurile de prindere a flanşelor de îmbinare de tălpi, între tălpi şi inimă în aceeaşi zonă;

e. Verificarea prezenţei exfolierilor materialului de bază se va face prin sondaj;

f. Verificarea strângerii şuruburilor se va face la 5% din numărul şuruburilor fiecărei îmbinări şi cel puţin la unul singur din fiecare îmbinare. Controlul se va efectua pentru verificarea strângerii corecte a piuliţelor prin rotirea lor în sensul de strângere. Dacă la cel puţin unul din şuruburile controlate se constată strângere insuficientă, se vor controla toate şuruburile îmbinării şi se vor efectua strângerile corecte. Momentele de strângere sunt următoarele:

- M12 – cheie de 22mm – 5daNm
- M16 – cheie de 27mm – 10 daN m.
- M20 - cheie de 32mm - 20 daN m.
- M22 – cheie de 36mm – 25daNm
- M24 - cheie de 41mm - 30 daN m.
- M30 - cheie de 46mm - 60 daN m.

În cazul buloanelor de ancoraj se vor verifica prin sondaj cel puţin la 10 stâlpi în cadrul unei verificări bianuale nivelul de strângere al piuliţelor (cele de deasupra, de blocare) fără a fi necesar de îndeplinit niveluri de cupluri minime de strângere cu cheia dinamometrică.

g. Verificarea întinderii contravântuirilor din oţel rotund se va face la toate contravântuirile, şi se va verifica dacă strângerea piuliţelor de la capete compensează săgeata din greutate proprie a contravântuirii. Orice strângere suplimentară peste această condiţie este interzisă;

h. Se verifică apariţia eventualelor fisuri în pardoselile de la cota ± 0.00;

i. Verificarea apariţiei zonelor de coroziune se realizează vizual pentru întreaga structură, şi în special după semnalarea defectelor de la punctul j.

j. Verificarea funcţionalităţii elementelor de construcţie cu repercursiuni asupra modificării încărcărilor de proiectare se face în directă concordanţă cu punctul k.;

k. Verificarea grosimii de zăpadă de pe acoperiş şi în cazul în care se depăşeşte o grosime de cca. 70 cm, îndepărtarea acesteia fără realizare de aglomerări locale şi fără distrugerea protecţiei anticorozive a învelitorii din tablă cutată prin folosirea de unelte nepotrivite acestui scop respectiv încălţăminte necoresăunzătoare a muncitorilor. Conform normelor de protecţie a muncii se interzice desfăşurarea de activităţi pe acoperiş respectiv accesul muncitorilor pe scara de acces pe acoperiş în cazul în care viteza vântului depăşeşte 7m/s. Muncitorii vor folosi echipament destinat lucrului la înălţime (căşti, harnaşamente, hamuri etc.)

În vederea identificării punctelor de observaţie se vor folosi toate planurile cu poziţionarea structurii de rezistenţă care fac parte din documentaţia predată la cartea construcţiei.

Zonele de observaţie şi punctele de măsurare indicate în prezenta nu sunt limitative, beneficiarul va monitoriza suplimentar zonele în care se manifestă eventuale aspecte necorespunzătoare din punct de vedere tehnic (deformaţii, fisuri, etc).

Valorile măsurate la punctele **a, b, c** se compară cu valorile maxime admise de normativele în vigoare, prezentate la sfârşitul acestui document. Ele se vor actualiza pe durata vieţii construcţiei conform legislaţiei valabile la data efectuării inspecţiilor. Astfel limitele maxime la data redactării prezentului document sunt următoarele:

- deplasări pe verticală sub acţiunea încărcărilor de exploatare:
  - fundaţii: deplasare absolută: 80 mm, deplasare relativă: 12 cm (structura nu este sensibilă la tasări deferenţiate STAS 3300/2-85)
  - grinzi acoperiş - L/250;
  - grinzi planşeu – L/350;
  - pane – L/200
  - tablă cutată învelitoare - L/150
- deplasări pe orizontală la nivelul acoperişului respectiv planşeelor: 0,005*H

Modalităţile de măsurare vor fi alese în asa fel încât să se asigure o eroare de măsurare de maxim 5 % (fir cu plumb, ruletă, nivelă/teodolit, etc).

Observatii:

L = deschiderea interax a elementului de construcţie (ex: distanţa între stâlpi) – considerată conform planurilor ataşate prezentei;

H = înălţimea punctului care se verifică faţă de cota ± 0,00 m.

2.2.2.3. Conduita necesară a fi respectată de către persoanele însărcinate cu inspecţia regulată

Persoanele care vor realiza inspecţiile periodice vor respecta întocmai prevederile normelor de protecţie a muncii în vigoare la data respectivă, fiind dotate de către administrator/proprietar cu echipamentele corespunzătoare asigurării siguranţei. Utilizarea scărilor de acces pe acoperiş se va face cu asigurarea cu hamuri pe porţiunea în care acestea nu au colivie. Verificările scărilor de acces pe acoperiş se înscriu în masurile de întreţinere curentă prezentate în acest document.

Se va avea grija să nu se calce pe vârful cutei tablei învelitoare acoperiş. Pentru a nu solicita suplimentar prinderea tablei cutate de suport se recomandă călcarea în dreptul panei de acoperiş (zonă recunoscută prin prezenţa şuruburilor de prindere a tablei de suport). Este interzisă călcarea direct pe marginea luminatoarelor din policarbonat precum şi a trapelor de fum (se va avea grijă ca să nu se solicite suplimentar zona de suprapunere între tabla de oţel şi panoul de policarbonat profilat, respectiv celular de dedesubt).

Trecerea de pe acoperişul unui corp pe celălalt se va face pe scările special concepute pentru aceasta. Atât lucrările de insecţie, cât şi cele de remediere se vor realiza cu maximă atenţie pentru a nu fi afectată protecţia anticorozivă a tablei, atât la nivel de vopsea, cât şi al lacului care o protejează. Se vor folosi în acest scop (ex. pentru depozitarea de scule, table, materiale) pături, plăci de polistiren, geotextil, etc., pentru a evita contactul direct între acestea şi tabla de acoperiş, precum şi o eventuala alunecare spre jgheab, atât a sculelor, cât şi a lucrătorilor.

Pentru lucrările de inspectare interioară se va avea grijă a nu se deteriora protecţia antifoc/anticorozivă de pe elementele metalice, deteriorarea accidentală va fi urmată obligatoriu de remediere.

2.2.2.4. Programul de măsurători, prelucrări şi interpretări:

Având în vedere gradul de complexitate al construcţiei se recomandă ca inspecţiile tehnice cuplate cu măsurătorile aferente să fie efectuate de 2 ori pe an (la 15 februarie şi la 15 septembrie) şi în mod oblicatoriu după producerea unor evenimente deosebite (seism, inundaţii, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.).

În mod suplimentar, se vor verifica lunar zonele sensibile ale acoperişului: jgheaburi, scurgeri, conductele de preaplin, strapungerile prin acoperiş.

Prelucrările verificărilor şi a măsurătorilor se vor efectua de către proprietar şi/sau persoana desemnată la cel mult 15 zile de la efectuarea lor.

Interpretarea rezultatelor prelucrărilor se vor transmite proiectantului de specialitate pentru a stabili eventualele măsuri de intervenţie necesare.

2.2.2.5. Înregistrarea şi păstrarea datelor

Personalul însărcinat cu efectuarea acestei activităţi va întocmi rapoarte periodice ce vor fi menţionate în „Jurnalul evenimentelor” şi incluse în „Cartea Tehnică” a construcţiei. Acestea vor fi analizate şi avizate de către Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului Judeţeană.

În cazul în care există situaţii negative expuse în scris în Jurnalul Evenimentelor ce se consideră că pot afecta rezistenţa, stabilitatea şi durabilitatea construcţiei, proprietarul sau administratorul va comanda o inspectare extinsă asupra construcţiei, urmată, dacă este cazul, de o expertiză tehnică.

Procedura de atenţionare si alarmare în cazul constatarii posibilităţii producerii unei avarii se realizează prin semnalizări specifice siguranţei, de avertizare, restricţionare, ocolire si interzicere/închidere, dupa gravitate, cu anunţarea lucratorilor, a autoritaţilor locale si a publicului.

2.2.2.6. Responsabilitatea

Responsabilitatea luării deciziilor de intervenţie cade în sarcina proprietarului şi/sau a administratorului clădirii în baza propunerilor (recomandărilor) proiectantului de specialitate, în conformitate cu prevederile legislaţiei în vigoare.

Sunt interzise modificările aduse structurii de rezistenţă principale şi secundare, precum şi modificările încărcărilor tehnologice pe durata de viaţă a construcţiei fără acordul expres al proiectantului. Prin modificarea încărcărilor tehnologice se înţeleg următoarele: modificarea traseelor conductelor, paturi de cablu, canale de ventilaţie faţă de poziţia lor pe tema iniţială de proiectare, adăugarea de trasee suplimentare noi, atârnarea de pane, sau tabla cutată a acestora, amplasarea pe structura de rezistenţă a unor utilaje grele care nu au figurat pe tema iniţială de proiectare. De asemenea se consideră modificarea încărcărilor tehnologice şi înlocuirea podurilor rulante cu altele de capacitate mai mare sau cu alte caracteristici constructive.

2.2.2.7. Organizarea urmăririi curente

Organizarea urmăririi curente a comportării construcţiilor noi sau vechi revine în sarcina proprietarilor şi/sau a administratorului, care o execută personal sau cu mijloace proprii sau în cazul în care nu are personal sau mijloace pentru a efectua această activitate, pentru a contracta activitatea de urmărire curentă cu o firma abilitată în această activitate.

Personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente trebuie să fie atestat conform instrucţiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcţiilor elaborate de Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi amenajarea Teritoriului.

2.2.2.8. Instrucţiuni privind inspectarea extinsă a unei construcţii

Inspecţia extinsă are ca obiect examinarea detaliată din punct de vedere al rezistenţei, stabilităţii şi durabilităţii a tuturor elementelor structurale şi nestructurale precum şi a zonelor reparate şi consolidate anterior care fac obiectul prezentului proiect.

Această actitivate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranţa şi durabilitatea construcţiilor:

- deteriorări semnificative semnalate în cadrul activităţii de urmărire curentă;
- urmare a unor evenimente excepţionale ce survin asupra constructiei (cutremur, foc, explozii, alunecări de teren) şi care afectează siguranţa elementelor de construcţie supuse urmăririi curente;
- schimbarea destinaţiei sau a condiţiilor de exploatare.

Fenomenele care se vor urmări asupra elementelor structurii principale de rezistenţă precum şi asupra structurii secundare de rezistenţă şi a elementelor de închidere perimetrală sunt aceleaşi ca şi la urmărirea curentă, la fel şi zonele de observaţie cu menţiunea ca nu se mai procedează prin sondaj.

Inspectarea extinsă se realizează de experţi autorizaţi MLPTL cu experienţă dispunând de aparatură de verificare cu mijloace nedistructive şi/sau parţial distructive. Se vor prevedea mijloace de acces la zonele de inspectare.

Inspectarea extinsă se încheie cu un raport scris în care se cuprind observaţiile privind degradările constatate (tip, cauze, gradul şi efectul acestora), măsurile necesare a fi luate pentru înlăturarea efectelor acestor degradări, precum şi dacă este cazul a extinderii măsurilor

curente de urmărire a comportării în timp. Raportul privind efectuarea inspectării extinse se include în Cartea Tehnică a construcţiei respective şi se trimite pentru a fi analizat şi inspectat de ISC. Acest raport va servi şi pentru urmărirea execuţiei eventualelor intervenţii, reparaţii, consolidări precum şi activităţii ulterioare de urmărire a comportării în timp a elementelor de construcţie care fac obiectul prezentei.

Conform P130-1999 – Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcţiilor elementele de construcţie care fac obiectul prezentului proiect nu îndeplinesc condiţiile necesare pentru a fi supuse urmăririi speciale a comportării în timp.

2.2.3. Rigole si canale de garda

Rigolele si canalele de garda trebuie sa dreneze eficient apele pluviale cazute, atat pe suprafata carosabila, cat si pe zonele adiacente. Scopul sistemului de colectare a apelor pluviale este de a asigura impiedicarea acumulărilor de apă în incinta obiectivului şi are capacitatea de a preveni inundarea carosabilului.

In acest sens trebuie sa se urmărească daca:
- sunt colmatate si daca drenează eficient apa pluviala
- pereul nu este degradat
- prezintă prăbuşiri ale bazei/taluzurilor sau ravenări ale acestora

2.2.4. Drumuri, platforme

Din punct de vedere al urmăririi comportării in timp pentru drumurile de acces, drumurile tehnologice betonate si platformele tehnologice asfaltate vor fi verificate permanent următoarele elemente:
- apariţia fisurilor in structura rutiera;
- degradarea taluzurilor prin eroziuni sau alunecari provocate de factori atmosferici;
- degradari datorate infiltrarii apelor de suprafata în corpul drumului sau nivelului ridicat al apelor freatice;
- tasarea fundaţiei drumului;

2.2.5. Ziduri si structura de sprijin

Stabilitatea zonei staţiei de tratare mecano-biologica a fost asigurata prin următoarele lucrări:
- Ziduri de sprijin din beton armat: in zona de tratare biologica (Za si Zb), in zona de tratare mecanica si garaj (Zc);
- Structra de sprijin din pamant armat de tip Green Teramesh, in zona de compostare/maturare.

Din punct de vedere al urmăririi comportării in timp pentru Staţia de tratare mecano-biologica vor fi verificate permanent următoarele elemente:
- Starea de integritate a zidurilor de sprijin;
- Starea de integritate a structurii de sprijin din pamant armat;
- Starea de integritate a stratului drenant de la baza structurii de sprijin din pamant armat.

2.2.6. Terasamente si taluzuri

Pentru crearea spatiului necesar amplasarii constructiilor din cadrul statiei de tratare mecano-biologica s-au realizat lucrari de sistematizare a terenului.

Versantul din spatele zidului de sprijin, din zona de tratare mecanica, a fost sistematizat cu pante de minim 1:1,5 si s-a protejat cu geocelule antierozionale.

Versantii din spatele zidurilor de sprijin, din zona de tratare biologica, au fost sistematizati cu pante cuprinse intre 1:1,5 si 1:3. Taluzurile s-au protejat conform STAS 2916/87, astfel:
- cele cu panta de 1:3, prin imbracare cu pamant vegetal cu grosimea de min. 10 cm si insamantare cu ierburi perene;
- cele cu pante cuprinse intre 1:2 si 1:3, printr-o georetea antierozionala, pamant vegetal cu grosimea de min. 10 cm si insamantare cu ierburi perene;
- cele cu pante cuprinse intre 1:1,5 si 1:2 vor fi protejate cu geocelule din polietilena, pamant vegetal cu grosimea de min. 10 cm si insamantare cu ierburi perene;

Din punct de vedere al urmăririi comportării in timp a terasamentelor si taluzurilor din incinta staţiei de tratare mecano-biologica vor fi verificate permanent următoarele elemente: alunecari, surpari, tasari, siroiri, ravenari, integritatea stratului vegetal.

2.2.7. Zona de descompunere intensiva

Zidurile din beton aferente celulelor de compostare vor fi monitorizate permanent astfel:
- cota coronament prin măsurători anuale cu nivela;
- forma geometrica: observaţii vizuale si măsurători;
- fisuri apărute pe pereţi la interior si/sau exterior;
- semne de umezire a fundatiei;
- baltirea apei la baza zidului.

2.2.8. Reţele si instalaţii electrice

Nivelul de performanta al lucrărilor:

Este obligatorie realizarea si menţinerea pe toată durata de existentă a construcţiilor si instalaţiilor aferente, a următoarelor cerinţe de calitate esenţiale:
- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sănătate si mediu;
- siguranţa in exploatare;
- protecţie împotriva zgomotului;
- economie de energie si izolare termica.

Aceste obligaţii revin responsabililor cu exploatarea, beneficiarilor.
Soluţiile tehnice prevăzute in proiectul in baza căruia s-au executat lucrările si instalaţiile electrice asigura aceste cerinţe de calitate.

2.2.8.1.Instalatii electrice aferente constructiilor si incintelor acestora

Conditiile de executare a probelor, valorile de control si momentul efectuarii PIF - punerea în functiune, RT - revizie tehnica, RC - reparatie curenta, RK - reparatie capitala se asigura conform normativului PE 116.
Principalele verificari în exploatare pentru întreruptoare automate sunt:
- verificarea functionarii întreruptoarelor;
- verificarea dispozitivelor de siguranta împotriva extragerii accidentale sau alte blocaje;
- verificarea camerelor de stingere si a contactelor;

- verificarea functionarii declansatoarelor de tensiune minima (DTM);
- verificarea caderilor de tensiune pe contactele principale;
- masurarea rezistentei de izolatie;
- încercarea izolatiei cu tensiune alternativa marita;
- reglarea si verificarea declansatoarelor indicate în proiect.

Principalele verificari în exploatare pentru contactoare sunt:
- verificarea functionarii corecte a echipamentului mobil;
- verificarea integritatii camerelor de stingere si a contactelor;
- verificarea caderii de tensiune pe contacte;
- verificarea functionarii la tensiune minima de alimentare;
- masurarea rezistentei de izolatie;
- încercarea cu tensiune marita.

Principalele verificari pentru sigurantele fuzibile sunt:
- verificarea continuitatii fuzibilului;
- masurarea rezistentei de izolatie a soclului;
- verificarea rigiditatii dielectrice a soclului.

Calibrarea si evidenta sigurantelor se face cu respectarea reglementarii "Instructiuni privind calibrarea, înlocuirea si evidenta sigurantelor fuzibile" (3.1, RE-I15-1987).

Principalele verificari în exploatare pentru tablouri si panouri de distributie sunt:
- verificarea aparatelor din componenta tabloului;
- verificarea realizarii corecte a circuitelor conform proiectului;
- verificarea corespondentei fazelor circuitelor primare cu cele secundare ale instalatiei;
- masurarea rezistentei de izolatie a circuitelor primare;
- încercarea cu tensiune marita;
- masurarea rezistentei de izolatie a tuturor aparatelor si circuitelor secundare;
- încercarea cu tensiune marita a izolatiei circuitelor secundare;
- verificarea conexiunilor;
- probe functionale (comanda, protectie, semnalizare, blocaje).

Principalele verificari în exploatare pentru bateriile de condensatoare pentru îmbunatatirea factorului de putere sunt:
- masurarea rezistentei de izolatie între borne si carcasa;
- masurarea capacitatii condensatoarelor la temperatura de 20° C (-5° C; +10° C);
- încercarea cu tensiune marita continua între armaturi;
- încercarea izolatiei cu tensiunie alternativa marita, fata de cuva;
- controlul conectarii la tensiune nominala;
- verificarea regimului deformant al bateriei.

Principalele verificari în exploatarea, întretinerea si repararea mijloacelor de protectie la supratensiuni sunt cele prevazute în normativul "Instructiuni privind montarea, exploatarea si încercarea mijloacelor de protectie la supratensiuni atmosferice" (3.2. RE-I71-88).

Toate racordurile electrice prin suruburi vor fi verificate periodic strângându-se suruburile respective.

2.2.8.2.Linii electrice in cablu

Verificarea în exploatarea a liniilor electrice în cablu de joasa tensiune, încercarile si masuratorile, conditiile de executie a probelor, valorile de control si momentul efectuarii PIF, RT, RC, RK, trebuie sa se efectueze conform normativului PE 116.

Principalele verificari în exploatare sunt:
- verificarea continuitatii si identificarea fazelor;
- verificarea rezistentei de izolatie.

2.2.8.3.Instalatii electrice interioare

În timpul exploatarii instalatiile electrice trebuie sa functioneze la parametrii pentru care au fost concepute si construite. Aceasta nu este posibil decât în conditiile în care instalatiile electrice sunt sub un permanent control.

In exploatare se vor face verificari prin încercari, care se vor efectua de preferinta în urmatoarea ordine:
- continuitatea conductoarelor de protectie si a legaturilor echipotentiale principale si secundare;
- rezistenta de izolatie a instalatiei electrice;
- separarea circuitelor;
- rezistenta de izolatie a pardoselilor;
- protectia prin deconectarea automata a alimentarii;
- încercari functionale în gol si sarcina.

2.2.8.4.Motoare electrice

Pentru toate motoarele electrice se va tine o evidenta, care va cuprinde:
- toate datele tehnice ale motorului electric;
- prescriptiile indicatiile si recomandarile, schemele si desenele date de fabrica constructoare;
- toate buletinele de încercari (la punerea în functiune si în exploatare curenta) si certificatele de garantie ale fabricii constructoare sau ale unitatii care a efectuat reparatiile;
- procesele verbale de receptie dupa revizii si reparatii ca si la punerea în functiune;
- evidenta defectelor;
- evidenta numarului de ore de functionare;
- date referitoare la aparatajul de pornire si de protectie;
- date referitoare la protectia antiexploziva.

Verificari si încercari în exploatare

Încercarile si verificarile periodice în exploatare, conditiile de executie a probelor, valorile de control si momentul efectuarii PIF, RT, RC, RK, trebuie sa se efectueze conform normativului PE 116.

Principalele verificari în exploatare sunt:
- masurarea rezistentei de izolatie a înfasurarilor;
- masurarea rezistentei de izolatie a bandajelor rotorice;
- încercarea izolatiei înfasurarilor statorice si rotorice cu tensiune alternativa marita (50 Hz);
- masurarea rezistentei ohmice a înfasurarilor;
- încercarea de mers în gol;
- determinarea parametrilor electrici la pornire;
- masurarea intrefierului între stator si rotor;
- masurarea amplasarii periilor în pozitie corecta fata de axa neutra (pentru motoarele de c.c.);
- determinarea zonei de comutatie cu scântei minime si controlul calitatii comutatiei (pentru motoarele de c.c.).

Pentru motoarele noi se verifica în plus urmatoarele:
- daca caracteristicile motorului sunt corelate cu caracteristicile mecanismului antrenat;
- daca legaturile la placa de borne corespunde cu sensul de rotatie al mecanismului antrenat;
- daca este asigurat gradul de protectie din proiect;
- daca sunt executate corect toate legaturile de legare la conductorul de protectie;
- daca comutatia este corespunzatoare.

2.2.8.5.Instalatii electrice de curenti slabi

Exploatarea instalatiilor de curenti slabi presupune adoptarea tuturor masurilor tehnice si organizatorice, astfel ca acestea sa fie exploatate tot timpul cât mai aproape de parametrii nominali. Cele mai importante dintre aceste masuri sunt:
- controlul periodic al bunei functionari a instalatiei;
- verificarea periodica a integritatii aparatelor;
- verificarea executiei legaturilor electrice la bornele aparatelor.

Controlul periodic al bunei functionari a instalatiei se efectueaza mai ales la instalatiile de avertizare, care intra în functiune la intervale mari de timp (instalatiile de avertizare a depasirii fumului, temperaturii, presiunii etc.). Pentru acestea se simuleaza atingerea situatiei anormale si se verifica daca instalatia realizeaza corect avertizarea. Pentru celelalte instalatii, supravegherea curenta în timpul exploatarii este suficienta.
Verificarea periodica a integritatii aparatelor din instalatiile de curenti slabi consta în verificarea prinderii aparatelor pe scolul de montaj si integritatea carcaselor aparatelor. Acolo unde se constata ca aparatele nu sunt bine fixate se reface prinderea. Daca aparatele sunt deteriorate datorita lovirii sau datorita efectului curentului electric (supraîncalzire, scurtcircuit), acestea se înlocuiesc.

Verificarea executiei legaturilor electrice la bornele aparatelor se efectueaza pentru a constata daca sunt legaturi necorespunzatoare (slabe) în care caz se efectueaza strângerea suruburilor.

Pentru instalatia de semnalizare a incendiului se adopta masuri specifice pentru:
- verificarea detectoarelor;
- verificarea centralei;
- verificarea circuitelor de legatura;
- verificarea generala a întregii instalatii.

Verificarea detectoarelor consta în supunerea lor la un test de baza si a unor teste de focare. În cadrul testului de baza, se verifica comportarea detectorului la diferite influente ale mediului ca: umiditatea, coroziunea, vibratiile, variatia tensiunii de alimentare. În cadrul testului de focar, detectorul este supus (în laborator) la solicitari reale de incendiu (incendiu deschis, incendiu mocnit, incendiu cu degajare puternica de fum, incendiu cu degajare puternica de caldura si incendiu de lichide combustibile). Aceste teste se efectueaza atât la punerea în functiune, cât si în cadrul unor controale periodice de întretinere (în principal la certificare). În cadrul testelor periodice sunt utilizate simularile pe detector cu aparate speciale sau prin proceduri specifice (dispunerea unui magnet pe detector, inserarea unor chei de control etc.).

Centrala este supusa unor verificari periodice care constau în:
- masurarea tensiunii la baterie si pe fiecare linie de avertizare;
- verificarea functionarii lampilor de semnalizare;
- verificarea alarmei sonore;

Verificarea circuitelor de legatura se executa pentru fiecare detector în parte, la darea în functiune si prin sondaj la o parte din acestea, în controalele periodice.
Verificarea întregii instalatii se face simulând o serie de defecte posibile în instalatie si urmarind modul de semnalizare a acestora în centrala. Daca toate semnalizarile sunt corecte, instalatia se afla în stare buna de functionare. Semnalizarile incorecte dau indicatii asupra partilor din instalatie ce nu functioneaza corect. Toate aceste parti din instatie sunt supuse unui control atent si reparate.

2.2.8.6.Instalatii de legare la pamant

Principalele verificari ale instalatiilor de legare la pamânt în timpul exploatarii sunt:

- verificari periodice si ocazionale, conform normativului PE 116;
- verificarea legaturilor dintre conductoarele de legare la pamânt si prizele de pamânt naturale;
- verificarea periodica a rezistentei de dispersie a instalatiei de legare la pamânt conform normativului PE 116;
- verificarea prin sondaj a gradului de corodare al electrozilor prin dezgroparea unor parti ale acestora, de preferinta în zonele de îmbinare; în cazul în care se constata o reducere a grosimii electrozilor plati, respectiv a diametrului electrozilor rotunzi cu mai mult de 1/3 din valoarea initiala, se înlocuiesc toti electrozii prizei de pamânt;
- verificarea starii conductoarelor de legare la pamânt;
- verificarea legaturii dintre priza de pamânt si elementele care trebuie legate la pamânt;
- verificarea pieselor de legatura si a legaturilor aparente de îmbinare între elementele instalatiei de legare la pamânt.

Verificarile instalatiei de legare la pamânt se vor efectua numai de electricieni autorizati.

2.2.9. Reţele si instalaţii sanitare

Lucrările executate necesita o urmărire normala a comportării in timp.

Factori de risc
- Pierderile de apa din conducte si la trecerile prin pereţi (etanşe sau simple) pot conduce la curgeri continue de apa care provoacă:
  - slăbirea rezistentei elementelor de rezistenta a clădirii
  - tasări ale terenului de fundare - in cazul in care apele respective ajung la teren.
- Condens la conductele din otel sau la conductele montate in pereţi care provoacă: igrasie; slăbirea pereţilor despărţitori; coroziunea conductelor metalice (accelerata la conductele montate in pereţi).
- Obturarea secţiunilor de scurgere la conductele de canalizare, putând provoca inundaţii la nivelele inferioare sau in subsol.
- Calamitaţi naturale: cutremur, alunecări de teren care pot produce rupturi ale conductor exterioare, desprinderi-rupturi ale instalaţiilor interioare.

Masuri care se impun la eliminarea factorilor de risc
- Izolarea conductelor purtătoare de apa montate in pereţi cu tuburi din elastomeri
- Izolarea conductelor metalice pentru evitarea condensului;
- Vopsirea anticorosiva a conductelor metalice (otel) aparente;
- Prinderea corespunzătoare a conductelor de elementele de rezistenta a clădirii;
- Verificări periodice ale instalaţiilor purtătoare de apa (robinete, elemente de legătura);
- Curăţirea periodica a conductelor de canalizare.

In cazul unor calamitaţi naturale se vor lua următoarele masuri:
- oprirea alimentarii cu apa a clădirii;
- funcţie de starea clădirii se poate repune in funcţiune instalaţiile de alimentare cu apa pentru incendiu (interior si exterior) pentru intervenţie in caz de incendiu;
- se verifica funcţionarea instalaţiilor, continuitatea conductelor efectuându-se reparaţiile necesare.

2.3. Documentaţia de interpretare a urmăririi comportării in timp a construcţiilor

Toate datele privind urmărirea comportării in timp a construcţiilor din Staţia de tratare mecano-biologica Sinpaul, judetul Mureş se vor consemna in registrul de evidenta, al fiecărei locatii.

Datele consemnate vor include minim următoarele, pentru fiecare element al construcţiei:
- Starea fiecărei componente a construcţiilor

- Neconformităţi constatate din punct de vedere al siguranţei si/sau stabilităţii
- Masuri de intervenţie luate
- Responsabilul pentru îndeplinirea masurilor propuse

Anual se va face interpretarea datelor, inclusiv grafic, pentru fiecare element (parte componenta) a construcţiei.

Concluziile si recomandările rezultate din interpretarea datelor vor fi incluse in Raportul anual privind exploatarea Staţiei de tratare mecano-biologica Sinpaul din judetul Mureş.

CAPITOLUL 3. MODIFICĂRI ALE PROIECTULUI INIŢIAL EFECTIV REALIZAT EFECTUATE DUPĂ RECEPŢIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR (PERIOADA DE NOTIFICARE A DEFECTELOR)

Daca va fi cazul.

CAPITOLUL 4. DEFICIENTE APĂRUTE DUPĂ RECEPŢIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR (PERIOADA DE NOTIFICARE A DEFECTELOR) SI MASURILE DE INTERVENŢIE LUATE

Daca va fi cazul.

CAPITOLUL 5. INSTRUCŢIUNI DE EXPLOATARE

În vederea unei exploatări normale se va avea în vedere Legea nr. 10/95 privind calitatea în construcţii.

Orice intenţie de modificare în post-utilizare, se va face numai cu acordul în prealabil a proiectantului de specialitate.

5.1. Instrucţiuni privind funcţionarea Staţiei de tratare mecano-biologica Sinpaul

5.1.1. Parametrii de proiectare si funcţionare

▪ cantitate deseu mixt intrata in statie	65.000 t/an 208 t/zi
▪ numar de zile in care STMB primeste deseuri	312 zile
▪ numar linii de pre-tratare/tratare mecanica	2
▪ capacitatea zonei de compostare intensa	45.497 t/an 145,8 t/zi
▪ capacitatea zonei de maturare	114 t/zi
▪ timpul de compostare intensa	28 zile
▪ timpul de maturare a compostului	56 zile
▪ schimburi de lucru	1 schimb/zi

5.1.2. Fluxul tehnologic al Staţiei de tratare mecano-biologica

Etapele procesului:

- Recepţia preliminară
- Primire/Recepţie/Depozitare temporară
- Tratare mecanică
- Tratarea biologică
  - Faza 1 de descompunere intensă
  - Faza 2 de maturare

5.1.2.1.Recepţia preliminara

Are loc in zona cantar la intrarea in Instalaţia de tratare si depozitare deşeuri nepericuloase Sînpaul, si contă in:

- Verificarea documentelor de provenienţă
- Cântărirea transportului
- Înregistrarea intrărilor

5.1.2.2.Primire/Recepţie/Depozitare temporara

Are loc in cele două Zone de recepţie/depozitare temporară, din hala de tratare mecanică. Aici deşeurile sunt descărcate pe pardoseala halei. Încărcătorul frontal aşează deşeurile sub forma de grămadă si le încarcă in cuva tocătorului aferent liniei tehnologice.
Suprafaţa necesară zonei de depozitare temporară este de aproximativ 366 m^2 pentru fiecare linie tehnologica. Dispunerea zonelor tehnologice de lucru in ceea ce priveşte intrările, ieşirile si spatiile/zonele de manevră pentru diferite utilaje folosite (încărcător, autogunoiere, etc.), sunt proiectate astfel încât sa se realizeze in condiţii de maxima siguranţă si pentru a preveni accidente nedorite. Zona de recepţie va fi deservită de 1 încărcător frontal având o capacitate minimă a cupei de 2.5 m^3.

La amplasarea echipamentelor in hală, s-a avut in vedere si separarea fluxurilor tehnologice.
Ca urmare intrarea autogunoierelor care transportă deşeurile colectate se va face pe cele două uşi de pe latura de nord a halei. Hook-liftul care preia containerele de 40 mc vor intra/ieşi pe cele 2 uşi de pe latura de vest a halei.

Fracţia mai mică de 100mm care va fi transportată in zona de descompunere intensă se va elimina prin golurile tehnologice din peretele de pe latura de sud a halei (cel opus uşilor de intrare). In acest fel se asigură accesul tuturor maşinilor de transport, in zonele specifice de lucru.

5.1.2.3.Tratarea mecanica

Tratarea mecanica se face pe doua linii tehnologice, fiecare linie fiind compusa dintr-un tocător, o sita rotativa, câte doua separatoare magnetice si benzi transportoare de lungimi diferite. Dimensionarea spatii de lucru STMB Sînpaul.

Cu ajutorul încărcătoarelor frontale, deşeurile sunt preluate din zona de stocare si încărcate in buncărele celor 2 tocătoare. Debitul buncărelor tocătoare este de 20 t/h.
Din tocător, deşeurile sunt preluate de o banda înclinată de transport care le descarcă in ciurul rotativ fix, cu ochiuri de 100mm. Următorul proces este sortarea deşeurilor cu ajutorul ciurului care are acelaşi debit de material sortat. Ciurul separa mecanic fracţiile cu diametrul mai mic de 100mm, care sunt transportate cu o banda de transport către zona de livrare, de cele mai mari de 100 mm care sunt eliminate cu ajutorul unei alte benzi transportoare in containere de 40mc..

Fracţia mai mica de 100 mm (fracţia biodegradabila), care cade sub ciur pe o banda transportoare este transferata pe o alta banda transportoare către zona de depozitare

temporara/livrare. Pe platforma din zona de livrare materialul se amesteca urmărind ca umiditatea, dimensiunea particulelor, porozitatea si raportul C/N sa fie ajustate pentru condiţii optime de compostare, după care este transportata cu camionul cu bena de 12 mc in zona de descompunere intensa.

Fracţia mai mare de 100mm este transportata in containere de 40 mc preluate cu hook-lift direct in depozitul conform pentru eliminare finala.

Pe fiecare linie de tratare, atât deasupra benzii de transport pentru fracţiunea mai mica de 100mm (înainte de trecerea prin golul tehnologic) cat si deasupra benzii care transporta fracţiunea mai mare de 100mm, se montează cate un extractor de metale care extrage fracţiunile feroase si le elimina in boxpaleţi, special amplasaţi lateral pentru preluarea acestei fracţiuni.

Când se umplu, boxpaleţii cu fracţiuni feroase sunt transportaţi prin împingere de către 1-2 muncitori si sunt descărcaţi pe platforma betonata din exteriorul halei, de unde materialul va fi încărcat cu încărcătorul frontal in containere mari de 40 mc si transportat la reciclatori.

Zona de livrare va fi deservita de:
- 1 încărcător frontal având o capacitate minima a cupei de 2,5 m^3
- 1 hook-lift ce va transporta containerele de 40 m^3 către depozitul conform de deşeuri
- 1 camion cu o capacitate minima de transport de 12 m^3 care va transporta materialul pregătit in zona de descompunere intensa

5.1.2.4.Tratarea biologica

Tratarea biologică se desfăşoară pe o platformă asfaltată având o suprafaţă totală de 36.860 mp si parcurge două faze:
- *Faza 1*, de descompunere intensă care necesită o suprafaţă de cca. 6.801 mp
- *Faza 2*, de maturare care necesită o suprafaţă de cca. 14.340 mp

Diferenţa de suprafaţă de cca. 15.719 mp de pe platforma destinată tratării biologice poate fi folosită pentru:
- extinderea viitoare a STMB
- compostarea exclusiv a deşeului verde in vederea obţinerii unui compost de calitate
- alte activităţi viitoare

Faza 1 de descompunere intensă

Procesul de compostare începe prin aplicarea tehnologiei Gore. Materialul transportat din zona livrare a halei de tratare mecanică cu camionul cu bena este aşezat in 9 padocuri (incinte cu ziduri din beton având înălţimea de 1,0 m pe laturile lungi) având dimensiunile:
- înălţime medie grămada de 3,00 m,
- înălţime perete lateral de 1,00m,
- lăţime la baza a grămezii de 8 m,
- lăţime la vârful grămezii de 1,5-2,0 m
- lungimea grămadă de 46 m
- volum pentru fiecare grămadă de cca. 828 m^3
- distanta intre 2 padocuri de 2,00 m
- suprafaţa aferenta procesului de descompunere intensa este de cca. 6.801m^2.

In faza de descompunere intensa padocurile sunt acoperite cu membrana si aerate forţat, fără mutarea sau remanierea materialului.

Procesul durează in total 4 săptămâni. In timpul procesului, volumul materialului si greutatea sunt reduse.

Modelul GORE® Cover realizează compostarea prin aerarea forţată a materialului si acoperirea acestuia cu a membrana semi-permeabila. Fiecare padoc va avea doi pereţi laterali din beton cu înălţimea de 1,0 m si un perete din beton in capăt. Aceşti pereţi au rolul de a retine materialul si pentru a permite fixarea suflantelor si a tabloului de control. Sub fiecare grămada sunt doua canale de aerare.

Acestea au rolul de a introduce aer in material, dar si de a colecta levigatul. Fiecare padoc este dotat cu un ventilator pentru a sufla aer prin canalele de aerare. Canalele sunt turnate in beton pe o suprafaţa solida rezistenta. Toata suprafaţa de compostare este formata din beton, care permite colectarea apei si a levigatului.

Sistemul GORE® Cover este recunoscut ca fiind un sistem de compostare "închis". Membrana are structura porilor dimensionata pentru a influenta procesul de compostare. Sistemul permite CO_2 sa treacă prin membrana, dar nu permite eliminarea mirosurilor. Membrana nu permite apei de ploaie sa ajungă la material.

Membrana Gore, împreună cu sistemul de aerare, optimizează procesul de compostare. Controlul umidităţii este realizat prin protecţia fata de apa de ploaie si soare, limitând in acelaşi timp pierderea de umiditate din interior prin membrana. Sistemul de aerare menţine presiune sub membrana, asigurând si o distribuţie omogena a aerului prin material.

După formarea grămezii, membrana GORE® Cover se va intinde peste aceasta, folosind un utilaj de manevrare a membranei (maşina de bobinat). *Derularea membranei se va face cu viteza minima, astfel incat sa se evite iesirea de pe sistemul de ghidaj a rolelor si/sau iesirea de pe sistemulde ghidaj in capatul aval*.

După ce membrana este poziţionată peste material sunt instalaţi senzorii de temperatura si oxigen. Ventilatoarele sunt controlate de PLC (Programable Logic Controller) pentru a optimiza procesul de compostare, fiind folosite datele trimise de senzorii de temperatura si oxigen.

Zonele aferente descompunerii intense vor fi deservite de 1 încărcător frontal, având o capacitate minima a cupei de 2.5 m^3. La sfârşitul perioadei de 4 săptămâni deşeurile sunt transportate cu ajutorul unui camion in zona de maturare. Camionul va avea o capacitate minima de transport de 12,0 m^3 si va fi dotat cu dispozitive de basculare a materialului transportat.

Faza 2 de maturare

In zona de maturare de pe platforma de tratare biologica vor fi organizate 23 de grămezi in forma trapezoidala, neacoperite, având dimensiunile:

- înălţime medie 3 m,
- lăţime la baza de 8 m,
- lăţime la vârful grămezii de 2 m,
- lungimea grămezii de 40 m,
- volum pentru fiecare grămadă 570 m^3
- suprafaţa maturare cca. 14.340 m^2.

Pentru un management activ al procesului, grămezile de la maturare sunt remaniate cu ajutorul încărcătorului frontal pentru a:

- se evita compactarea grămezii,
- îmbunătăţirea schimbului de aer,

- aduce la suprafaţa grămezii a materialul din interior si introduce in grămada a materialul de la suprafaţă.

Perioada de maturare va fi de 8 săptămâni iar grămezile vor fi întoarse o singura data pe săptămâna, cu încărcătorul frontal. Procesul de maturare se termina atunci când activitatea biologica a materialului transferat din zona de descompunere intensa s-a încheiat, iar substanţele ce se pot descompune uşor au fost stabilizate.

Reziduurile lichide din zona de tratare biologica reprezintă apa de infiltraţie eliminata si apa de ploaie impura. Cantitatea de apa de infiltraţie este cu mult mai mica decât la depozitele compactate si se caracterizează prin încărcătura biodegradabila si conţinutul ridicat de sare si va fi tratata fie prin decantare fie prin reintroducerea in procesul de descompunere, adică prin stropirea grămezilor din zona de maturare.

In procesul de maturare se vor utiliza 2 încărcătoare frontale, fiecare încărcător va avea o capacitate minima a cupei de 2,5 m^3. Deşeul stabilizat din punct de vedere biologic va fi transportat cu 1 camion având o capacitate minima de transport de 12,0 m^3 la depozitul conform.

5.2. Recomandări privind întreţinerea lucrărilor post-execuţie

Toate instalatiiile de colectare si evacuare dirijata a apelor din precipitatii inclusiv constructiile hidrotehnice aferente si sistemul de drenaj subteran, trebuie sa functioneze la capacitate maxima **permanent**.
Toate lucrarile vegetative cu rol antierozional trebuie intretinute permanent, in toate locatiile.

In acest sens viitorul operator va fi pe deplin responsabil de stabilitatea amplasamentului.

5.3. Lista prescripţiilor de baza care trebuie respectate pe timpul exploatării construcţiilor

1. Ordinul MMGA 95/2005 privind Stabilirea criteriilor de acceptare si a procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare si Lista naţionala de deşeuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deşeuri
2. Legea 211/2011 privind Regimul deşeurilor
3. HG 95/2005 privind evidenta gestiunii deşeurilor si pentru aprobarea Listei cuprinzând deşeurile inclusiv deşeurile periculoase, modificata si completata cu HG 210/2007
4. Manual de operare Staţie de tratare mecano-biologica Sinpaul
5. Manuale de operare si Cartile tehnice pentru echipamente, puse la dispoziţie de furnizori
6. Anexa nr. 4. „Regulament privind urmarirea comportarii în exploatare, interventiile în timp si postutilizarea constructiilor" a HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
7. P 130/1999. Normativul privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor
8. C 149-1987. Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat
9. C 37-1988. Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii
10. P 95-1977. Normativ tehnic de reparatii capitale la cladiri si constructii speciale
11. GE 032-1997. Normativ privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale
12. MP 031-2003. Metodologie privind programul de urmarire în timp a comportarii constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale
13. I 13/1- 02. Normativ pentru exploatarea instalatiilor de încalzire centrala
14. I 7/2 – 2001. Normativ pentru exploatarea instalatiilor electrice cu tensiuni pâna la 1000 V c.a. si 1500 V c.c.
15. Indicativ I 9/1 – 96. Normativ pentru exploatarea instalatiilor sanitare

5.4. Intervenţiile în timp asupra construcţiilor metalice

Intervenţiile în timp asupra construcţiilor au drept scop:
- menţinerea cerinţelor de exploatare normală a clădirii;
- asigurarea funcţionalităţii si siguranţei în exploatare atât a clădirii cât si a reţelelor de utilitaţi aferente;
- modificarea funcţiunilor iniţiale ca urmare a modernizării.

Lucrarile de intervenţie în timp asupra construcţiilor se fac pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire si se împart în 4 categorii:
- Lucrări de întreţinere curenta;
- Lucrări de întreţinere periodică;
- Lucrări de reparaţii curente;
- Lucrări de reparaţii capitale.

5.4.1. Postutilizarea construcţiei

Durata de exploatare normată ramasa a clădirii este de 80 ÷ 100 ani de la data recepţiei finale a lucrărilor. Durata normată este valabilă în condiţiile unei exploatari si supravegheri tehnice în concordanţă cu prevederile proiectului şi a regulamentelor şi instrucţiunilor specifice în vigoare.

După expirarea duratei de exploatare, dacă între timp nu au intervenit noi modificări de mentenanţă si prelungire a acesteia, se v-a proceda la declansarea activităţilor legate de etapa de postutilizare a clădirii. Decizia de desfiinţare parţială sau totală a construcţiilor aferente se va lua de autoritatea tutelară (administrator, proprietar) numai pe baza unui studiu de fezabilitate din care să rezulte necesitatea, oportunitatea si eficienţa economică a acţiunii. Studiul de fezabilitate şi documentaţia tehnică de desfiinţare se vor întocmi de catre agenţi economici abilitaţi şi se vor supune aprobării potrivit prevederilor legale. Desfasurarea activităţilor de desfiinţare se efectuează în baza unui proiect tehnic şi a autorizaţiei de desfiinţare (PAD) eliberată de autoritaţile competente.

Documentaţia tehnică de desfiinţare va cuprinde:
- planurile – releveu ale construcţiilor ce se demolează,
- planurile de asigurare si refacere a utilitaţilor afectate,
- condiţiile tehnice de calitate,
- precizarea fazelor de execuţie a lucrărilor si a procedurilor tehnice ce urmează a fi adoptate,
- recomandări privind modul de recuperare a produselor şi materialelor recondiţionabile si refolosibile,
- recomandări privind locul de evacuare a deşeurilor si molozului, cât şi pentru protecţia mediului înconjurator.

Documentaţia de demolare trebuie verificată de specialistii verificatori de proiecte atestaţi pentru cerinţele A1+A2. Executarea lucrărilor de desfiinţare se va face numai de firme specializate si dotate corespunzător, sub îndrumarea unui responsabil tehnic cu execuţia atestat pentru toate cerinţele de calitate în domeniile specifice investiţiei (construcţii civile, instalaţii aferente, reţele si căi de comunicaţii, circulaţii pietonale si auto, etc.).

5.5. Instrucţiuni de exploatare pentru invelitori

Asigurarea functionalitatii si durabilitatii învelitorilor si prevenirea degradarilor premature impune beneficiarilor de investitii respectarea unor reguli generale de exploatare si masuri de întretinere corespunzatoare, privind în special:
- curatarea si mentinerea în buna stare de functionare a jgheaburilor, doliilor, gurilor de scurgere, burlanelor de colectare si evacuare a apelor meteorice; inclusiv reparatii locale si mici înlocuiri;

- îndepartarea de pe învelitoare a depunerilor de praf industrial aderent, a muschiului, vegetatiei si a acumularilor de zapada, pentru a nu se depasi încarcarea normala de calcul, însa cu folosirea lopetilor de lemn, a maturilor si a încaltamintei de pâsla sau cauciuc, fiind interzise loviturile, spargerea ghetii, folosirea lopetilor metalice, a rangilor sau similare;
- supravegherea structurii de rezistenta pentru a nu permite sau a remedia degradarile sau deformarile care ar conduce la deteriorarea învelitorii;
- reducerea accesului si a circulatiei pe învelitoare la strictul necesar, pentru efectuarea lucrarilor de întretinere de mai sus, precum si pentru curatirea cosurilor, montarea sau repararea antenelor etc.;
- interdictia circulatiei, a stationarii si a depozitarii materialelor direct pe învelitori pentru operatiile de întretinere, de curatire a zapezii si eventualele lucrari de reparatii, circulatia facându-se prin intermediul unor scari sau podine de circulatie mobile sau fixe, asezate pe învelitoare, iar depozitarea materialelor se va face pe platforme sau podine special amenajate.

5.6. Instrucţiuni de exploatare pentru reţele/instalaţii electrice

Beneficiarul va asigura personal specializat in exploatarea si întreţinerea instalaţiilor electrice.

Atribuţiile personalului sunt:
- servirea operativa si întreţinerea curenta a instalaţiilor electrice;
- executia lucrărilor de revizie, reparaţii si remediere a eventualelor avarii pentru menţinerea instalaţiilor in stare corespunzătoare.

Pentru desfăşurarea corespunzătoare a activităţii se impune ca personalul specializat sa fie sănătos fizic si psihic, fără infirmităţi care l-ar stânjeni in activitatea profesionala. Personalul trebuie sa posede cunoştinţe tehnice si de protecţie a muncii corespunzătoare funcţiei pe care o îndeplineşte.

5.6.1. Exploatarea instalatiilor electrice aferente constructiilor si incintelor acestora

Agentii economici si institutiile care au în exploatare echipamente electrice de distributie primara sub 1 kV sunt obligate sa le verifice periodic în conformitate cu "Normativul tehnic de reparatii la echipamentele si instalatiile energetice" (PE 016).

Activitatea de exploatare privind încercarile si masuratorile la echipamentele electrice se vor desfasura în conformitate cu "Normativul de încercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice" (PE 116).

Pentru respectarea conditiilor normale de exploatare este necesar ca toate activitatile de exploatare a echipamentelor electrice din distributia primara sa se desfasoare cu respectarea stricta a urmatoarelor prescriptii tehnice:
- Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice;
- Norme de prevenire, stingere si dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice (PE 009).

Echipamentele primare cu tensiunea sub 1kV sunt:
- tablouri de distributie;
- baterii de condensatoare pentru îmbunatatirea factorului de putere;
- întreruptoare automate;
- contactoare;
- relee termice;
- sigurante fuzibile si automate;
- mijloace de protectie împotriva supratensiunilor;
- dispozitive de protectie diferential-rezidual.

Masuri specifice de protectia muncii la exploatarea echipamentelor electrice din distributia primara

Executarea lucrarilor de exploatare si reparatii ale acestor echipamente se executa de persoane care au grupa de autorizare corespunzatoare, cu respectarea normelor privitoare la executarea manevrelor.

Pe usile tablourilor electrice de unde a fost întrerupta tensiunea de alimentare se vor monta indicatoare de securitate: "NU ÎNCHIDE!" "SE LUCREAZA!"
La executarea de lucrari la întrerupatoare, dispozitivele lor de actionare se vor bloca în pozitia de actionare (cu exceptia cazurilor în care la unele operatii este necesara pozitia conectat a întreruptorului), prin întreruperea circuitelor de comanda.

La întreruptoarele actionate electric se vor scoate sigurantele prin intermediul carora se alimenteaza motoarele, bobinele de actionare etc.

În cazul în care simultan cu lucrarile la întreruptor se lucreaza si în circuitul de comanda scoaterea sigurantelor de pe circuitul de comanda se înlocuieste cu întreruperea circuitului de actionare de la bobinele de actionare, prin dezlegarea acestora sau prin dispozitivele de deconectare, special prevazute în acest scop.
Bateriile de condensatoare sunt utilizate pentru compensarea circulatiei de putere reactiva si se exploateaza cu respectarea atât a instructiunilor fabricii constructoare, cât si a prescriptiilor furnizorului de energie.

Luarea de probe de ulei din cuvele condensoatoarelor în timpul functionarii este interzisa.

Înlocuirea fuzibilelor arse cu altele calibrate trebuie sa se execute numai când condensatoarele nu sunt sub tensiune si când sunt complet descarcate.

În cazul deconectarii automate a instalatiei de condensatoare sau arderii sigurantelor fuzibile, conectarea condensatoarelor este permisa numai dupa eliminarea cauzelor ce au provocat arderea fuzibilelor sau deconectarea aparatelor de protectie în asemenea cazuri verificarea starii condensatoarelor este obligatorie.

Protectia instalatiilor electrice împotriva supratensiunilor se realizeaza cu paratrasnete, conductoare de protectie, descarcatoare. Paratrasnetul si conductoarele de protectie se utilizeaza ca mijloace de protectie împotriva loviturilor directe de trasnet, iar descarcatoarele se utilizeaza ca mijloace de protectie contra undelor de supratensiune care se propaga pe linii.

La darea în exploatarea a paratrasnetelor se va tine seama de indicatiile prezentate în prescriptiile tehnice pentru montaj, suplimentar se va prezenta:
- schita electrica a amplasarii paratrasnetului si a instalatiei de legare la pamânt;
- buletinul de încercari privind valoarea masurata a rezistentei prizei de pamânt (<1 W daca priza este comuna si serveste si instalatiei de paratrasnet).

În cazul izbucnirii unui incendiu în instalatiile electrice aflate în incinte interioare sau exterioare, personalul de deservire operativa este obligat sa actioneze, cu respectarea instructiunilor specifice, pentru lichidarea incendiilor.

Este interzisa executarea lucrarilor de zugraveli cu aparate de pulverizare sau stropire în interiorul posturilor de transformare (puncte de alimentare), în care exista parti aflate în tensiune.

5.6.2. Exploatarea liniilor electrice in cablu

Exploatarea liniilor electrice în cablu cuprinde prevederile ce se aplica retelelor electrice în cablu pentru transportul, distributia si utilizarea energiei electrice de joasa tensiune. Aceste

prevederi sunt aplicate atât pentru cablurile din comutatia primara, cât si pentru cablurile din circuitele de automatizare si de curent continuu sau alternativ.

Activitatea de exploatare tehnica a liniilor electrice în cablu se va desfasura în conformitate cu "Regulamentul de exploatare tehnica a liniilor electrice în cablu" (PE 128) si cu legislatia specifica domeniului de securitate si sanatate in munca.

Prevederile pentru exploatarea liniilor electrice în cablu au drept scop:
- stabilirea operatiilor de exploatare ce trebuie sa se execute pentru a se asigura o functionare sigura a liniilor electrice în cablu;
- reducerea la minimum a uzurii permanente a cablurilor si a cauzelor care provoaca defectarea acestora;
- stabilirea lucrarilor care se executa atât pentru mentinerea cablurilor în stare de functionare si evitarea avariilor si a intemperiilor accidentale, cât si pentru remedierea defectiunilor;
- reducerea la minimum a consumului de materiale deficitare si energofage.

Lucrarile de exploatare a retelelor de cabluri electrice sunt urmatoarele:
- Lucrari operative care constau în supravegherea permanenta a functionarii instalatiilor electrice, executarea de manevre programate sau accidentale si executarea controlului curent în instalatii.
- Întretinerea curenta, care consta în lucrari de întretinere curenta periodica si neperiodica de mica amploare în exploatare pentru prevenirea unor deteriorari, avarii sau incidente.
- Întretinerea accidentala, care consta în remedierea unor defectiuni, deranjamente, incidente sau avarii, care apar accidental în instalatiile aflate în exploatare, prilejuite de situatii neprevazute (meteo sau energetice);
- Lucrari de reparatii, care cuprind operatii de reducere a uzurii fizice si morale a instalatiilor, prin eliminarea defectiunilor, inclusiv înlocuirea sau modernizarea instalatiilor.

Masuri specifice de protectia muncii la exploatarea liniilor electrice în cablu

Înainte de începerea lucrarilor la liniile electrice în cablu, seful de lucrare va face instructaj membrilor din formatia de lucru asupra masurilor de protectia muncii ce trebuie respectate.

Lucrarile de sapaturi pe traseele de cabluri existente se pot executa cu mijloace manuale sau mecanizate pâna la adâncimea de 0,4 m de sol, dupa care este permisa numai folosirea lopetilor sau, cu mare atentie, a cazmalelor.

Cablurile si mansoanele care ramân suspendate în urma unor sapaturi mai adânci decât pozitia lor în pamânt vor fi sustinute prin consolidarea lor pe scânduri sau grinzi, sau prin introducerea lor în jgheaburi provizorii. Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri sau conducte învecinate.

Lucrarile de reparatii ale cablurilor aflate în exploatare, inclusiv lucrarile efectuate asupra mansoanelor si capetelor terminale se executa în baza unei autorizatii de lucru.

În cazul lucrarilor la cutiile de distributie subterane se vor asigura masuri stricte de delimitare materiala a locului de munca (îngradire cu panouri, paravane etc.) si montarea pe acestea de indicatoare de securitate: STAI! PERICOL DE MOARTE!

5.6.3. Exploatarea instalatiilor electrice interioare

Pentru exploatarea în bune conditii a instalatiilor electrice trebuie sa se respecte urmatoarele:

- personalul de exploatare sa aiba în permanenta schema electrica monofilara a instalatiilor electrice cu indicarea sarcinilor pe fiecare circuit, a puterii receptoarelor si a sectiunii conductoarelor;
- toate tablourile electrice sa fie montate conform proiectului;
- toate tablourile electrice sa aiba înscrisa denumirea circuitului protejat si marimea fuzibilului;
- toate sigurantele fuzibile trebuie sa aiba numai fuzibile calibrate;
- trebuie sa existe schema instalatiilor de prize monofazate si trifazate cu sarcina maxima ce poate fi preluata pe fiecare circuit si sectiunea conductoarelor.

Principalele tipuri de defecte care pot aparea la exploatarea instalatiilor electrice interioare sunt urmatoarele:
- întreruperea circuitului electric;
- defecte de izolatie;
- defecte în tablourile electrice;
- defecte la corpurile de iluminat;
- defecte la prize;
- supraîncalziri locale datorate slabirii legaturilor.

Aparate, echipamente si receptoare electrice

Întreruperea circuitului electric poate avea urmatoarele cauze:
- topirea sigurantei fuzibile datorita unui scurtcircuit. În cazul circuitelor de iluminat si prize, topirea fuzibilului, se poate datora si supratensiunilor. Patronul sigurantei se va înlocui numai dupa ce s-a înlaturat cauza care a produs topirea;
- slabirea unei legaturi electrice. Legatura conductoarelor electrice prin lipire (de regula în doze) s-a desfacut, sau legatura conductoarelor prin strângere cu surub s-a slabit. Depistarea legaturii desfacute se face din aproape în aproape, pornind de la tabloul electric catre receptor, cu ajutorul unui aparat de masurat tensiunea (voltmetru) sau a unei lampi de control. Remedierea consta în lipirea corecta a conductoarelor electrice sau în strângerea corespunzatoare cu surub la bornele aparatelor;
- scoaterea din functiune a receptorului. În acest caz se verifica rezistenta receptorului cu ohmmetrul sau, daca este posibil se încearca functionarea lui la o alta sursa de tensiune. Daca este defect receptorul, acesta se înlocuieste sau se repara, în functie de defectiunea pe care a suferit-o.

Defectul de izolatie apare datorita îmbatrînirii izolatiei conductoarelor electrice. Cele mai expuse sunt conductoarele solicitate la variatii mari de temperatura. Defectul de izolatie nedepistat la timp conduce la întreruperea circuitului electric, datorita unui scurtcircuit sau poate provoca un soc electric (prin atingerea directa sau indirecta). Portiunea defecta se înlocuieste dupa depistarea ei prin masurari.

Cele mai frecvente defecte care pot apare la tablourile electrice sunt:
- slabirea legaturilor electrice. Remedierea consta în strângerea suruburilor la bornele de prindere.
- deteriorarea clemelor (conectorilor) de prindere. Se înlocuiesc clemele respective si se refac legaturile electrice.
- deteriorarea unor aparate. Se identifica aparatele defecte, se desfac din tablou si se înlocuiesc cu altele noi sau cu aceleasi aparate reparate care în prealabil au fost verificate din punct de vedere metrologic.
- deteriorarea izolatoarelor. Izolatoarele defecte (sparte, rupte, smulse etc.) se înlocuiesc cu altele în stare buna de functionare.

Instalatii electrice de prize si iluminat normal

Defectele care pot apare la corpurile de iluminat sunt:
- arderea lampilor. Lampa defecta se înlocuieste cu o lampa noua cu aceleasi caracteristici.

- deterioarea balastului. Defectarea balastului la corpurile de iluminat fluorescente se observa prin auzirea unui zgomot suparator (bâzâit) sau prin scurgerea unei rasini sintetice din corpul de iluminat. Balastul defect se înlocuieste cu unul nou de aceeasi putere.
- slabirea legaturilor la borne. Deoarece lampa lumineaza intermitent, legaturile la borne se fac printr-o strângere corespunzatoare, iar daca nu este posibil se înlocuiesc bornele sau clemele de conexiuni.
- spargerea, fisurarea, strapungerea partilor izolatoare. Partile izolatoare se înlocuiesc, iar daca nu este posibil se înlocuieste întregul corp de iluminat.

Defectele care pot apare la prizele monofazate sunt:
- supraîncarcarea. Prin racordarea la prizele monofazate a unor receptoare de peste 2000 W, curentul mare care trece prin priza degaja o cantitate de caldura mai mare decât cea care poate fi evacuata de catre elementele componente ale prizei. Aceasta conduce la deteriorarea prizelor (deformarea sau topirea partilor izolatoare plastice, decalibrarea arcurilor de strângere etc.). Se recomanda sa se înscrie, pe perete deasupra prizei puterea maxima la care poate fi utilizata priza.
- solicitarea mecanica. Datorita introducerii si scoaterii repetate a fiselor din priza se efectueaza stabilitatea prizei în doza, care în timp, duce si la solicitarea mecanica a conductoarelor de alimentare, favorizând scurtcircuitul. Daca are loc o distrugere partiala sau totala a prizei (topire, ardere) priza se înlocuieste. În cazul când se constata o lipsa de stabilitate a prizei în doza se strâng suruburile ghearelor de fixare a prizei în doza. Totodata se strâng si suruburile de la borne.

Masuri specifice de protectia muncii la exploatarea instalatiilor electrice interioare

Personalul care lucreaza la instalatiile electrice sub tensiune trebuie sa foloseasca urmatoarele mijloace individuale de protectia muncii împotriva socului electric si a actiunii arcului electric:
- mijloace de protectie izolante (scule cu mânere electroizolante, manusi, cizme, covoare, platforme electroizolante etc.);
- indicatoare de prezenta tensiune sau lipsa de tensiune;
- panouri, paravane, împrejmuiri si semnalizari pentru delimitarea zonelor de lucru;
- placute avertizoare.

De asemenea, la locurile de munca pentru diferitele lucrari în instalatiile electrice se vor afisa instructiuni de protectia muncii, de acordare a primului ajutor în caz de soc electric si de prevenire si stingere a incendiilor.

Masurile principale de protectia muncii la exploatarea instalatiilor electrice interioare (de forta si lumina) sunt:
- se interzice repararea instalatiei electrice aflate sub tensiune;
- se interzice folosirea în stare defecta a instalatiilor electrice, precum si a celor uzate sau improvizate (prize si receptoare de energie electrica defecte etc.);
- se interzice încarcarea instalatiilor electrice (cabluri, conducte, tablouri, transformatoare) peste sarcina admisa;
- se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductele de alimentare;
- se interzice folosirea instalatiilor electrice neprotejate, în raport cu mediul (praf, umezeala etc.);
- se interzice executarea lucrarilor de întretinere si reparatii a instalatiilor electrice de catre personal neautorizat si necalificat;
- se interzice utilizarea lampilor portabile si a altor consumatori alimentati prin cordoane electrice improvizate sau uzate;
- se interzice folosirea la corpurile de iluminat a unor abajururi improvizate din materiale combustibile;
- se interzice întrebuintarea radiatoarelor si a resourilor electrice în alte locuri decât cele stabilite;

- se interzice folosirea legaturilor provizorii prin introducerea conductoarelor electrice direct în priza, fara fisa;
- se interzice utilizarea receptoarelor de energie electrica (fiare de calcat, resouri, radiatoare, ciocane de lipit) fara luarea masurilor de izolare fata de elementele combustibile din încaperi;
- se interzice lasarea neizolata a capetelor conductoarelor electrice, în cazul demontarii partiale a unei instalatii electrice;
- se interzice alimentarea receptoarelor electrice prevazute cu contact de protectie la prize fara contact de protectie.

5.6.4. Exploatarea motoarelor electrice

Pentru motoarele electrice a caror pornire nu se face direct se vor afisa la loc vizibil instructiuni continând succesiunea manevrelor.

Se va urmari ca electromotoarele sa nu fie expuse radiatiilor termice inclusiv razelor solare, capabile sa produca încalzirea suprafetelor exterioare. Se vor înlatura cu regularitate depunerile de praf, care sunt capabile sa diminueze schimbul de caldura cu mediul ambiant.

Norme de baza pentru exploatare

Placuta individuala cu datele motorului electric nu se va scoate si nu se va acoperi cu vopsea.

Sensul de rotatie se va marca pe fiecare motor electric ca si pe fiecare mecanism antrenat.

Daca un motor electric nu se pune în functiune curând dupa terminarea montajului se vor respecta instructiunile referitoare la depozitare si conservare.

Se vor respecta conditiile prevazute în cartea tehnica a motoarelor electrice cu privire la temperatura, umiditate si agresivitatea mediului autorizat.
Se vor respecta prescriptiile referitoare la:
- caracteristicile mecanismului antrenat;
- limitele admisibile ale marimilor electrice de alimentare pentru care motorul electric poate functiona în regim normal;
- durata admisibila de functionare în cazul când marimile electrice de alimentare se abat de la valorile corespunzatoare regimului nominal;
- valorile limita ale temperaturilor diferitelor parti ale motorului electric;
- durata limita si valoarea admisa depasirii regimului termic normal, în regimuri speciale de functionare;
- limite admise ale temperaturii agentului de racire;
- temperatura lagarelor;
- regimul de porniri succesive normale si ocazionale;
- functionarea cu rotorul calat;
- limitele admisibile pentru vibratiile motorului si ale ansamblului antrenat;
- calitatea periilor;
- legarea la pamânt.

Se va respecta riguros calitatea uleiului de ungere pentru lagare si a vaselinei pentru rulmenti. Utilizarea unui alt tip de lubrifiant se va face cu aviz special.

Protectii si semnalizari

În exploatare se va verifica daca motoarele electrice sunt prevazute cu protectii care actioneaza la semnalizari sau declansari, în cazul în care valorile limita ale marimilor electrice si neelectrice mentionate in paragraful de mai sus sunt depasite.

Toate protectiile vor fi mentinute în stare de functionare, verificate si reglate corespunzator.

Se va verifica daca motoarele electrice de joasa tensiune pâna la 1000 V sunt protejate împotriva urmatoarelor defecte sau regimuri anormale:
- contra scurtcircuitelor de orice tip;
- contra suprasarcinilor, în afara cazurilor precizate de normativul I7/98;
- contra scaderilor de tensiune la motoarele electrice de curent continuu si la motoarele de curent alternativ, la care nu se admite repornirea directa;
- contra ramânerii în doua faze.

Se vor respecta prescriptiile privind legarea la conductorul de protectie.

Controlul motoarelor electrice în timpul functionarii

Motoarele electrice vor fi controlate periodic în timpul functionarii de catre personalul de serviciu, în conformitate cu „Instructiunile tehnice interne”.

Personalul de exploatare al motoarelor electrice va efectua, conform regulamentului PE 131, urmatoarele operatii:
- pornirea, oprirea si eventual reglarea vitezei;
- controlul marimilor electrice;
- controlul temperaturii lagarelor;
- controlul nivelului de ulei la lagare;
- controlul temperaturii aerului de racire;
- controlul temperaturii bobinajului;
- urmarirea nivelului de vibratii la lagare;
- evacuarea condensului;
- urmarirea functionarii si a uzurii periilor la motoarele de curent continuu si cele de curent alternativ cu rotorul bobinat.

Motoarele electrice se vor deconecta de la retea, daca au fost depasiti parametrii nominali si în special în urmatoarele situatii:
- se defecteaza mecanismul antrenat;
- se produce încalzirea brusca si excesiva a lagarelor;
- apare o crestere rapida a nivelului de vibratii sau apar zgomote anormale în timpul functionarii;
- apare un început de incendiu, fum, miros de izolatie arsa;
- apar scântei anormale sau cerc de foc la colector.

Se vor utiliza perii de calitatea indicata de constructor sau echivalente cu acestea. Se vor respecta indicatiile date de producator.

Masuri specifice de protectia muncii la exploatarea motoarelor electrice

Se vor respecta urmatoarele masuri de protectia muncii specifice motoarelor electrice:
- motoarele electrice nu vor fi pornite decât dupa montarea aparatorilor de protectie; montate la toate partile în miscare;
- utilizarea de balustrade, plase sau alte îngradiri de protectie;
- caile de acces în instalatie vor fi marcate si vor ocoli pe cât posibil partea motorului electric pe care se afla cutia de borne;
- accesul catre motorul electric trebuie sa fie comod si sa permita efectuarea controlului sau a unor lucrari de verificare;
- separarea vizibila fata de sursa de alimentare cu tensiune, la efectuarea lucrarilor la motorul electric sau la mecanismul antrenat.

5.6.5. Exploatarea instalatiilor electrice de curenti slabi

Prin instalatii de curenti slabi se înteleg în general instalatiile electrice care sunt parcurse de curentii de intensitate relativ mica în raport cu cei care parcurg instalatiile de iluminat si forta.

Principalele tipuri de instalatii de curenti slabi sunt:
- instalatii pentru semnalizari acustice si optice (sonerii detectoare de temperatura, detectoare de fum etc.);
- instalatii de telecomunicatii (de telefonie, radioficare, interfon, televiziune în circuit închis etc.);
- instalatii de ceasuri electrice;
- alte instalatii de curenti slabi.

În timpul exploatarii se va urmari ca instalatia sa-si îndeplineasca întocmai rolul functional. Pentru aceasta se va cauta sa se respecte pe tot timpul exploatarii:
- parametrii nominali ai surselor de alimentare, în special ai bateriilor de acumulatoare si daca valoarea acestora scade sub valoarea prescrisa, bateria se încarca;
- utilizarea instalatiei în scopul pentru care a fost proiectata; orice modificare a acesteia sa se faca numai cu acordul proiectantului de specialitate;
- manevrarea corecta a organelor de actionare, de comutare;
- scoaterea de sub tensiune, dupa caz, a instalatiei la aparitia unei defectiuni, a unei functionari anormale etc.

Masuri specifice de protectia muncii la exploatarea instalatiilor electrice de curenti slabi

Partile metalice ale instalatiilor si echipamentelor de curenti slabi care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care în mod accidental pot fi puse sub tensiune, se vor lega la conductorul de protectie PE.

În fata si spatele echipamentelor de interior, ale caror parti metalice ar putea fi puse sub tensiune accidental, se vor aseza covoarele electroizolante.

În cazul în care elementele de cuplaj ale telefoniei de înalta frecventa sunt montate în exterior, acestea vor fi prevazute cu împrejmuiri de protectie din plasa de sârma.

La lucrarile în instalatii de curenti slabi se vor folosi scule cu mânere electroizolante, iar aparatele de masurare si control alimentate de la retea se vor lega la conductorul de protectie PE, la bornele special destinate acestui scop.

Lucrarile la elementele de cuplaj (bobine de cuplaj, condensatoare de cuplaj, filtre etc.) se vor executa cu scoaterea de sub tensiune.

Lucrarile la instalatiile de telefonie, de joasa si înalta frecventa, cu exceptia elementelor de cuplaj, se vor executa de catre personalul din activitatea de telecomunicatii.

La masurarea rezistentei de izolatie cu megohmetrul nu se vor atinge instalatiile în timpul masurarilor si pâna la descarcarea sarcinilor capacitive.

Instalatiile de protectie de pe cablurile de curenti slabi nu se vor atinge decât dupa verificarea lipsei tensiunii periculoase, ce poate proveni de la atingerea accidentala cu alte instalatii electrice sau de la descarcari electrice.

Circuitele si cablurile de curenti slabi vor fi identificate cu atentie înainte de a se lucra cu ele, pentru a nu fi confundate cu cele de energie electrica.

Curatarea de praf a instalatiilor de telefonie se va face cu pensule cu mânere de lemn, cu partile metalice izolate sau cu aspiratoare de praf, având capatul furtunului din material plastic.

Antenele statiilor fixe de radio emisie-receptie vor fi legate la pamânt în mod obligatoriu. Ca instalatii de legare la pamânt se vor folosi prize de pamânt a caror rezistenta de dispersie nu trebuie sa depaseasca 4 ohmi.

Pe timpul descarcarilor electrice atmosferice este interzis a se lucra la antena de radio emisie-receptie.

În cazul în care personalul din activitatea de telecomunicatii executa si alte lucrari decât cele specificate în prezentul capitol se vor aplica normele de protectia muncii specifice lucrarilor repsective.

5.6.6. Exploatarea instalatiilor de legare la pamant

Exploatarea instalatiilor de legare la pamânt se va face conform "Instructiunilor de exploatare si întretinere a instalatiilor de legare la pamânt" (RE-I23/88).

Defectele care pot avea loc în instalatiile electrice pot face ca elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune (carcase, constructii metalice, suporti, stâlpi, usi metalice etc.) sa primeasca tensiune prin elementul defect; în astfel de situatii, tensiunile de atingere sau tensiunile de pas trebuie sa aiba valori sub limitele maxime admise pentru evitarea pericolelor de accidentare a personalului de deservire.

Valorile limita de periculozitate pentru curentul si tensiunea electrica asupra corpului uman sunt conditionate de: tipul instalatiei electrice (de joasa sau înalta tensiune), modul de tratare a neutrului retelei, protectia instalatiei (timpul de deconectare), amplasamentul instalatiei (suprateran sau subteran), tipul de utilaj (fix sau portabil), zona de amplasare (cu circulatie aglomerata sau redusa) din care rezulta alegerea solutiei practice de realizare a instalatiei de legare la pamânt.

Valorile curentilor admisi prin corpul omului si ale tensiunilor de atingere si de pas sunt cele din STAS 2612/87.

Elementele principale ale instalatiei de legare la pamânt sunt:
- priza de pamânt formata din electrozi si conductoare de legatura între acestea;
- conductoarele principale de legare la pamânt;
- conductoarele de ramificatie;
- conductoarele de legatura între conductoarele principale si priza de pamânt.

Fiecare instalatie de legare la pamânt din întreprinderile industriale trebuie sa aiba o fisa tehnica care sa cuprinda:
- proiectul de executie si de amplasare a instalatiei de legare la pamânt;
- parametrii tehnici principali ai instalatiei de legare la pamânt, rezistivitatea solului, rezistentele de dispersie, coeficientii si tensiunile de atingere si de pas, coeficientii de amplasament etc.;
- buletinele verificarilor prizei de pamânt;
- caracterul reparatiilor prizelor, modificarile efectuate si lucrarile executate cu ocazia reparatiilor.

5.6.7. Exploatarea instalatiilor pentru iluminatul de siguranta

La caderea alimentarii de baza, trebuie sa se asigure trecerea automata pe alimentarea de rezerva, într-un interval de timp, functie de tipul iluminatului de siguranta. Astfel:
- pentru tipul 1 intervalul de timp trebuie sa fie mai mic de 0,15 s.;

- pentru tipul 2 intervalul de timp trebuie sa fie mai mic de 0,5 s.;
- pentru tipul 3 intervalul de timp trebuie sa fie mai mic de 15 s.;
- pentru tipul 4 intervalul de timp trebuie sa fie mai mare de 15 s.

Alimentarea de rezerva, în functie de tipul iluminatului de siguranta trebuie realizata cu urmatoarele surse de interventie:
- grup electrogen;
- baterie de acumulatoare;
- reteaua furnizorului de energie electrica dintr-un punct de racordare si pe o cale de alimentare diferita de cele ale iluminatului normal;
- transformator sau bransament, diferite de cele care alimenteaza iluminatul normal.

Grupurile electrogene se exploateaza cu respectarea atât a instructiunilor fabricii constructoare cât si a recomandarilor specificate în articolele urmatoare din prezentul Normativ.

Grupurile electrogene trebuie sa fie verificate lunar timp de 15-20 min. (pentru ca grupul sa ajunga la temperatura de functionare).

Înainte de pornirea grupurilor electrogene se va verifica:
- nivelul uleiului de ungere;
- nivelul apei de racire;
- nivelul carburantului;
- nivelul acidului din acumulator (se va completa cu apa distilata daca este cazul).

Dupa pornirea grupurilor electrogene în gol se va verifica:
- presiunea uleiului;
- temperatura de racire;
- parametrii electrici (tensiune, frecventa).

Se simuleaza caderea alimentarii de baza si se verifica timpul de comutare pe alimentarea din grupul electrogen a consumatorilor electrici.

Dupa pornirea grupului electrogen se vor verifica, în continuare, parametrii de functionare:
- presiunea uleiului;
- temperatura apei de racire;
- valoarea tensiunii furnizate de grup;
- frecventa curentului;
- încarcarea grupului electrogen;
- turatia motorului.

Daca în timpul exploatarii grupului electrogen apar urmatoarele semnalizari de avarii, se va trece la remedierea lor:
- presiunea uleiului prea scazuta;
- temperatura apei de racire prea mare;
- agentul de racire este în cantitate mica (scurgeri în sistemul de racire);
- carburant în cantitatea mica (nivelul carburantului din rezervor prea scazut);
- supraturarea motorului (regulatorul de turatie defect);
- tensiune instabila (regulatorul de tensiune defect);
- zgomote la generatorul electric (rulmenti defecti);
- supraîncalzire (suprasarcina sau ventilare defectuoasa);
- încarcarea acumulatorului defectuoasa (grupul de încarcare al acumulatorului defect).

Se va verifica în permanenta indicatia contorului pentru înregistrarea timpului de lucru (pentru a stabili perioada de întretinere).

În timp de iarna se va îndeparta zapada de pe ferestrele de ventilatie a grupului electrogen si daca este cazul se va adauga antigel în apa de racire.

5.6.8. Masuri generale de protectie a muncii

Toate instalatiile electrice trebuie sa fie astfel construite, montate, exploatate si reparate, încât sa se previna accidentele.

Instalatiile electrice temporare sau cele în faza de experimentare trebuie sa îndeplineasca aceleasi conditii din punct de vedere al protectiei împotriva accidentelor, ca si instalatiile definitive.

Instalatiile electrice care din diferite motive (uzura, deranjamente etc.) nu se încadreaza în prevederile tehnice în vigoare trebuie readuse la parametrii nominali de functionare cu ocazia lucrarilor de reparatii, iar pâna la remediere se vor lua masurile necesare pentru evidentierea si avertizarea lor.

Cunoasterea, respectarea si aplicarea normelor de protectia muncii este obligatorie pentru întregul personal angrenat în activitatea de exploatare, reparatii, constructii-montaj, conform atributiilor ce îi revin.

Personalul care îsi desfasoara activitatea în instalatiile electrice trebuie sa fie sanatos din punct de vedere fizic si psihic, sa posede calificarea profesionala necesara, sa cunoasca si sa respecte normele de protectia muncii si sa cunoasca procedeele de scoatere de sub tensiune a persoanelor electrocutate si de acordare a masurilor de prim ajutor.

Instructajul personalului privind protectia muncii se efectueaza în conformitate cu prevederile legislatiei SSM in vigoare.

Fisa de instructaj trebuie semnata de catre persoana careia i s-a facut instructajul si de catre persoana care a efectuat instructajul, confirmând prin aceasta ca materialul predat la instructaj a fost însusit.

Personalul de exploatare si reparatii care îsi desfasoara activitatea în instalatiile electrice în exploatare trebuie sa fie autorizat. Autorizarea se va face în conformitate cu normativul "Regulamentul pentru autorizarea electricienilor din punct de vedere al normelor de protectia muncii".

Lucrarile în instalatiile electrice în exploatare se executa în baza urmatoarelor aprobari necesare:
- autorizatie de lucru (AL);
- instructiuni tehnice interne de protectia muncii (ITI-P);
- atributii de serviciu (AS);
- dispozitii verbale (DV);
- procese verbale (PV).

Din punct de vedere al masurilor de evitare a accidentelor de natura electrica, lucrarile care se pot executa în instalatiile electrice în exploatare se împart în:
- lucrari cu scoatere de sub tensiune;
- lucrari fara scoatere de sub tensiune.

Lucrarile fara scoatere de sub tensiune pot fi:
- lucrari ce se executa la distanta fata de partile aflate sub tensiune;
- lucrari ce se executa în apropierea partilor aflate sub tensiune;
- lucrari ce se executa direct asupra partilor aflate sub tensiune

Masuri de protectie a muncii la utilizarea mijloacelor de protectie a sculelor si dispozitivelor specifice lucrarilor în instalatiile electrice

Pentru executarea de lucrari sau manevre în instalatiile electrice este permisa dotarea numai cu mijloace de protectie, scule, dispozitive si utilaje specifice care sunt omologate.

Mijloacele de protectie, sculele, dispozitivele si utilajele specifice vor fi verificate vizual la începutul activitatii zilnice sau înainte de folosire, dupa caz. Este interzisa utilizarea celor defecte sau al caror termen de încercare periodica este depasit.

Cizmele electroizolante se folosesc întotdeauna împreuna cu unul sau mai multe mijloace de protectie electroizolante cu exceptia cazului în care cizmele electroizolante se folosesc ca mijloc de protectie împotriva tensiunii de pas.

De asemenea, manusile electroizolante si covoarele electroizolante se folosesc întotdeauna asociate cu unul sau mai multe mijloace de protectie electroizolante.

Pentru protectia împotriva efectelor actiunii arcului electric si a traumatismelor mecanice se vor folosi ochelari de protectie, casti de protectie, centuri de siguranta.

La exploatarea instalatiilor electrice sub tensiune se vor folosi urmatoarele scule, dispozitive si utilaje:
- scule cu mânere electroizolante;
- scari electroizolante;
- etc.

Masuri generale de protectia muncii la exploatarea echipamentelor electrice

Echipamentele electrice trebuie sa fie proiectate, construite, montate, întretinute si exploatate în asa fel încât sa fie prevenite socurile electrice, incendiile, exploziile.

În locurile cu pericol de incendiu sau explozie trebuie sa fie luate masuri de protectie împotriva descarcarilor electrice datorate electricitatii statice.

În locurile cu praf sau umezeala, cu pericol de incendiu sau explozie trebuie sa se foloseasca numai utilaje, aparate si echipamente electrice de constructie speciala (etanse la praf, umezeala, în constructii antiexplozive etc.).

Echipamentele electrice în exploatare trebuie sa fie protejate la suprasarcina si scurtcircuit.

Sigurantele fuzibile deteriorate trebuie înlocuite numai cu sigurante originale si calibrate, conform indicatiilor proiectantului.

Este interzis ca în exploatarea, întretinerea si repunerea în functiune a unei instalatii sau a unui echipament electric sa se aduca modificari fata de proiect. În cazurile speciale se pot efectua modificari numai cu acordul proiectantului.

Este interzisa expoatarea instalatiilor electrice sau a echipamentelor improvizate.

Darea în exploatare a instalatiilor electrice trebuie facuta numai dupa ce s-a constatat ca s-au respectat normele de securitate a muncii.

La exploatarea echipamentelor electrice trebuie sa existe urmatoarele documente:
- instructiuni de exploatare;
- instructiuni de protectie împotriva socurilor electrice;

- instructiuni de interventie si acordare a primului ajutor în cazul producerii socurilor electrice;
- programul de verificari periodice ale echipamentelor electrice si ale mijloacelor de protectie împotriva socurilor electrice.

În cazul lucrarilor care se executa cu scoaterea de sub tensiune a instalatiei electrice sau a echipamentelor electrice trebuie scoase de sub tensiune urmatoarele elemente:
- partile active aflate sub tensiune, la care urmeaza a se lucra;
- partile active aflate sub tensiune, la care nu se lucreaza, dar se gasesc la o distanta mai mica decât limita admisa la care se pot apropia persoanele sau obiectele de lucru (utilaje, unelte etc.) indicata în documentatia tehnica specifica;
- partile active aflate sub tensiune ale instalatiilor situate la o distanta mai mare decât limita admisa, dar care, datorita lucrarilor care se executa în apropiere, trebuie scoase de sub tensiune.

Folosirea mijloacelor de protectie electroizolante este obligatorie atât la lucrari în instalatii scoase de sub tensiune, cât si în cazul lucrarilor efectuate fara scoaterea de sub tensiune a instalatiilor si echipamentelor electrice.

Instalatiile sau locurile unde exista sau se exploateaza echipamente electrice trebuie sa fie dotate în functie de lucrarile si conditiile de exploatare, cu urmatoarele categorii de mijloace de protectie:
- mijloace de protectie electroizolante (prajini electroizolante, scule cu mânere electroizolante, covoare si platforme electroizolante, manusi si încaltaminte electroizolante etc.);
- indicatoare de tensiune;
- garnituri mobile de scurtcircuitare si legare la pamânt;
- panouri, paravane etc., folosite pentru a delimita zona de lucru;
- placi avertizoare (indicatoare de securitate).

Exploatarea echipamentelor electrice trebuie facuta numai de personal calificat, autorizat si instruit a lucra cu respectivele echipamente.

Interventiile la instalatiile, utilajele, echipamentele si aparatele care utilizeaza energia electrica sunt permise numai în baza unei autorizatii de lucru scrise sau în baza unor instructiuni tehnice interne sau a atributiilor de serviciu.

Se interzice executarea de lucrari la instalatiile electrice fara întreruperea tensiunii pe timp de ploaie, furtuna, viscol sau daca locul respectiv nu este bine iluminat, cu exceptia unor situatii speciale, reglementate prin norme specifice de securitate a muncii.

Masuri generale de protectie a muncii la utilizarea sculelor electrice portabile

Prevederile acestui capitol se refera la sculele electrice portabile utilizate la exploatarea instalatiilor electrice (unelte electrice de gaurit, unelte electrice de polizat, unelte electrice de filetat, ciocane electrice de lipit etc.).

Se interzice conectarea sculelor electrice portabile direct la tablourile de distributie. Ele se vor alimenta numai prin intermediul prizelor monofazate si trifazate iar acolo unde este impus prin normative se vor alimenta prin intermediul transformatoarelor de separatie.

Pentru prevenirea accidentelor la utilizarea sculelor electrice portabile se vor verifica:
- strângerea suruburilor care fixeaza diferite piese componente;
- bunastarea reductorului prin rotirea cu mâna a axului sculei (motorul electric fiind deconectat);
- starea conductoarelor electrice (integritatea izolatiei etc.) si a legaturii la conductorul de protectie PE;
- existenta aparatorilor de protectie.

Se interzice persoanelor care folosesc scule electrice:
- sa predea scula electrica, chiar si pentru un scurt timp, altor persoane care nu sunt calificate corespunzator;
- sa lucreze la o înaltime mai mare de 2,5 m fata de podea pe scari mobile, neasigurate etc.

Uneltele de mâna actionate electric sau pneumatic trebuie sa fie înzestrate cu dispozitive sigure pentru fixarea sculei, precum si cu dispozitive care sa împiedice functionarea lor necomandata.

Pentru prevenirea accidentelor uneltele electrice portabile trebuie sa fie verificate periodic de catre personalul de specialitate.

De asemenea, toate uneltele electrice vor fi verificate cu atentie la începutul schimbului, cele care nu corespund conditiilor normale de lucru vor fi înlocuite cu altele corespunzatoare.

Acordarea primului ajutor in caz de electrocutare:

- *Scoaterea accidentatului de sub tensiune:*
  Atingerea părţilor aflate sub tensiune provoacă o contractare a muşchilor si accidentatul nu se poate elibera de partea atinsa aflata sub tensiune. Atingerea lui fără sa se ia masuri de izolare prezintă pericol pentru viata celui ce intervine. Prima măsura ce se ia pentru salvarea accidentatului consta in rapida deconectare a acelei părţi a instalaţiei cu care accidentatul se afla in atingere. In aceasta situaţie, daca accidentatul se afla la înălţime, astfel încât prin întreruperea curentului ar putea sa cada, se iau in prealabil masuri pentru prevenirea căderii. De asemenea, daca prin întreruperea curentului se întrerupe iluminatul normal, trebuiesc luate in prealabil masuri pentru asigurarea altor surse de iluminare (lanterne cu baterii, torte, lumânări).

  Daca deconectarea instalaţiei nu se poate face suficient de repede se iau masuri pentru îndepărtarea accidentatului de părţile aflate sub tensiune. In instalaţiile cu tensiune de lucru sub 1000 V, pentru eliberarea accidentatului de sub acţiunea curentului se va folosi un obiect uscat rău conducător de electricitate (o haina uscata, o frânghie, un par uscat). Nu este permis a se folosi obiecte metalice sau umede. Salvatorul va purta mânuşi de cauciuc sau, in lipsa acestora, îşi va infasura mana intr-o haina uscata. Se vor folosi încălţăminte electroizolanta sau covoare de cauciuc.
  Atunci când accidentatul atinge un singur conductor, este bine sa fie ridicat si izolat fata de pământ, folosindu-se scânduri din lemn uscat sau covoare electroizolante, pentru a întrerupe in acest mod curentul care trece prin accidentat. La nevoie se va tăia conductorul cu un topor cu mâner din lemn uscat sau cu o alta scula cu mâner electroizolant.

- *Masuri ce se iau după scoaterea accidentatului de sub tensiune:*
  Dacă accidentatul nu si-a pierdut cunoştinţa, însă a fost in nesimţire sau a stat un timp îndelungat sub acţiunea curentului, trebuie sa i se asigure o linişte perfecta si sa fie chemat medicul. Dacă medicul nu poate fi adus, accidentatul va fi transportat la un punct sanitar.
  Daca accidentatul si-a pierdut cunoştinţa, insa nu i s-a întrerupt respiraţia, acesta va fi întins comod si i se vor deschide hainele, i se va crea un curent de aer proaspăt, i se va da sa miroasă amoniac si va fi frecţionat si încălzit. Va fi chemat imediat medical. Daca respiraţia este neregulata i se va face respiraţie artificiala. Daca lipsesc semnele de viata i se va face respiraţie artificiala chiar la locul accidentului, fiecare secunda fiind importanta pentru viata accidentatului. Respiraţia artificiala trebuie continuata până la obţinerea unui rezultat pozitiv (readucerea la viata), sau până la apariţia semnelor incontestabile de moarte reala.

5.6.9. Prevenirea si stingerea incendiilor

Respectarea reglementarilor de prevenire si stingere a incendiilor precum si echiparea si dotarea cu mijloace si echipamente de prevenire si stingere a incendiilor este obligatorie pe

toata durata de exploatare a instalatiilor electrice inclusiv în timpul operatiilor de revizii, reparatii, înlocuiri etc.

La exploatarea instalatiilor electrice se vor respecta prevederile din urmatoarele normative:
- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul 163/2007 privind Normele generale de aparare impotriva incendiilor.

Instalaţiile au fost proiectate si executate conform normativelor I7/2011 şi NTE007/08/00. In faza operaţionala nu se va lucra cu instalaţia protejată cu patroane fuzibile necalibrate sau improvizate. La nevoie întreaga instalaţie se poate deconecta (vezi schemele monofilare). Pentru combaterea incendiilor la instalaţiile electrice se folosesc mijloacele prevăzute în acest scop. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecţiei (la suprasarcină şi la scurtcircuit).

Electricienii de exploatare şi operatorii autorizaţi vor fi instruiţi asupra măsurilor de prevenire şi combatere a incendiilor în condiţiile concrete ale locului de muncă. În cazul izbucnirii unui incendiu la instalaţia electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare şi stingere a acestuia.

Masurile de paza si stingere a incendiului sunt respectate, prin alegerea materialelor si a modului de montare a instalaţiilor electrice ţinând seama de gradul de rezistenta la foc atribuit elementelor de construcţie.

Prevenirea si stingerea incendiilor:

Reguli privind instalaţiile:
Se vor avea in vedere următoarele cerinţe specifice instalaţiilor electrice:
- verificarea acestora înainte de punerea sub tensiune;
- utilizarea numai a aparatelor si echipamentelor electrice aflate in buna stare;
- folosirea aparatelor si echipamentelor protejate corespunzător pericolului in mediile in care funcţionează;
- menţinerea in buna stare a sistemelor de protecţie aferente;
- executarea reparaţiilor, reviziilor si întreţinerii numai de către personalul autorizat;
- pre-întâmpinarea acţiunii rozătoarelor asupra învelişului de protecţie din PVC al cablurilor electrice;
- prevenirea efectelor mecanice(striviri, loviri) asupra aparatelor, echipamentelor si cablurilor;
- Se interzice folosirea instalaţiilor electrice in stare defecta, uzate sau improvizate. Utilizatorii vor evita suprasolicitarea instalaţiilor electrice, reducerea gradului de protecţie constructive prin descompletări, deteriorări, dezizolari, etc.

Sunt interzise:
- înlocuirea siguranţelor fuzibile arse cu siguranţe supradimensionate;
- suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare;
- montarea pe corpurile de iluminat a unor filtre de lumina improvizate din hârtie, carton sau alte materiale combustibile;
- aşezarea unor materiale combustibile pe aparate si echipamente electrice;
- depozitarea materialelor si substanţelor combustibile in încăperile speciale de instalaţii electrice.

Controlul instalaţiilor electrice pentru asigurarea PSI:

Pericolul de incendiu pe îl reprezenta o instalaţie electrica are la baza efectul termic al curentului electric si este determinat de calitatea execuţiei, modul de exploatare a instalaţiei si de natura materialelor aflate in vecinătate.

Controlul unui tablou electric:
- sa fie destinat scopului pentru care a fost proiectat;
- sa fie amplasat astfel încât sa asigure o manipulare uşoara;
- siguranţele fuzibile montate pe tablou sa nu prezinte pericol pentru oameni si construcţie in momentul formarii arcului electric la topirea fuzibilului;
- in spatele tabloului sa nu existe derivaţii sau înnădiri pe circuitele de plecări;
- legarea in tablou a circuitelor de peste 16 mmp sa se facă numai cu ajutorul papucilor (sub aceasta secţiune legarea se poate face direct);
- receptorii de energie electrica sa nu fie legaţi direct la bornele tabloului;
- tabloul sa fie protejat contra deteriorărilor mecanice;
- rama tabloului (scheletul metalic) sa fie legata la pământ.

Controlul unei siguranţe electrice:
Se vor urmări următoarele aspecte:
- caracteristicile siguranţei sa corespunda cu cele din proiect;
- in tablou sa fie montate siguranţe pe toate circuitele care pleacă din acesta;
- se verifica legăturile de la contacte;
- siguranţele sa fie alese pentru a corespunde secţiunii conductoarelor din instalaţie.

Controlul unui circuit monofazic:
Se vor urmări următoarele aspecte:
- trecerea cablurilor prin elementele de construcţie sa fie făcuta numai cu ajutorul tuburilor de protecţie;
- intr-un tub de protecţie sa fie montate conductoarele unui singur cablu;
- legarea conductoarelor sa se realizeze numai in doze la stâlpi;
- pe traseul circuitelor cablurile sa nu prezinte deteriorări sau întreruperi.

Controlul corpurilor de iluminat:
Se vor urmări următoarele aspecte:
- acestea sa corespunda gradului de protecţie stabilit;
- legăturile conductoarelor din spatele corpurilor de iluminat sa fie bine izolate si etanşeizate;

5.7. Instrucţiuni de exploatare pentru instalatii sanitare

Exploatarea instalatiilor sanitare trebuie sa se faca astfel încât acestea sa mentina pe întreaga durata de folosinta urmatoarele cerinte de calitate, care au caracter de obligativitate:
- rezistenta si stabilitate;
- siguranta în exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
- izolatia termica, hidrofuga si economie de energie;
- protectie împotriva zgomotului

Prin “exploatarea" unei instalatii sanitare se înteleg urmatoarele operatii:
- controlul si verificarea instalatiei pentru asigurarea functionarii în regim normal;
- revizia instalatiei;
- reparatii curente;
- reparatii capitale;
- reparatii accidentale.

Controlul si verificarea instalatiei au caracter permanent, facând parte din urmarirea curenta privind starea tehnica a constructiei, care corelata cu activitatea de întretinere si reparatii au ca obiectiv mentinerea instalatiei la parametrii proiectati.

Controlul si verificarea instalatiei se fac pe baza unui program, de catre personalul de exploatare. Programul de întocmeste de beneficiar (administratorul) instalatiei, tinând cont de prevederile proiectului si de instructiunile de exploatare ale echipamentelor.

Programul va cuprinde prevederi referitoare la întreaga instalatie, pe categorii de elemente ale instalatiei si pe operatiuni functionale, consemnate în instructiunile de exploatare ale instalatiei.

Responsabilitatea exploatarii revine proprietarului, utilizatorului sau administratorului cladirii, care asigura exploatarea tuturor instalatiilor.
Exploatarea instalatiilor sanitare se poate face cu personal de exploatare propriu, având sarcini permanente în acest scop, sau cu personal apartinând unor unitati tip “SERVICE", cu care s- au încheiat contracte sau întelegeri. Personalul de exploatare propriu si cel al unitatilor tip “SERVICE" trebuie sa fie autorizat pentru activitatea pe care o desfasoara.

Responsabilul, care se ocupa cu exploatarea instalatiilor sanitare, are datoria de a îndruma beneficiarii directi ai instalatiilor în vederea utilizarii directe a diferitelor elemente ale instalatiei. În acest scop se vor afisa la loc vizibil îndrumari privind utilizarea instalatiilor sanitare.

Lucrarile de reparatii ale instalatiilor sanitare se vor executa de catre organizatii de specialitate sau de personalul de întretinere a cladirii pespective, atunci când acesta este calificat si autorizat pentru astfel de lucrari si dispune de utilajele necesare.

Principalii parametri care caracterizeaza starea tehnica si modul de întretinere si utilizare a instalatiei sunt:

a. Nivelul consumului de apa
Cresterea consumului de apa, peste valoarea normala, poate avea urmatoarele cauze:
- cresterea numarului consumatorilor;
- defectiuni în instalatie;
- exploatarea nerationala;
- calitatea necorespunzatoare a apei.

NOTA: Daca în urma verificarii instalatiei se constata ca nu exista motive care sa justifice cresterea consumului de apa se va proceda la verificarea sau sa înlocuirea apometrului.

Defectiunile în instalatie, care pot produce pierderi importante de apa, pot fi:
- pe retelele de distributie;
- la armaturile de serviciu;
- la pompe;
- la rezervorul tampon;
- în instalatia de preparare a apei calde.

Pentru realizarea unei exploatari rationale se impune:
- educarea consumatorilor în spiritul folosirii rationale a armaturilor de serviciu;
- reglarea presiunii în instalatie în vederea obtinerii presiunii minime de utilizare la toate punctele de consum;
- distribuirea apei calde la temperatura cât mai apropiata de cea de utilizare;
- furnizarea apei calde si reci pe toata perioada de consum.
- înlaturarea defectiunilor odata ce apar;
- reglarea hidraulica a retelei de recirculare a apei calde;
- întreruperea legaturii directe dintre instalatia de alimentare cu apa si cea de încalzire si prevederea conductei de semnalizare a umplerii vasului de expansiune, daca acesta lipseste.

b. Nivelul consumului de energie electrica

Cresterea consumului de energie electrica poate avea urmatoarele cauze:
- defectiuni la pompe;
- folosirea unor agregate de pompe supradimensionate pentru alimentarea cu apa;
- folosirea nerationala a statiei de hidrofor;
- folosirea unor pompe cu uzura avansata.

Pentru mentinerea consumului de energie electrica la nivelul minim este necesar:
- înlocuirea cu ocazia reparatiilor capitale sau a defectarii pompelor cu pompe corespunzatoare;

c. Cresterea nivelului de zgomot

Cresterea nivelului de zgomot în instalatie poate avea urmatoarele cauze:
- defectiuni la agregatul de pompare;
- lipsa sau distrugerea garniturilor dintre rezervor si elementele constructive de sustinere;
- defectarea garniturii la armaturile de retinere;
- deteriorarea legaturilor elastice dintre pompe si conducte;
- defectiuni la armaturile de serviciu;
- deteriorarea fonoizolatiei dintre obiectele sanitare si suporti, pereti etc.;
- presiunea mare la armaturile de serviciu;
- viteza mare de scurgere a apei în conducte.

Pentru mentinerea nivelului de zgomot în limitele admisibile se vor lua, dupa caz, urmatoarele masuri:
- se vor introduce bucati de material elastic între rezervorul tampon si elementele constructive de sustinere;
- se vor înlocui garniturile defecte;
- se vor înlocui racordurile elastice defecte cu unele noi;
- se vor reface instalatiile defecte;
- se va reduce presiunea la armaturile de serviciu la valoarea minima de utilizare.

d. Starea constructiei si terenului în zona conductelor si echipamentelor

Aparitia unor zone umede pe pereti si plansee si/sau tasarea locala a terenului poate avea urmatoarele cauze:
- conductele de alimentare cu apa defecte;
- conductele de canalizare defecte;
- distrugerea hidroizolatiei la sifoanele de pardoseala, sau la cele de terasa;
- distrugerea hidroizolatiei dintre perete si cazile de baie sau de dus;
- scurgeri de apa pe lânga preaplin sau pe lânga ventilul de scurgere al cazii;
- fisuri la conducte de scurgere sau de preaplin al cazii;
- condensarea umiditatii din aer pe suprafata rece a conductelor neizolate sau izolate necorespunzator;
- idem, pe tencuiala care acopera conducte neizolate sau izolate necorespunzator;
- influenta retelelor de canalizare si refulare la nivelul superior;
- existenta unui robinet deschis, care debiteaza o cantitate de apa mai mare decât poate prelua conducta de canalizare a obiectului racordat.

Dupa depistarea cauzelor, se vor remedia defectiunile dupa caz, prin:
- refacerea hidroizolatiei;
- înlocuirea garniturilor defecte;
- lipirea sau înlocuirea conductelor fisurate;
- izolarea corespunzatoare a conductelor;
- desfundarea retelei de canalizare si înlaturarea cauzelor (curatirea periodica de depuneri a retelelor de canalizare);

- în cazul tasarii terenului, se va remedia defectiunea la conducta sau îmbinare si se va compacta terenul.

e. Calitatea apei

Calitatea apei se va stabili prin analize periodice efectuate în laboratoare de specialitate si prin constatari directe.

Se recomanda ca beneficiarul instalatiei interioare sa faca analiza calitatii apei, la un laborator de specialitate, ori de câte ori constata deprecierea calitatii apei primite.

De calitatea apei furnizata în sistemul centralizat raspunde furnizorul, care are obligatia efectuarii periodice a analizelor de calitate a apei, iar în situatia alimentarii cu apa din surse proprii, se recomanda efectuarea de analize de calitate a apei în laboratoare de specialitate, cel putin o data pe luna.

Furnizarea apei de catre reteaua exterioara la alti parametri decât mentionati în STAS 1342 poate fi accidentala sau pe o durata mai lunga de timp, datorita fie starii generale necorespunzatoare a retelei, fie aparitiei unor situatii deosebite cu efecte pe o durata mai lunga în timp.

Efectele asupra instalatiilor interioare pot fi:
- eroziunea conductelor, a garniturilor, a armaturilor si a scaunelor ventilelor, a interpunerii de suspensii între garnitura si scaun etc., având ca urmari pierderi de apa si energie si marirea cheltuielilor de exploatare;
- depuneri pe conducte, rezervoare, pe obiecte sanitare etc. având ca urmari scaderea presiunii disponibile, cresterea consumurilor de energie, reducerea gradului de confort;
- schimbarea gustului apei.

Pentru asigurarea calitatii apei la nivelul prevederilor legale se recomanda:
- la instalatiile echipate cu rezervoare de apa (rezervoare tampon sau de înmagazinare) si/sau boilere, se recomanda ca - periodic - acestea sa fie golite, curatate, spalate si dezinfectate pentru a elimina depunerile si a evita patrunderea lor în instalatie;
- curatirea si spalarea periodica a recipientilor de hidrofor.

În cazul în care sursa impurificarii apei o constituie starea retelei exterioare proprii, se vor remedia defectele, dupa care reteaua se va curata, spala si dezinfecta.

f. Anomalii în alimentarea cu apa calda a unor puncte de consum

Lipsa apei la unele puncte de consum poate fi cauzata de:
- presiunea scazuta în reteaua de alimentare cu apa;
- functionarea defectoasa a instalatiei de ridicare a presiunii datorita reglajului incorect al presostatului sau al unor defectiuni la agregatul de pompare;
- cresterea pierderilor de sarcina pe traseu, datorita depunerilor în conducte, maririi rugozitatii prin coroziune, depozitelor de ferobacterii etc. Aceasta deficienta se poate remedia prin înlocuirea pe baza de proiect a agregatului de pompare cu altul cu o înaltime de pompare mai mare; înlocuirea conductelor corodate sau înfundate cu unele noi, dotarea instalatiei cu filtre pentru retinerea impuritatilor si/sau cu un sistem electromagnetic pentru eliminarea depunerilor de pe conducte si pentru prevenirea formarii unor depuneri noi.
- blocarea partiala sau totala a unor armaturi;
- neechilibrarea retelelor de distributie;
- cresterea consumului de apa la o valoare superioara debitului de calcul datorita: risipei de apa, furnizarii apei cu intermitenta, existentei unor neetanseitati la armaturi, conducte, îmbinari etc. sau aparitiei unor noi consumatori;
- debitul de calcul subapreciat (subdimensionarea conductelor fiind necesara înlocuirea acestora cu altele cu diametrul mai mare).

5.8. Instrucţiuni de exploatare pentru reţele de alimentare cu apa si canalizare

Lucrarile care fac obiectul exploatarii si intretinerii sunt:

- controlul periodic (exterior si interior) al retelei;
- intretinerea retelelor si a constructiilor anexa;
- spalarea si curatarea retelei;
- desfundarea canalelor;
- exploatarea statiilor de pompare;
- controlul periodic al apelor uzate;
- urmarirea influentei retelelor de canalizare asupra nivelului apelor freatice, stabilitatii si umiditatii constructiilor si a conductelor subterane, apropiate de reteaua de canalizare;

La exploatarea retelelor, controlu periodic exterior cuprinde:

- verificarea starii pavejelor sau a terenului din jurul caminelor si a gurilor de scurgere;
- desfacerea capacelor si a gratarelor de la gurile de scurgere si examinarea starii lor, a pozitiei lor corecte, astfel incat sa nu stanjeneasca circulatia.

Controlul interior al canalelor se face la intervale stabilite pentru fiecare traseu , in functie de categoria de dificultate de exploatare (1÷4 ori/an). Acest control cuprinde o verificare amanuntita a starii caminelor, a gurilor de scurgere si a canalelor, cu aceasta ocazie se stabileste necesitatea curatirii si reparatiile necesare.

La canalele vizibile, controlul interior se face prin parcurgerea lor de catre echipele de control, iar la cele nevizibile, verificarea starii lor se face cu ajutorul oglinzilor, prin caminele de vizitare de la extremitatile fiecarui tronson.

La controlul canalelor care functioneaza sub presiune si la controlul sifoanelor se verifica functionarea ventilelor de aerisire si a vanelor de golire. Rezultatele acestor controale se inscriu intr-un registru de control. Pe baza acestor consemnari se executa, apoi, lucrarile de reparatii si intretinere necesare.

Concomitent cu controlul retelei, se urmareste ca sa ramana liber accesul la camine si se revizuiesc tablitele indicatoare (care arata locul si numarul caminului). Curatarea periodica a retelelor se face pe baza unui plan anual de curatare.

Curatarea se face incepand cu ramificatiile din amonte, astfel:

- prin spalare cu apa;
- cu ajutorul uneltelor speciale;
- manual.

Curatarea prin spalare este metoda cea mai avantajoasa si trebuie utilizata in toate cazurile in care acest lucru este posibil. Spalarea se face folosind fie apa din conductele de alimentare cu apa, fie chiar apele uzate. Pentru spalare, sectorul care urmeaza a fi curatat se astupa, la ambele capete, si se umple cu apa, la o presiune egala cu adancimea caminului din amonte. Astfel, se realizeaza dupa destuparea capatului aval, o viteza suficienta, in general, pentru antrenarea depozitelor de pe fundul canalului, atunci cand sedimentele nu sunt deosebit de intarite. Pentru o lungime de 100 m si un canal cu o panta de circa 0,005 avand Dn 15 cm se poate considera un necesar de 1 mc de apa, la o presiune de 1m.

Spalarea retelei se poate face si automat, folosind aparate speciale pentru spalare. Acestea sunt bazate, in general, pe principiul de functionare al sifonului, care se amorseaza automat, atunci cand apa de spalare ajunge la un anumit nivel.

Aparate automate pentru spalare sunt si cele basculante (sistem Dukette sau altele), care se construiesc din fonta sau gresie si se intrebuinteaza, in special, la conductele principale, cu pante mici.

Dupa spalarea retelei, pe peretii conductelor raman, de obicei, murdarii si depuneri lipite de pereti, al caror volum sporeste in timp si care nu pot fi indepartate numai prin spalare. De aceea, cel putin o data pe an, in afara de spalare, este necesara si o curatare manuala sau cu unelte speciale.

Dispozitivele folosite pentru curatarea canalelor nevizitabile, care pot fi in forma de perie, razatoare, glob, minge, cilindru etc., fac ca depunerea adunata in canal sa se afaneze, fiind apoi antrenata de curentul de apa. Aparatele sunt legate cu cabluri si manevrate cu trolii asezate deasupra caminelor din capetele tronsonului.

Curatarea manuala a canalelor se face numai in canalele vizitabile.
O deosebita atentie trebuie acordata masurilor de securitate si sanatate in munca.

5.9. Instrucţiuni privind echipamentele

Se va verifica si se vor asigura întreţinerile curente/periodice/capitale pentru toate utilaje cu montaj si echipamentele din staţia de tratare mecano-biologica Sinpaul:
- instalaţie de desprafuire si dezodorizare
- tocator
- ciur rotativ stationar
- separatoare magnetice
- benzi transportoare
- membrana GORE
- sistem de aerare din tevi HDPE asezate in rigole
- ventilatoare
- sistem de control format din: unitatea de control, senzori de oxigen si senzori de temperatura
- masina de manevrat membrana
- incarcatoare frontale
- camioane de transport cu bena
- hook-lift
- containere 40 mc
- autoutilitara pick-up

Pentru fiecare instalaţie si utilajele cu montaj, inclusiv sistemul SCADA, se recomanda:
- încheierea unui contract de service cu o societate autorizata sau chiar cu furnizorul
- respectarea cu stricteţe a instrucţiunilor din Manualele de operare, elaborate de furnizorii fiecarui echipament, si a Cartii tehnice a echipamentului. Aceste documente sunt ataşate la Cartea construcţiei.
- stabilirea unui program riguros pentru reparaţiile curente si cele capitale, care sa precizeze si cine este responsabilul cu aceste activităţi

5.10. Instrucţiuni privind Instalaţiile de monitorizare

Sunt prevăzute următoarele instalaţii care pe lângă funcţia lor operaţională au si scopul de a asigura monitorizarea funcţionarii Staţiei:

- *Contor electric* — Permite monitorizarea cantităţii de energie electrica consumata
- *Contor apa rece* — Permite monitorizarea cantităţii de apa potabila consumata

5.11. Instalaţii pentru protecţia împotriva incendiilor

Pentru protecţia împotriva incendiilor s-a instalat o reţea de incendiu prevăzuta cu hidranţi exteriori.

In cazul apariţiei unui incendiu, acesta va fi stins cu apa prin conectarea furtunului de incendiu la unul din hidranţii din dotare. Daca acesta este localizat in adâncime este izolat prin tranşee după care se acoperă cu un strat de pământ pentru a se împiedica pătrunderea aerului necesar întreţinerii focului.

In hala de tratare mecanica sunt montati hidranti de incendiu interiori.

Toate clădirile sunt prevăzute cu extinctoare portabile.

5.12. Exploatarea in perioada cu debite mici/ medii/mari

Activitatea de tratare a deşeurilor nu este afectata in perioadele cu debite mici sau medii. Exploatarea staţiei de tratare mecano-biologica se produce in condiţii normale fără a se lua masuri speciale.

Din punct de vedere al protecţiei împotriva inundaţiilor, trebuie sa precizam ca zona in care este amplasata statia de tratare mecano-biologica, nu poate fi afectata de inundaţii, datorita situaţiei topografice speciale a amplasamentului.

In plus zona este drenata cu un sistem de canale deschise executate in scopul protejării amplasamentului prin colectarea si evacuarea controlata a apelor scurse de pe terenurile din amonte de amplasament.

In aceste condiţii exploatarea operaţionala nu este afectata, procesul tehnologic nefiind dependent sau influenţat de asemenea situaţii (inundaţii).

5.13. Exploatarea in perioadele de îngheţ

Măsuri pe protecţie prevăzute in proiect: conductele îngropate au minim 0,8 m pământ peste generatoarea superioara, astfel încât sa fie pozate sub adâncimea de îngheţ.

Disfuncţionalităţi ce pot sa apăra in cazul instalaţiilor montate suprateran:

- *Îngheţarea apei in bazinele de prima ploaie*: se poate forma un strat de gheaţă la suprafaţa bazinului. Acest lucru nu limitează funcţionarea instalaţiei.

5.14. Condiţii speciale de exploatare in cazul ca s-ar periclita, din orice punct de vedere, integritatea si sănătatea populaţiei

Deşeurile care urmează a fi tratate sunt deşeuri municipale care nu intra in categoria deşeurilor toxice sau periculoase.
Respectarea tehnologiei de exploatare asigura minimizarea efectelor unui eventual accident tehnologic.

Pentru prevenirea unui accident se au in vedere următoarele masuri:

- verificarea zilnica a tuturor obiectivelor si constatarea stării de integritate a acestora;
- efectuarea programului de monitoring si interpretare a datelor;
- informarea factorilor răspunzători de orice modificare intervenita in procesul operaţional;
- luarea de masuri operative pentru limitarea efectelor negative;
- verificarea permanenta a stabilităţii zonelor posibil a fi afectate de miscari de teren (taluzuri drumuri de acces si tehnologice, altele, după caz) si informarea imediata a conducerii

In mod special se are in vedere instruirea personalului in legătura cu necesitatea:
- respectării cu stricteţe a regulamentului de exploatare si a Manualelor de operare;
- a sistemului de evidenta, informare si alertare;
- a regulilor de tehnica a securităţii.

CAPITOLUL 6. INSTRUCŢIUNI DE ÎNTREŢINERE SI REPARAŢII

6.1. Periodicitatea efectuării controlului lucrărilor si instalaţiilor aferente si a modului lor de funcţionare

Controlul lucrărilor si instalaţiilor va fi făcut de acelaşi personal pentru a se obişnui cu detaliile si pentru a sesiza diferenţele. Rezultatele inspecţiei se vor nota pe o fisa (format electronic sau pe hârtie) pentru fiecare lucrare si instalaţiei in parte.

Periodicitatea efectuării controlului lucrărilor si instalaţiilor este stabilită in funcţie de tipul lucrării si instalaţiei si este prezentată pentru fiecare obiectiv in parte.

Controlul tuturor lucrărilor sta la baza:
- Realizării planului si executării lucrărilor de întreţinere;
- Declanşării etapei de reparaţii când este cazul;
- Sesizării defecţiunilor încă din stare incipienta.

Tabel 4. Periodicitatea efectuării controlului lucrărilor/instalaţiilor si elementele verificate

Denumire lucrare/instalaţie	Periodicitatea controalelor	Elemente verificate
Terasamente, taluzuri	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de 2 ori pe an, dupa evenimente exceptionale (ploi torentiale, cutremure etc.)	Se verifica vizual aparitia de siroiri, ravenari, alunecari, integritatea covorului ierbaceu. Se urmareste aparitia eventualelor tasari
Ziduri de sprijin din beton armat si structura de sprijin din pamant armat cu Green Teramesh	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de 2 ori pe an, dupa evenimente exceptionale (ploi torentiale, cutremure etc.)	Verticalitatea structurii, nivelul coronamentului/platformei superioare
Platformele aferente staţiei TMB, drumuri de exploatare, rampa de acces	Bianual	Prezenta de fisuri, degradarea stratului rutier, fenomene de instabilitate
Construcţii metalice (hala tratare mecanica, atelier auto/garaj, spatiu tehnic, containere metalice)	Bianual	Prezenta unor defecte la îmbinări, apariţia de pete de rugina, găuri, etc. Eventuale tasari pe stalpii mentionati la paragraf. 2.2.2.2.
Rigole si canale de garda	Bianual	Daca prezintă fenomene de şiroiri, prăbuşiri ale taluzurilor, vegetaţie arborescenta, colmatări.
Biofiltru	Lunar	Se verifica integritatea peretilor bazinului, starea materialului filtrant
Retele apa/canalizare	Bianual	Eventuale pierderi de apa din conducte, obturarea conductelor de canalizare

Denumire lucrare/instalaţie	Periodicitatea controalelor	Elemente verificate
Retele si instalatii electrice	Bianual	Se verifica integritatea si rezistenta de izolare a aparatelor si circuitelor
Instalatii interioare (hidranti, canalizare)	Bianual	Se verifica eventuale pierderi de apa, aparitia condensului la tevile din otel, obturarea sectiunilor de scurgere la canalizare

6.2. Intervalul la care se fac lucrările de întreţinere, reparaţii capitale si in ce constau lucrările respective

6.2.1. Constructii metalice

Dacă în urma inspecţiilor tehnice periodice s-au constatat probleme/avarii/neconcordanţe se va trece la remedierea imediată a defectelor. Remedierea va fi realizată de societăţi specializate în lucrările care urmează a fi realizate.

a. Defecte de ordin structural:

- orice problemă observată la comportarea structurii principale de rezistenţă în timp se va comunica de urgenţă proiectantului iniţial al structurii pentru luarea de măsuri corespunzătoare – aici intră defecte ca: tasări, deformaţii, deplasări orizontale, care depăşesc valorile maxime prevăzute de normative.

b. Probleme de protecţie anticorozivă/antifoc – se remediază prin curăţarea suprafeţelor afectate de rugină şi vopsire/torcretare cu materiale identice sau similare folosite iniţial;

c. Etanşeităţi învelitoare:

- neetanşeităţile datorite montajului defectuos al şuruburilor autoperforante se vor remedia prin soluţii specifice – deşurubarea şurubului respectiv şi înlocuirea lui cu un şurub cu diametrul imediat superior, respectiv folosirea de suruburi de reparaţie de inox, funcţie de producătorul elementelor de fixare folosite iniţial;
- în cazul problemelor de etanşeitate la străpungeri ale acoperişului, se vor înlocui elementele de etanşare a acestor străpungeri. În mod identic se vor rezolva problemele de neetanşeitate la jgheaburi, ţevi de scurgere ale apelor pluviale, guri de preaplin.

6.2.2. Rigole si canale de garda

Canalele de garda au rolul de preluare a apelor din precipitaţii de pe platformele drumurilor, platformele staţiei de tratare mecano-biologica si evacuarea lor in emisari naturali.

In situaţia in care se constata ca drenarea apelor pluviale nu este eficienta si/sau canalele sunt degradate, se informează imediat şefii ierahici si se executa următoarele lucrări de intervenţie:
- decolmatarea rigolelor/canalului de garda
- repararea pereului
- refacerea taluzurilor afectate, inclusiv însămânţarea lor

Lucrările de întreţinere si remediere includ: întreţineri curente, întreţineri si reparaţii periodice, reparaţii accidentale si reparaţii capitale.

6.2.2.1. Lucrări de întreţinere curenta

Se executa la intervale scurte de timp de către personalul permanent. Sunt lucrări cu grad redus de dificultate. In aceasta categorie sunt incluse: combaterea vegetaţiei, înlăturarea dopurilor de aluviuni, refacerea taluzurilor daca este cazul, inclusiv a fisurilor din pereu.

6.2.2.2. Lucrări de întreţinere si reparaţii periodice

Se executa la intervale mai mari de timp (3-5 ani). Execuţia se realizează pe baza de documentaţie tehnica. Aici sunt incluse următoarele lucrări: completarea terasamentelor; decolmatarea, refacerea pereelor (după caz).

6.2.2.3. Lucrări de reparaţii accidentale

Se executa de cate ori se produc avarii, ce pot fi cauzate de factori naturali sau neglijente de exploatare. Avariile sunt mai uşor de prevenit decât de remediat.

6.2.2.4. Lucrări de reparaţii capitale

Se executa la intervale mari de timp (15 – 20 ani), pe baza de documentaţie tehnica, de către unităţi specializate si urmăresc: reprofilarea, modernizarea etc.

6.2.3. *Instrucţiuni de întreţinere si reparaţii* drumuri, platforme, canale si rigole

Prin lucrările de întreţinere se urmăreşte menţinerea profilului transversal al drumurilor de acces pentru scurgerea apei, astfel încât sa se asigure condiţii optime de circulaţie in oricare perioada climatica.

Masuri de intervenţie:
- identificarea cauzelor si aplicarea masurilor corespunzătoare înlăturării acestora. Apelarea la geotehnician daca se constata ca pământurile din amplasament sunt răspunzătoare de producerea degradării;
- excavarea si înlăturarea materialului din zona degradata;
- înlocuirea cu material corespunzător;
- refacerea fundaţiei si a structurii rutiere;
- refacerea taluzurilor degradate;
- decolmatarea si refacerea secţiunii şanţurilor marginale (canalelor pluviale);
- deblocarea de aluviuni a podeţelor si căminelor de liniştire a apei;
- refacerea pereelor in zonele degradate.

6.2.3.1. *Intretinerea curenta*

A. *Întreţinerea curenta pe timp de vara*

Întreţinerea părţii carosabile, specifica tipului de îmbrăcăminte (strat de rulare)

Întreţinerea îmbrăcăminţilor asfaltice cuprinde: întreţinerea suprafeţelor degradate la îmbrăcămintea asfaltica şi masuri de protecţie a acesteia; înlăturarea denivelărilor şi făgaşelor, plombări, colmatarea fisurilor şi a crăpaturilor, badijonarea suprafeţelor poroase, precum şi aşternerea nisipului sau a criblurii pe suprafeţe cu bitum în exces sau şlefuite, înlăturarea pietrişului sau a criblurii alergătoare etc.

Întreţinerea îmbrăcăminţilor cu lianţi hidraulici cuprinde: plombări, colmatări de rosturi şi crăpaturi, refacerea rosturilor; eliminarea fenomenului de pompaj, refaceri de dale etc.

Întreţinerea drumurilor pietruite cuprinde: greblarea pietrei alergătoare şi aşternerea ei pe drum, aprovizionarea cu materiale pietroase in volum de până la 300 mc/km, astuparea gropilor şi a făgaşelor cu material pietros, scarificarea şi reprofilarea, cu sau fără cilindrare, cu sau fără material pietros de adaos etc.

Întreţinere comuna tuturor drumurilor:

- Întreţinerea platformei drumului cuprinde: curăţarea platformei drumului denoroiul adus de vehicule de pe drumurile laterale, de materiale aduse de viituri (podmol, stânci, anrocamente, arbori etc.), tratarea burduşirilor, a unor tasări locale, aducerea la profil a acostamentelor prin taiere manuala sau mecanizata, tăierea dâmburilor, completarea cu pământ, cu balast etc., nivelarea la cota, curăţirea acostamentelor; tăieri de cavalieri şi corectarea taluzurilor de debleu sau de rambleu; eliminarea unor denivelări locale, eliminarea gropilor sau a adânciturilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate iniţial etc.
- Asigurarea scurgerii apelor din zona drumului, precum şi prevenirea efectelor inundaţiilor cuprinde:
  - întreţinerea şanţurilor şi a rigolelor: curăţirea şanţurilor, a rigolelor, a canalelor şi a podeţelor; executarea şanţurilor de acostament şi a şanţurilor de garda, a rigolelor (exclusiv pavarea sau pereirea), pentru îndepărtarea apelor din zona drumului; decolmatarea sau desfundarea şanţurilor, rigolelor, a şanţurilor de garda, a canalelor de scurgere; eliminarea rupturilor locale, a tasărilor şi a crăpaturilor, refacerea rostuirilor la şanţurile şi rigolele pavate;
  - întreţinerea drenurilor: curăţarea şi repararea căminelor de vizitare, a puţurilor de aerisire si a capetelor de drenuri, completarea capacelor căminelor la puţurile de aerisire; verificarea funcţionarii drenurilor (conform instrucţiei) şi curăţarea cunetelor;
  - prevenirea efectelor inundaţiilor: întreţinerea lucrărilor de corecţii ale torenţilor şi de amenajare a văilor contra eroziunilor; întreţinerea lucrărilor de apărări de maluri şi regularizări ale cursurilor de ape; completarea terasamentelor deteriorate local şi a eroziunilor provocate de topirea zăpezilor; apărări de maluri de volum mic, corecţii locale ale albiilor, şanţuri de garda, amenajări ale torenţilor şi ale canalelor de evacuare până la 200 m lungime; stocuri de materiale, echipamente şi dispozitive pentru intervenţii in caz de inundaţii, asigurarea stocurilor minimale de materiale, echipamente, şi mijloace de prima intervenţie in caz de inundaţii;
  - întreţinerea zidurilor de sprijin: întreţinerea bolţilor cu pilaştri, a ranforturilor şi a zidurilor de sprijin sau de căptuşire; curăţarea coronamentelor şi barbacanelor de vegetaţie, gunoaie, precum şi corecţii izolate.
- Întreţinerea mijloacelor pentru siguranţa circulaţiei rutiere şi de informare cuprinde:
  - întreţinerea semnalizării verticale: îndreptarea, întreţinerea, spălarea şi vopsirea portalelor, a indicatoarelor de circulaţie, a stâlpilor şi a altor mijloace de dirijare a circulaţiei, recondiţionarea tablelor indicatoare, inclusiv pentru semnalizarea punctelor de lucru şi a sectoarelor cu pericole, a portalelor şi a consolelor; remontarea acestora.
  - întreţinerea semnalizării orizontale: completarea sau refacerea izolata a marcajelor pe partea carosabila, corecţii ale marcajelor;
  - întreţinerea parapetelor direcţionale: întreţinerea parapetelor metalice, de zidărie sau din beton, prin repararea tencuielilor, a zidurilor, aducerea la cota, completarea elementelor necesare, revopsire, spălare periodica, protecţii anticorosive etc
  - întreţinerea gardurilor de protecţie: întreţinerea şi repararea gardurilor de protecţie, demontare, remontare, completare cu elemente necesare, văruire sau vopsire.
  - văruirea plantaţiilor şi a accesoriilor: văruirea plantaţiilor şi a accesoriilor (coronamente, garduri, borne, etc.);
  - întreţinerea zonei drumului: curăţarea părţii carosabile de materiale lunecoase (vopsele, bitumuri, materiale rezultate din accidente de circulaţie etc.), tăierea ramurilor pentru asigurarea vizibilităţii şi a gabaritului;

- Asigurarea esteticii rutiere a drumurilor cuprinde:
  - întreţinerea drumurilor: revizii curente şi intervenţii operative, executate de echipe mobile; curăţarea gunoaielor, paielor, noroiului etc. a platformei, a taluzurilor, şanţurilor, locurilor de parcare şi a spatiilor verzi, strângerea materialului în grămezi şi transportul în afara zonei drumului; curăţarea trotuarelor şi a casiurilor, precum şi repararea sau completarea elementelor lipsa;
  - cosirea vegetaţiei ierboase: cosirea vegetaţiei ierboase în zona (acostamente, şanţuri, taluzuri), tăierea buruienilor, a lăstărişului, a drajonilor şi a mărăcinilor, curăţarea plantaţiei de ramuri uscate etc

B. *Întreţinerea curenta pe timp de iarna*

- Pregătirea drumurilor pentru sezonul de iarnă şi la ieşirea din iarnă: curăţiri de şanţuri, tăieri de cavalieri şi corectarea taluzurilor pentru înlăturarea cauzelor care provoacă înzăpezirea; amenajare de locaşe pentru depozitarea materialului antiderapant în puncte periculoase; platforme pentru depozitarea materialelor în depozite intermediare; înlăturarea obstacolelor care ar putea provoca înzăpezirea drumurilor (buruieni, mărăcini, tufe, garduri vii etc.); instalarea şi completarea semnalizării specifice pe timp de iarnă; plombarea gropilor, inclusiv aprovizionarea cu mixtura stocabilă sau cu materiale componente pentru plombarea gropilor.
- Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecuşului cuprinde: aprovizionări cu materiale chimice şi antiderapante (nisip, pietriş, zgură, sare, soluţii etc.) pentru combaterea gheţii şi a poleiului; amestecul materialelor antiderapante cu substanţe antiaglomerante, transportul materialelor în depozite, magazii, silozuri, în puncte periculoase; întreţinerea depozitelor pentru materiale chimice şi antiderapante, prin curăţare, revopsiri şi prin mici reparaţii.
- Asigurarea cu panouri de parazăpezi cuprinde: aprovizionarea cu panouri de parazăpezi şi cu materialele necesare pentru montarea şi întreţinerea acestora.
- Montarea panourilor de parazăpezi cuprinde: montare - demontare, transport, revizie şi întreţinere la teren, repararea şi depozitarea panourilor de parazăpezi şi a accesoriilor respective.
- Deszăpezirea manuala şi mecanica cuprinde: răspândirea (manual sau mecanic) a materialelor chimice şi antiderapante, în scopul prevenirii sau combaterii poleiului, gheţii sau a zăpezii; deszăpeziri manuale în punctele inaccesibile utilajelor în dreptul lucrărilor anexe, parapetelor, trotuarelor, podurilor, al coronamentelor de podeţe, camerelor de liniştire, parcărilor, şanţurilor şi rigolelor cu gheata, suprafeţelor izolate cu zăpada îndesata sau cu gheata pe platforma drumului, acoperişurilor, platformelor, etc.; activitatea de iarnă a utilajelor, echipamentelor şi a dispozitivelor pentru combaterea şi deszăpezirea drumurilor , a echipamentelor şi a dispozitivelor pentru intervenţii (aşteptare în baza, consemn la domiciliu, atunci când fenomenele meteorologice impun aceasta acţiune); punerea În ordine a bazelor de deszăpezire şi a punctelor de sprijin; revizuirea şi repararea utilajelor, a dispozitivelor şi a mijloacelor de transport proprii, utilizate în perioada de iarnă.

6.2.3.2. *Reparaţii capitale*

Lucrările de reparaţii capitale privind căile circulabile constau în:

- Corectarea traseului drumului în totalitate sau parţial, în sectoarele critice, cuprinzând îmbunătăţiri în planul de situaţie, profilul în lung şi profilurile transversale pentru sistematizarea elementelor geometrice corespunzător categoriei drumului. În cadrul acestor lucrări de reparaţii capitale se cuprinde ansamblul lucrărilor rutiere de infrastructură şi suprastructură executate în corelare cu echipările tehnico-edilitare aferente.
- Lucrările de reparaţii capitale privind sectoare de drum cu terasamente slabe, deformabile, expuse la degradări din îngheţ-dezgheţ sau acţiunea distructivă a apelor. Se prevăd, după caz, lucrări de consolidare a terasamentelor, ziduri de sprijin, sisteme de drenaje, amenajări

de taluzuri, etc., inclusiv refacerea structurilor rutiere afectate şi a lucrărilor de sistematizare pe verticală.
- Refacerea integrală a structurii rutiere, respectiv îmbrăcăminte, strat de bază, fundaţie (când este cazul), realizate pentru întregul drum sau pe sectoare distincte.

6.2.4. Ziduri si structura de sprijin

Au rolul de a asigura stabilitatea amplasamentului statiei de tratare mecano-biologica.

6.2.4.1. Lucrări de întreţinere curenta

Principalele lucrări de întreţinere sunt:
- se curata de vegetatie fata vazuta si coronamentul zidului;
- asigurarea colectării si evacuării dirijate a apelor, prin întreţinerea in perfecta stare de funcţionare a barbacanelor si rigolelor;
- integritatea peretelui structurii;
- integritatea structurii de sprijin din pamant armat cu Green Teramesh.

6.2.4.2. Lucrări de reparaţii

Masuri de intervenţie in cazul constatării producerii degradării lucrărilor:
- identificarea cauzelor si aplicarea masurilor corespunzătoare înlăturării acestora. Apelarea la geotehnician daca se constata ca pământurile din amplasament sunt răspunzătoare de producerea degradării;
- curatarea zonei afectate si înlăturarea materialului impropriu;
- pentru o buna conlucrare intre structura noua si cea existenta se va prelucra suprafata zidului existent prin buciardare, suflare cu aer si spalare cu jet de apa;
- rosturile deteriorate se vor curati si reface cu mortar de ciment;
- in zona care necesita reparatii se va monta o plasa de sarma;
- inlocuirea barbacanelor deteriorate;
- refacerea fundaţiei si a structurii rutiere, daca au fost afectate platformele propriu-zise.

6.2.5. Terasamente si taluzuri

6.2.5.1. Lucrări de întreţinere curenta

Lucrările de întreţinere constau in lucrari de combatere a buruienilor, precum si completarea golurilor din covorul ierbaceu.

6.2.5.2. Lucrări de reparaţii

Masuri de intervenţie in cazul constatării producerii degradării lucrărilor:
- se vor inlocui georeteaua si/sau geocelulele afectate;
- se va reface taluzul;
- se va reface stratul vegetal şi se vor face completări la înierbări.

6.2.6. Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat

Imediat ce se constata aparitia unor deteriorari, proprietarul/administratorul va solicita analizarea cazului de catre proiectantul lucrarii sau efectuarea unei expertize tehnice de catre o persoana/firma autorizata.

Deteriorarile se consemneaza într-un releveu al elementelor sau structurii, precizându-se tipul, pozitia si dimensiunile acestora.

În functie de amplasarea si consecintele deteriorarilor constatate, solutiile de remediere vor fi date prin:

- nota de remedieri, sau
- proiect de remediere (consolidare), întocmite de proiectantul lucrarii sau institutia solicitata de beneficiar. Procedeul de remediere se stabileste tinînd seama de precizarile date în tabelul 4, precum si de:
  - Procedeele pe baza de ciment se recomanda a fi adoptate în situatiile în care nu se dispune de personal cu experienta în utilizarea rasinilor epoxidice sau de dotarile si materialele necesare.
  - În cazul deteriorarilor de tip DASR si DASM se adopta procedeul pe baza de rasini epoxidice în situatiile în care se impune realizarea unor rezistente superioare în intervalul de 24 ore.
  - Caracteristicile amestecurilor epoxidice sunt prezentate în anexa 3 din C 149-1987.
  - Procedeele mentionate în tabelul 4 asigura remedierea locala a deteriorarilor produse. In functie de masura în care se apreciaza ca este afectata nefavorabil comportarea în viitor a structurii, precum si de posibilitatea repetarii unor solicitari similare si necesitatea sporirii gradului de siguranta în exploatare, se va analiza daca este suficienta numai remedierea locala sau se impune adoptarea de masuri suplimentare ca:
    - sporirea capacitatii de rezistenta a elementelor prin armare suplimentara, camasuire etc;
    - adoptarea de dispozitii constructive care sa asigure îmbunatatirea modului de preluare a încarcarilor (de ex.: introducerea unor diafragme);
    - prevederea unor restrictii de exploatare.

În cazurile în care fisurile sunt datorate actiunii fortelor taietoare si se impune sporirea capacitatii de preluare a acestora, pentru remedierea si consolidarea elementului, se va prevede atât injectarea fisurilor cât si, suplimentar, placarea zonei în cauza cu chit epoxidic armat cu tesatura din fibra de sticla (notat prescurtat CEATS), conform prevederilor de la paragraful 6.2.6.2 si tinând seama de precizarile din anexa 4 din Normativul C 149-1987.

Tabel 5.

Nr. crt.	Tipul de deteriorare		Caracterizare deteriorare	Procedee de remediere	
	Descriere	Notatie		Pe baza de ciment	Pe baza de amestecuri epoxidice
1.	Fisuri	f_0	deschidere < 0,5 mm	Inchidere cu pasta de ciment conf. 6.2.6.1. A	Inchidere cu chit epoxidic conform paragraf 6.2.6.2. A
		f_1	deschidere 0,5 ... 2 mm	-	Inchidere cu rasina epoxidica conform paragraf 6.2.6.2. B
		f_2	deschidere > 2 mm	Injectare cu pasta de ciment conf. paragraf 6.2.6.1 E	Inchidere cu chit epoxidic conform paragraf 6.2.6.2. C.
2.	Deteriorari in stratul de acoperire a armaturilor: ruperea muchiilor	DSA	Adancime max. 4 cm	Mortar conf. paragr. 6.2.6.1. B	Mortar conform paragraf 6.2.6.2. D.
3.	Deteriorari de adancime si suprafata redusa: cedari locale	DASR	Adancime max. ¼ h si suprafata	Beton conf. paragr. 6.2.6.1. C	Beton conform paragraf 6.2.6.2. D.

Nr. crt.	Tipul de deteriorare		Caracterizare deteriorare	Procedee de remediere	
	Descriere	Notatie		Pe baza de ciment	Pe baza de amestecuri epoxidice
	la solicitari de compresiune sau sarcini		max. 0,3 m^2		
4.	Deteriorari de adancime si/sau suprafata mare: cedari la solicitari de compresiune sau socuri	DASM	- Adancime max. ¼ h si suprafata > 0,3 m^2 - Adancime > ¼ h si suprafata < 0,3 m^2	- betonare in exces conf. paragraf 6.2.6.1 F - torcretare conf. paragraf 6.2.6.1 G	Beton conform paragraf 6.2.6.2. D.

6.2.6.1. Procedeele pe baza de amestecuri cu ciment

A. Defecte de suprafata

Lucrarile pregatitoare constau din urmatoarele operatiuni:
- perierea zonei cu defecte cu o perie de sârma;
- curatirea cu un jet de aer;
- umezirea zonei astfel încât sa fie saturata cu apa.

Compozitia pastei de ciment pentru remediere (în unitati de volum) este urmatoarea:
- ciment 1 parte
- poliacetat de vinii I) 50 0,3 parti
- apa 0 3-0,4 parti

În situatiile în care nu se dispune de poliacetat de vinil se admite utilizarea compozitiei: ciment 1 parte si apa = 0,4-0,5 parti.

Prepararea pastei de ciment: în cantitatea de ciment masurata în prealabil se introduce treptat apa, amestecând pâna se obtine un amestec cu aspect uniform si de consistenta necesara, punerii în lucrare.

În cazul folosirii adaosului de poliacetat de vinil, acesta se va dilua cu 50% din apa si se omogenizeaza pâna la obtinerea unei emulsii uniforme, dupa care se introduce cimentul si se continua amestecarea. Se adauga în continuare apa pâna la obtinerea consistentei necesare.

Punerea în lucru: se aplica pe zone cu defecte pasta de ciment, prin apasare energica cu mistria sau spaclul.

B. Defecte în stratul de acoperire a armaturilor (DSA)

Lucrarile pregatitoare constau din urmatoarele operatiuni:
- desprinderea betonului prin lovire cu ciocanul de zidar;
- curatirea cu jet de aer;
- umezirea betonului cu apa pâna la saturare.

Lucrarile pregatitoare se considera încheiate dupa zvântarea suprafetei de beton ce urmeaza a fi reparat.

Compozitia mortarului pentru remediere (în unitati de volum) este urmatoarea:
- ciment 1 parte
- nisip 0...3 mm 2 parti
- apa în cantitatea necesara obtinerii unei consistente care sa permita mortarului aplicat sa-si mentina pozitia.

În compozitia mortarului se poate adauga max. 0,2 parti poliacetat de vinil D 50.

Prepararea mortarului: se amesteca cantitatile de nisip si de ciment, se adauga apa treptat, amestecându-se în continuare pâna se obtine un amestec cu aspect uniform si de consistenta necesara punerii în lucrare.

În cazul utilizarii adaosului de poliacetat de vinil, acesta se va dilua în prealabil cu 50% din apa, dupa care se vor introduce cantitatile de nisip si ciment. Se continua amestecarea ca mai sus, completându-se apa pâna la consistenta necesara.

Punerea în lucrare: se aplica mortarul în straturi de max. 15 mm grosime prin aruncarea cu mistria si presare.

C. Defecte de adâncime si suprafata redusa (DASK)

Lucrarile pregatitoare constau in urmatoarele operatiuni:
- îndepartarea betonului necorespunzator, prin spargere cu spitul;
- corectarea formei golului, astfel încât sa se asigure posibilitatea unei corecte completari cu beton nou;
- curatarea zonei cu jet de aer;
- umezirea betonului pâna la saturare.

Lucrarile pregatitoare se considera încheiate dupa svântarea suprafetei de beton ce urmeaza a fi reparat.

Daca nu se asigura beton de marca corespunzatoare produs de statii de betoane, compozitia betonului de completare (în volume) va fi urmatoarea:
- ciment 2 parti
- agregate sort 0 - 3 mm 1 parte
- 3 - 7 mm 1 parte
- 7 - 16 mm 1 parte
- apa 1/2...3/4 parti

Punerea în lucru se face în urmatoarele etape:
- se aplica un amorsaj din pasta de ciment cu poliacetat de vinil (vezi descrierea de la art. 6.2.6.1 A) pe suprafata de beton prin pensulare în doua straturi, la un interval de 5-20 minute între ele;
- dupa svântarea ultimului strat, zona de reparat se umple cu beton; punerea în lucru se va face în straturi, prin presare;
- daca grosimea defectului este mai mare de 5 cm, se va monta un cofraj care sa permita introducerea vibratorului de interior, iar betonarea se va face în exces; decofrarea se va face dupa 24 ore iar imediat dupa aceasta operatie se va îndeparta betonul în exces prin spituire usoara (cu spit sau dalta si ciocan 0,5 kg).

D. Defecte de adâncime si/sau suprafata mare (DASM)

Aceste defecte pot fi remediate prin urmatoarele procedee:
- injectare cu pasta de ciment, în cazul zonelor segregate de volum mare;
- betonare în exces, aplicata în cazul golurilor sau zonelor cu segregari locale;
- toreretare în cazul defectelor de mare suprafata sau în cazul în care nu se poate asigura prin betonare o umplere corecta a golurilor.

Prin injectare cu pasta de ciment se realizeaza:
- etansarea zonelor segregate ale elementelor sau structurilor de constructii care vin în contact cu apa (bazine, rezervoare, conducte, pereti de subsol etc.);
- restabilirea capacitatii portante a elementelor de constructii prin consolidarea structurii betonului segregat;
- protectia armaturilor.

E. Remedierea prin injectare a pastei de ciment

Lucrarile pregatitoare constau în urmatoarele operatiuni:

a. Stabilirea zonelor ce urmeaza a fi injectate prin:
- examinarea vizuala si eventuale sondaje;
- proba cu apa pentru recipienti, marcându-se portiunile în care se constata exfiltratii;
- încercari cu ultrasunete în cazul elementelor de structura si a fundatiilor; în acest caz vitezele de propagare sunt mai mari cu 300 m/sec, fata de zonele de beton compact.

b. Stabilirea locurilor orificiilor de injectare, astfel încît sa fie dispuse la distanta de 20 - 60 cm, în functie de porozitatea zonei. Orificiile vor fi amplasate pe toate fetele accesibile ale elementului.

c. Pregatirea tubului IPV sau PVC de 5...1 cm lungime în. functie de procedeul de remediere ales (manual sau cu pompa}.

d. Tencuirea întregii suprafete segregate pe toate fetele accesibile cu mortar de ciment de compozitie 1:3 (ciment : nisip), în grosime de 1 cm, aplicat în minimum 2 straturi. În jurul tuburilor se aplica, mortarul într-un strat de 3 cm. În cazul injectarii cu pompa, dupa 3 ore de la tencuire se extrag tuburile. La injectarea manuala tuburile ramân în orificii, în ele introducându-se seringa.

e. În anumite situatii când zonele segregate sunt de adâncimi mari, se creeaza prin perforare cu masina rotopercutanta orificii de injectare cu Ø 10-20 cm si adâncime de 25-40% din grosimea elementului, dupa care se continua ca la punctul c si d.

f. Cu circa 24 ore înainte de începerea injectarii se va face verificarea continuitatii dintre punctele de injectare, introducându-se în orificii apa sau aer sub presiune.

Compozitia pastei de ciment se stabileste prin încercari preliminare de laborator, urrnarindu-se caracteristicile:
- fluiditate 13 - 15 secunde
- sedimentare sub 15 ml.
- Orientativ raportul A/C = 0,5.

Determinarea caracteristicilor pastei de ciment:
- Fluiditatea se determina prin masurarea timpului de scurgere a pastei de ciment prin pâlnia metalica.
- Verificarea pâlniei se face cu apa si se considera corespunzatoare daca timpul de scurgere a apei este de 11" 2/10 ± 0" 2/10. Daca timpul de scurgere este mai mic sau mai mare se va ajusta în consecinta orificiul interior. La determinarea timpului de scurgere a apei sau a pastei de ciment pâlnia va fi complet umpluta.
- Sedimentarea se determina prin masurarea cantitatii de apa ce se separa din pasta de ciment tinuta în repaus într-un cilindru gradat de sticla de 500 ml capacitate nominala (SR EN ISO 4788:2005).
- Cilindrul se asaza într-un loc ferit de vibratii sau degradatiei de 500 ml, dupa care se acopera cu un capac.
- Dupa 2 ore cantitatea de apa separata se masoara cu ajutorul unui cilindru gradat.

Prepararea pastei de ciment se face dupa cum urmeaza:
- Cimentul cîntarit în prealabil se introduce prin presarare lenta în cantitatea de apa stabilita;
- Se malaxeaza timp de 7 minute.

La prepararea fiecarei sarje de pasta de ciment, se va verifica fluiditatea, corectându-se apa sau cimentul, astfel încât sa se mentina conditia de la paragraful de mai sus.

Pasta se poate pastra în vasul de preparare cel mult 60 minute cu conditia ca la fiecare interval de 10 minute sa se procedeze la o remalaxare cu o durata de 6 minute.

Operatia de injectare se executa astfel:

- Se începe injectarea de la orificiul amplasat cel mai jos si se continua din aproape în aproape pâna se ajunge la orificiul amplasat cel mai sus. În cazul suprafetelor orizontale injectarea va începe de la orificiul amplasat la o extremitate a defectului si continua din aproape în aproape pâna la cealalta extremitate;
- Injectarea cu seringa consta în urmatoarele operatiuni:
  - se încarca seringa cu pasta de ciment;
  - se fixeaza capul seringii în stut si se împinge încet pistonul;
  - operatiunea se considera terminata pentru un orificiu de injectare, dupa ce se constata aparitia pastei de ciment într-unul din orificiile apropiate. Se astupa cu un dop orificiul respectiv si se continua injectarea prin orificiul imediat urmator;
- Injectarea cu pompa consta în urmatoarele operatiuni:
  - se alimenteaza pompa cu pasta de ciment; la introducerea pastei de ciment se foloseste o sita cu ochiuri de 1-2 mm latura, pentru a îndeparta eventualele impuritati existente în amestec;
  - se porneste pompa pâna la aparitia pastei de ciment la capatul stutului, dupa care pompa se opreste;
  - se introduce stutul în orificiul de injectare si se strînge piulita de etansare;
  - se porneste pompa si se urmareste permanent manometrul acesteia, astfel încât sa nu se depaseasca presiunea de 20 at., caz în care se opreste functionarea ei. Daca dupa oprirea pompei presiunea scade, atunci injectarea decurge în bune conditii; se porneste din nou pompa când presiunea atinge 5 at.;
  - operatiunea de injectare se considera terminata pentru un orificiu de injectare, dupa ce se constata aparitia pastei de ciment într-unul din orificiile apropiate; se astupa cu un dop orificiul respectiv si se continua injectarea prin orificiul imediat urmator;
  - daca la începerea operatiei de injectare presiunea creste instantaneu, atingându-se 20 at, si dupa oprirea pompei nu se constata scaderea presiunii, rezulta ca s-a format un dop de ciment în orificiul de injectare; în acest caz se spala orificiul cu apa sub presiune pentru a îndeparta dopul format, dupa care se reia injectarea.

Verificarea lucrarilor de injectare cu pasta de ciment se poate face prin:
- proba de umplere cu apa în cazul recipientilor;
- încercari cu ultrasunete sau alte procedee stabilite de comun acord cu proiectantul.

F. Procedeul de remediere prin betonare în exces

Lucrarile pregatitoare se executa conform paragrafului 1 de la articolul 6.2.6.1. C la care se adauga operatia de montare a cofrajului, asigurându-se etanseitatea, posibilitatea de patrundere a vibratorului si depasirea cu 10-15 cm a marginii superioare a zonei de remediere.

Compozitia betonului se stabileste conform Normativului NE 012-1999 pentru clasa de beton stabilita de proiectant.

Prepararea betonului se face conform Normativului NE 012-1999.

Verificarea caracteristicilor betonului se face prin determinarea rezistentei conform SR EN 12390-6:2010.

G. Procedeul de remediere prin torcretare

Lucrarile pregatitoare se executa conform paragrafului 1 de la articolul 6.2.6.1 F.

Torcretarea se executa conform Instructiunilor tehnice C 130 - 1978.

6.2.6.2. Procedeele pe baza de rasini epoxidice

Materialele folosite si mijloacele necesare pentru remediere cu amestecuri pe baza de rasini epoxidice sunt prezentate în anexa 2 din Normativul C 149/1987.

Utilizarea amestecurilor epoxidice la remedierea elementelor de beton si beton armat se poate face numai în urmatoarele conditii:
- temperatura mediului si a elementului trebuie sa fie de minimum +15°C si umiditatea relativa a aerului de max. 60%, în perioada executiei remedierii si minimum 7 zile dupa executarea acesteia;
- suprafetele de beton care se remediaza nu trebuie sa fie umede;
- temperatura maxima în cursul exploatarii nu trebuie sa depaseasca +50°C;
- fisurile sa fie stabilizate (în cazul în care au fost generate de tasarea fundatiilor);
- temperatura materialelor utilizate trebuie sa fie de min. + 15°C si max. + 30°C.

A. Remedierea fisurilor cu deschidere < 0,5 mm (fo)

Fisurile cu deschidere mai mica de 0,5 mm se vor remedia prin aplicarea pe fisura a unui chit epoxidic sau a unei paste de ciment cu adaos de poliacetat de vinil.

Compozitia chitului epoxidic este data în tabelul 6.

Tabel 6.

Compozitia	Cantitati pentru un amestec de lucru	
	Dozare volumetrica (cm^3)	Dozare gravimetrica (g)
Rasina Dinox 011L	200	200
Întaritor TETA sau DETA	28	25
Ciment sau filer de cuart	150-200	200-250

Prepararea chitului epoxidic se face astfel: se introduce într-o capsula, emailata rasina epoxidica si întaritorul cântarite sau masurate volumetric, si se amesteca timp de min. 2 minute cu o mistrie, dupa care se adauga treptat filerul sau cimentul cântarit în prealabil si se continua amestecarea pâna la omogenizarea completa a componentelor.

Operatia de omogenizare se face foarte lent, evitându-se scoaterea mistriei din rasina în toata perioada de amestecare pentru a nu antrena aerul în amestec.

Uneltele de lucru si componenta solida trebuie sa fie perfect uscate la începutul operatiei de preparare.

Punerea în lucru se face în urmatoarele etape:
- se perie suprafata betonului fisurat cu o perie de sârma si se îndeparteaza praful rezultat cu un jet de aer comprimat;
- se aplica cu spaclul, pe traseul fisurii, pe o latime de 2 - 3 cm doua straturi de acoperire din chit epoxidic, cu compozitia indicata in tabelul 5, asigurându-se între cele doua aplicari succesive un interval de timp care sa permita aplicarea celui de al doilea strat fara antrenarea stratului anterior.
- grosimea fiecarui strat nu va depasi 1,5 mm.
- dupa terminarea prepararii si aplicarii chitului, vasele si celelalte unelte se vor spala cu acetona tehnica.

Dupa terminarea remedierii fisurii se va proceda ca la alineatul 2 din paragraful 6.2.6.2.

B. Remedierea fisurilor cu deschidere 0,5 - 2 mm (f1)

Remedierea fisurilor cu deschidere 0,5 -2 mm se face prin injectare cu rasina epoxidica.

Lucrarile pregatitoare constau în urmatoarele operatiuni:

- Îndepartarea tencuielei de pe suprafata de beton fisurata pe o latime de 5 - 7 cm (min. 2,5 de o parte si de alta a fisurii).
- Perierea zonei descoperite cu o perie de sârma pentru a îndeparta laptele de ciment de pe suprafata de beton si eliminarea prafului rezultat cu un jet de aer comprimat.
- Stabilirea punctelor de aplicare a stuturilor metalice pe traseul fisurii.
- În cazul elementelor cu grosimi de max. 20 cm, stuturile se aplica pe o singura fata a elementului, iar distanta dintre ele este de 1,2 - 1,5 x grosimea elementului, cu conditia ca pe lungimea unei fisuri neîntrerupte sa existe cel putin doua stuturi.
- În cazul elementelor cu grosimi de peste 20 cm, stuturile se amplaseaza pe ambele fete ale elementului si distanta dintre ele este de 0,5 ... 0,7 x grosimea elementului. Punctele de aplicare de pe cele doua fete opuse trebuie sa fie decalate între ele.
- La fiecare fisura se lasa, la una din extremitati (cea de sus în cazul fisurilor verticale), un orificiu de 1 cm pentru refularea aerului.
- Fixarea stuturilor pe traseul fisurii, în punctele stabilite dupa cum urmeaza:
  - suprafata circulara a stutului se acopera cu un strat de plastilina si se aplica pe zona de beton fisurata acoperita si ea în prealabil cu un strat de plastilina; aplicarea stuturilor se face simetric fata de fisura;
  - fiecare stut se fixeaza provizoriu pe contur în doua-trei puncte, cu plastilina sau cu ipsos.
- Închiderea fisurii la exterior prin aplicarea de-a lungul acesteia a unui chit epoxidic de 1 - 2 mm grosime, pe o latime de circa 3 cm. Compozitia si modul de preparare a chitului epoxidic sunt prezentate la paragraful 6.2.6.2 A. Cu acelasi chit se fixeaza definitiv si stuturile metalice. Aplicarea chitului se va face cu spaclul sau cu mistria, prin apasare puternica. În cazul injectarii de pe o singura fata, fata opusa se chituieste pe toata lungimea fisurii, lasându-se întreruperi pentru control de circa 3 mm, la 50 cm distanta sau minimum una pe fisura.
- Închiderea fisurii la exterior se poate executa si cu alte materiale pe baza de verificari prealabile.
- Dupa întarirea chitului (la circa 6 ore de la aplicare) se verifica comunicarea dintre stuturile metalice astfel: se introduce aer comprimat pe rând în fiecare stut metalic si se urmareste refularea aerului prin cele doua stuturi învecinate; orificiile prin care nu refuleaza aerul indica o întrerupere a fisurii în zona respectiva si în acest caz se amplaseaza stuturi suplimentare pentru asigurarea comunicarii.

Compozitia amestecului de injectare este cea indicata în tabelul 7.

Tabel 7.

Componenti	Cantitati pentru un amestec de lucru	
	Unitati de volum (cm^3)	Unitati de masa (g)
Rasina Dinox C sau Dinox F	100	100
Întaritor TETA sau DETA	14	12,5

OBSERVATIE: Un amestec de lucru nu trebuie sa depaseasca 0,5 dm^3 sau 0,5 kg.

Prepararea amestecului pentru injectare se face astfel: Se masoara volumetric sau gravimetric rasina epoxidica si întaritorul în proportiile corespunzatoare si se introduce într-o capsula emailata, dupa care se amesteca încet cu mistria timp de min. 2 minute, având grija ca prin amestecare sa nu se antreneze aer.

Injectarea fisurilor se efectueaza dupa min. 6 ore de la executarea operatiilor pregatitoare, daca temperatura mediului ambiant este mai mare de +20ºC si respectiv dupa min. 12 ore daca temperatura mediului ambiant este sub +20°C.

Injectarea se începe de la una din extremitatile fisurii.

La fisurile verticale sau înclinate injectarea se începe de la capatul inferior.

În timpul injectarii se tin deschise doua stuturi de metal învecinate, celelalte fiind astupate cu dopuri din plastilina sau cauciuc.

În cazul placilor, de regula, injectarea se face prin fata superioara; daca aceasta nu este accesibila, injectarea se face de jos în sus practicându-se câte un orificiu suplimentar între doua orificii de injectare, în care se introduce câte un tub PVC; refularea rasinii prin acest tub indica patrunderea rasinei pâna la 2/3 din înaltimea placii.

Injectarea fisurilor cu rasina epoxidica cu ajutorul pistonului manual consta în urmatoarele operatiuni:
- încarcarea pistonului cu rasina, epoxidica;
- fixarea capului pistonului în stutul metalic si însurubarea încet a pistonului pâna la aparitia rasinei în stutul învecinat, dupa care se muta pistolul în acesta;
- astuparea stutului cu dop din cauciuc sau plastilina si desfundarea celui de al treilea stut de injectare. Se procedeaza astfel pâna la injectarea completa a fisurii. La sfârsitul injectarii toate stuturile trebuie sa fie astupate.
- dupa circa 2 ore se scot stuturile; acestea se refolosesc dupa îndepartarea chitului prin spalare cu acetona sau prin ardere.

Injectarea fisurilor cu rasina epoxidica cu ajutorul pistolului actionat cu aer comprimat se face; cu pistolul încarcat cu amestecul de injectare si pus în legatura cu o sursa de aer comprimat pâna la 6 atm.

Se fixeaza pistolul în primul stut metalic, se deschide lent robinetul de aer comprimat al pistolului si se mentine pistolul în aceasta pozitie pâna ce se observa aparitia rasinei în stutul învecinat. Se închide robinetul de aer comprimat, se depresurizeaza si se muta pistolul în stutul învecinat, se astupa primul stut cu dop din cauciuc sau plastilina si se destupa al treilea stut de injectare. Se procedeaza astfel pâna la injectarea completa a fisurii. La sfârsitul injectarii toate stuturile trebuie sa fie astupate. Dupa circa 2 ore se scot stuturile.

Stuturile metalice se refolosesc dupa îndepartarea chitului epoxidic prin spalarea lor cu acetona sau prin ardere.

Verificarea aplicarii corecte a procedeului de injectare se face dupa 24 - 36 ore de la injectare si se executa astfel:
a. La fiecare a cincea fisura injectata, se va desprinde pe o lungime de circa. 15 cm, cu dalta si ciocanul stratul de chit epoxidic aplicat pentru închiderea exterioara a fisurii, la extremitatea la care s-a încheiat operatia de injectare. În cazul injectarii pe o fata a elementului, se desprinde chitul de pe fata opusa injectarii.
b. în cazul unei injectari corecte se constata prezenta rasinii în fisura (culoarea rasinei este mai închisa decât a betonului).
c. în cazul în care nu se constata prezenta rasinii în fisura, rezulta ca injectarea nu a fost executata corespunzator. În aceasta, situatie se procedeaza la desfacerea completa a chitului de pe fata respectiva a elementului si se stabilesc zonele neinjectate.

În fiecare din aceste zone se monteaza un stut, se acopera fisura cu chit epoxidic, lasându-se câte o întrerupere de control de 2 -3 mm, la extremitatea zonei de injectat si se executa la reinjectare.

Întrucît în acest caz exista dubii si în ceea ce priveste calitatea injectarii celorlalte fisuri, injectate anterior, se face verificarea acestora prin desfacerea chitului ca la litera a.

C. Remedierea fisurilor cu deschidere > 2 mm (f2)

Remedierea fisurilor cu deschidere 1 - 5 mm se face prin injectare cu chit epoxidic.

Lucrarile pregatitoare sunt cele de la paragraful 6.2.6.2 B.

Compozitia chitului pentru injectare este data în tabelul 8.

Tabel 8.

Componenti	Cantitati pentru un amestec de lucru	
	Unitati de volum (cm^3)	Unitati de masa (g)
Rasina Dinox C sau Dinox F	100	100
Întaritor TETA sau DETA	14	12,5
Ciment sau filer de cuart	50	50

Prepararea chitului prin injectare se face conform descrierii de la paragraful 6.2.6.2 B.

Punerea în lucru, se face conform pct. descrierii de la paragraful 6.2.6.2 B.

Verificarea aplicarii corecte a procedeului de injectare se face conform descrierii de la paragraful 6.2.6.2 B.

D. Remedieri cu mortare si betoane epoxidice (DSA, DASR, DASM)

Compozitia mortarelor si betoanelor epoxidice utilizate este data în tabelul 9.

Tabel 9.

Nr. crt.	Tip amestec	Agregat total (mm)	Compozitia amestecurilor în:					
			Unitati de masa			Unitati de volum		
			Rasina Dinox 011L	întaritor TETA sau DETA	Agregate	Rasina Dinox 011L	întaritor TETA sau DETA	Agregate
1 2 3 4	Mortar Mortar Mortar Beton	0...1 0...3 0...7 0...16	1	0,125	3...4 4...6 5...7 8...10	1	0,14	2 2,5...4 3...4 4,5...5

NOTA: Cantitatea de agregate din compozitie poate varia în limitele de mai sus în functie de vâscozitatea rasinii utilizate si de lucrabilitatea necesara punerii în lucru.

Mortarul si betonul epoxidic se prepara manual în modul urmator: într-un vas de 5 - 10 litri capacitate, se amesteca cu mistria componenta epoxidica si de întarire în proportiile corespunzatoare, timp de 2 - 3 minute, pâna la obtinerea unei culori omogene si apoi se adauga treptat agregatul, continuându-se amestecarea înca trei minute, pâna la completa omogenizare a amestecului. Cantitatea de material pentru un amestec nu trebuie sa depaseasca 10 kg.

Agregatele si uneltele de lucru trebuie sa fie perfect uscate la începutul operatiei de preparare, imediat dupa terminarea prepararii si aplicarii mortarului, vasele si celelalte unelte de lucru se vor spala cu acetona tehnica.

Cofrajele de lemn ce se utilizeaza trebuie sa fie acoperite cu folii de polietilena pe fata care vine în contact cu mortarul si betonul epoxidic.

Mortarele sau betoanelc epoxidice se aplica în straturi de 3 - 5 cm grosime, compactându-se fiecare strat cu o vergea sau maiul metalic sau de lemn, pâna când suprafata materialului devine lucioasa. Compactarea acestor amestecuri este mai dificila comparativ cu a betoanelor cu ciment si în consecinta trebuie data o mare atentie acestor operatiuni.

Decofrarea mortarelor sau betoanelor epoxidice se face dupa 24 de ore.

Verificarea calitatii mortarelor sau a betoanelor epoxidice se va face prin verificarea rezistentei conform SR EN 12390-6:2010.

E. Darea în exploatare a elementelor de beton remediate

Darea în exploatare a elementelor de beton remediate se face conform prevederilor din Normativul NE 012-1999 în cazul utilizarii amestecurilor pe baza de ciment, cu sau fara adaos de poliacetat de vinil si dupa 3-7 zile, în cazul utilizarii amestecurilor epoxidice, în functie de temperatura zonei remediate în perioada de dupa executarea remedierii si anume:

- dupa 3 zile, pentu temperaturi peste +20°C;
- dupa 7 zile pentru temperaturi cuprinse între +10°C si 20°C.

Pâna la darea în exploatare a elementului remediat, trebuie evitate orice solicitari suplimentare fata de cele la care este supus elementul înainte de efectuarea reparatiei.

În cazul reparatiilor sau consolidarilor situate în zonele cu solicitari importante, termenele de îndepartare a elementelor de sustinere, respectiv darea în exploatare în cazurile în care se folosesc sustineri, se stabilesc de catre proiectantul lucrarii, fara a putea fi mai mici decât cele prevazute la paragraful 1.

6.2.7. Instructiuni de intretinere si reparatii invelitori

6.2.7.1. Lucrari de întretinere (I) si reparatii curente (RC) pentru invelitori

Lucrarile de întretinere cuprind lucrarile de mica amploare care se executa periodic la cladiri, în scopul prevenirii unor deteriorari premature si mentinerii diferitelor elemente componente în stare de functionare.

Lucrarile de reparatii curente a cladirilor se executa periodic sau dupa necesitati, în scopul creearii posibilitatii de exploatare continua a fondului fix respectiv. Ele constau în special din remedieri de defectiuni, înlocuiri partiale de elemente de constructii uzuate, refaceri de lucrari de protectie.

Executarea la timp si la un nivel calitativ superior a lucrarilor de reparatii curente si de întretinere preîntâmpina degradarea constructiilor, reduce volumul de reparatii capitale si ca atare reprezinta o obligatie a detinatorilor de cladiri.

Avariile sau degradarile locale la învelitori si luminatoare, în special prin smulgerea sau deplasarea unor elemente de pe contur, de la coama sau din câmp, datorita fie unor fixari insuficiente sau necorespunzatoare, fie unor solicitari exceptionale, impune refacerea lor imediat pentru a preveni atât extinderea avariei, cât si afectarea functiei de închidere si de protectie a învelitorii.

Proprietarii vor controla starea lucrarilor de hidroizolatii periodic, din 6 în 6 luni (primavara si toamna) si ocazional la aparitia unor deficiente.

Se interzice asezarea peste panouri a utilajelor cu temperatura peste 40^{o}C sau facerea focului.

Întretinerile si reparatiile curente la învelitori vor avea în vederea încadrarea în limitele capacitatii portante, evitându-se supraîncârcarea structurii de rezistenta cu straturi suplimentare succesive.

Repararea luminatoarelor din geam armat constau în înlocuirea geamurilor sparte sau fisurate, completarea chitului si a garniturilor de etansare, completarea sau îndreptarea paziilor, coamelor si racordarilor din tabla, smulse sau îndoite de vânt, refacerea vopsitoriei de protectie a partilor metalice.

6.2.7.2. Reparatii capitale (RK)

Reparatiile capitale ale diferitelor tipuri de învelitori se executa pe baza planificarii lucrarilor respective conform metodologiei prevazute in "Normativul tehnic de reparatii capitale la cladiri si constructii speciale", indicativ P 95-1977.

6.2.8. Intretinerea lucrarilor anexe retelelor de alimentare cu apa si canalizare

O atentie la fel de mare trebuie acordata si curatarii si intretinerii lucrarilor anexe retelelor de alimentare cu apa si canalizare.

Curatarea caminelor si a gurilor de scurgere este necesara:

- pentru a inlatura pericolul de infundare a lor;
- pentru a se evita intrarea in fermentare a depunerilor.

Curatarea manuala a gurilor de scurgere se face cu galeata, dupa amestecarea continutului cu o prajina.

Curatarea mecanica se face cu ajutorul autocisternelor speciale. Acestea au doua rezervoare, unul pentru apa curata si celalalt pentru depozitele de evacuat. Continutul depozitelor se ridica prin introducerea unui tub flexibil, care-l aspira printr-un aspirator, actionat de motorul autocisternei.

O problema care trebuie rezolvata imediat, de cate ori este cazul, este problema obstructionarii canalelor perin murdarii accidentale. Semnul de infundare al unui sector de retea este umplerea cu apa a caminului din amonte, in timp ce caminul din aval ramane gol. Desfundarea se face prin strapungerea dopului format cu o sarma de otel de cica 9 mm diametru. In caminul amonte, care este plin cu apa, se introduce o teava de fier cu Dn 50 mm, cu capatul inferior curbat, prin care se impinge, treptat, sarma din otel, pana la locul infundarii (capatul sarmei se va infasura cu o carpa).

Daca nu se reuseste desfundarea canalului prin procedeele aratate mai sus, conducta trebuie dezgropata in locul obstructionarii, verificata, curatata si, apoi, refacuta.

6.2.9. Revizii si reparatii motoare electrice

Lucrarile planificate de revizii si reparatii se efectueaza simultan pentru motor, pentru aparatajul de pornire si mecanismul antrenat. Continutul si periodicitatea acestora sunt reglementate prin normativul PE 016/1996 „Normativ tehnic de reparatii la echipamente si instalatii energetice”.

Controalele si reviziile neplanificate ca urmare a unor incidente sau functionari în regimuri cu depasirea valorilor admise ale parametrilor electrici, ale temperaturilor si ale vibratiilor se vor efectua imediat ce este posibila oprirea motorului.

Cu ocazia reviziilor la motoarele electrice de joasa tensiune se va efectua si verificarea releelor de protectie.
La luarea în primire a unui motor electric dupa reparatii se procedeaza, dupa cum urmeaza:

- se face un control vizual al tuturor partilor accesibile;
- se verifica executarea corecta a legaturilor pe placa de borne si a legaturilor de legare la conductorul de protectie;
- se controleaza starea arborilor, a lagarelor si nivelul uleiului de ungere;
- se verifica fixarea pe fundatie;
- se verifica respectarea gradului de protectie atât la motor, cât si la cutia de borne;
- se verifica daca s-au înlaturat toate defectele semnalate în registrul de defecte;
- se efectueaza pornirea motorului în gol, respectiv în sarcina si se verifica daca parametrii lui se încadreaza în valorile prescrise de furnizori;
- se verifica starea periilor, a colectorului si calitatea comutatiei;

- se verifica starea acoperirilor de protectie;
- se masoara curentii pe fiecare faza.

6.2.10. Incercari si verificari periodice la instalatiile de legare la pamant

Principalele încercari si verificari periodice, conditiile de executie a probelor, valorile de control si momentul efectuarii PIF, RT, RC, RK se efectueaza conform normativului PE 116 si consta în urmatoarele:
- masurarea rezistentei de dispersie;
- verificarea gradului de corodare;
- verificarea continuitatii legaturilor de ramificatie;
- masurarea rezistivitatii solului;
- masurarea tensiunilor de atingere si de pas;
- verificarea transmiterii tensiunilor periculoase prin obiecte metalice lungi;
- masurarea rezistentei de dispersie rezultanta a conductorului de protectie PE împreuna cu prizele de pamânt legate la acesta;
- verificarea izolatiei între conductorul neutru si confectiile metalie de joasa tensiune legate la priza de înalta tensiune a punctului de transformare (proba se executa numai la posturi de înalta tensiune/joasa tensiune, la care priza de joasa tensiune este separata de priza de înalta tensiune a postului la care se leaga confectiile metalice ale punctului de transformare).
- verificarea integritatii si continuitatii conductorului de protectie PE;
- verificarea circuitului în care a aparut un defect de izolatie.

6.2.11. Revizii periodice la liniileelectrice in cablu

Lucrarile de reparatii cuprind:
- revizia tehnica (RT);
- reparatia curenta (RC);
- reparatia capitala (RK).

Executarea lucrarilor de întretinere si reparatii se vor efectua cu periodicitate stabilita prin normativul PE 016.

6.3. Masuri si lucrări in cazul in care apar anumite defecţiuni in corpul lucrărilor sau la instalaţiile si aparatele de manevra, de măsura si control ori in cazuri de avarii

Masurile si lucrările in cazul in care apar anumite defecţiuni sau in caz de avarie la lucrările si instalaţiile sistemului de drenaj, canale pluviale, canalizare, construcţii (hala tratare mecanica, garaj si atelier auto etc.), ziduri de sprijin, structura de sprijin din pamant armat cuprind remedierea defecţiunilor sau avariei ivite in mod accidental care pot determina fie scoaterea din funcţiune a instalaţiilor, fie contaminarea apei.

Remedierea avariilor se face imediat după identificarea locului unde acestea s-au produs.

Pentru remedierea avariilor este asigurat un stoc de rezerva, alcătuit din diverse piese de schimb, unelte diverse care este organizat intr-un spaţiu special amenajat ca magazie de materiale. De asemenea, in caz de avarii se poate interveni si cu utilajele din dotare. In cazul echipamentelor din staţia de tratare mecano-biologica, in momentul apariţiei unor defecţiuni se consulta firma de service, iar in situaţii de defecţiuni mai serioase se solicita intervenţia acestora pentru remedierea problemelor.

6.4. Masuri si lucrări care se executa in perioada de viituri, de ape mici, de iarna si cele care se iau după trecerea acestor perioade

In timpul viiturilor, in perioada de ape mici nu este necesar sa se execute lucrări speciale fata de cele care se realizează in mod normal.

Pot apărea probleme daca sursele de energie sunt afectate si se stopează alimentarea cu energie electrica a echipamentelor din cadrul statiei de tratare mecano-biologica. In acesta situaţie se aplica o soluţie de legare la o sursa de rezerva.

După trecerea perioadei critice se remediază problema la sistemul de alimentare cu energie electrica si se reia funcţionare in condiţii normale.

In cazul canalelor pluviale si a podeţelor tubulare poate apărea o suprasolicitare a acestora in perioada de ape mari sau in perioada de topire brusca a zăpezilor. De aceea, echipa de intervenţie trebuie sa fie pregătita pentru orice tip de reparaţie a reţelelor de canalizare pluviala.

In cazul sistemului de drenaj: in mod deosebit in perioada de viituri, sau după precipitaţii importante cu intensitate mare si/sau topirea brusca a zăpezii, se va verifica starea de funcţionare a sistemului de drenaj si se vor lua următoarele masuri:
- Curăţarea gurilor de evacuare in cămine
- Verificarea situaţie care conduce la nefuncţionarea drenurilor si remedierea imediata

6.5. Modul de asigurare a exploatării pe durata perioadei de întreţinere, reparaţii curente si capitale, eventualele modificări ale regimului nominal de exploatare

Se urmăreşte ca operaţiunile de întreţinere si reparaţii pentru instalaţiile care funcţionează in cadrul Staţiei de tratare mecano-biologica sa nu afecteze in mod semnificativ regimul de exploatare al acestora.

CAPITOLUL 7. SISTEMUL DE EVIDENTA, INFORMARE SI ALARMARE

7.1. Sistemul de evidenta

Activitatea de urmărire a comportării in timp a Staţiei de tratare mecano-biologica Sinpaul, necesita un sistem de evidenta statistica, sistematica a:
- Zidurilor de sprijin din beton armat
- Structurii de sprijin din pamant armat de tip Green Teramesh
- Construcţiilor
- Reţelelor de utilităţi
- Drumurilor si platformelor betonate

Sistemul de evidenta va fi păstrat in forma electronica si scrisa (pe hârtie) si va include cel puţin următoarele informaţii:
- Data efectuării observaţiei
- Corelarea cu frecventa de urmărire dispusa prin prezentul Regulament sau alte documente
- Precizarea modului de urmărire si corespondenta cu cerinţele prezentului Regulament sau a altor documente

- Descrierea observaţiei
- Masuri propuse
- Responsabil pentru ducerea la îndeplinire a măsurii
- Termen de remediere/reparare

Comportarea in timp a construcţiilor este in strânsa legătura cu activitatea operaţionala a Staţiei de tratare mecano-biologica si monitorizarea permanenta/interpretarea datelor privind următoarele componente:

1. Cantităţii, provenienţei deşeurilor sosite/plecate din staţie
2. Cantităţii de apa consumata
3. Cantităţii de energie electrica consumata
4. Lucrărilor de întreţinere si reparaţii efectuate
5. Calităţii apei de suprafaţa

Personalul care lucrează in STMB Sinpaul trebuie sa fie instruit in legătura cu necesitatea efectuării acestor evidente.

CAPITOLUL 8. RECOMANDĂRI SPECIALE

8.1. Activităţi interzise

Este interzis cu desăvârşire:
- Fumatul, in perimetrul statiei TMB;
- Prezenta persoanelor neautorizate in incinta instalaţiilor
- Distrugerea unor deşeuri combustibile prin ardere pe teritoriul STMB
- Primirea in Staţia de tratare mecano-biologica a altor categorii de deşeuri decât strict a celor aprobate prin Autorizaţia integrata de mediu
- Păşunarea pe zonele verzi ale instalaţiei, indiferent daca este vorba de zonele de protecţie sanitara, zonele verzi, taluzuri in debleu la drumul de acces sau taluzuri închise definitiv sau temporar
- Distrugerea sau afectarea prin lucrări de terasamente sau de alta natura a structurii de sprijin din pamant armat

8.2. Activităţi obligatorii

Următoarele activitatea sunt obligatorii:
- Asigurarea cu personal calificat, in special administratorul STMB si persoana care va răspunde cu monitorizarea
- Efectuarea instructajului de protecţie a muncii zilnic
- Asigurarea de echipament de protecţie pentru toţi muncitorii si persoanele care inspectează sau vizitează instalaţia
- Verificarea provenienţei si a compoziţiei deşeurilor care urmează a fi tratate
- Menţinerea in stare de funcţionare a tuturor componentelor instalaţiei, prin executarea lucrărilor de întreţinere si reparaţii curente si capitale si intervenţii imediate după caz
- Asigurarea pieselor de schimb pentru fiecare utilaj
- Asigurarea consumabilelor pentru staţia de tratare mecano-biologica
- Efectuarea tuturor etapelor de monitorizare prevăzute in Autorizaţia integrata de mediu si completarea acestora, după caz, cu alte elemente rezultate ca fiind necesare in faza operaţionala

- Informarea ARPM Mures, a Apelor Romane si a DSP Mures cu privire la orice modificare intervenita in modul de exploatare al Staţiei de tratare mecano-biologica, fata de cel prevăzut in autorizaţia de funcţionare emisa de aceste autorităţi
- Verificarea permanenta a structurilor de sprijin
- Elaborarea unui *Raport anual privind monitorizarea si interpretare a datelor din monitorizare*

CAPITOLUL 9. JURNALUL EVENIMENTELOR

Denumirea obiectului de constructie .....
.....
.....
.....

Nr. crt.	Data evenimentului	Categoria evenimentului	Prezentarea evenimentului si a efectelor sale asupra constructiei, cu trimiteri la actele din documentatia de baza	Numele, prenumele si unitatea persoanei care inscrie evenimentul si semnatura sa	Semnatura responsabilului cu cartea tehnica a constructiei
0	1	2	3	4	5

Instructiuni de completare:

a. Evenimentele care se inscriu in jurnal se codifica cu urmatoarele litere in coloana 2 Categoria evenimentului:
   UC – rezultatele verificarilor periodice din cadrul urmaririi curente;
   US – rezultatele verificarilor si masuratorilor din cadrul urmaririi speciale, in cazul in care implica luarea unor masuri;
   M – masuri de interventie in cazul constatarii unor deficiente (reparatii, consolidari, demolari etc.)
   E – evenimentele exceptionale (cutremure, inundatii, incendii, ploi torentiale, caderi masive de zapada, prabusiri sau alunecari de teren etc.)
   D – procese-verbale intocmite de organele de verificare, pe fazele de executie a lucrarilor;
   C – rezultatele controlului privind modul de intocmire si de pastrare a cartii tehnice a constructiei.
b. Evenimentele consemnate in jurnal si care isi au corespondent in acte cuprinse in documentatia de baza se prevad cu trimiteri la dosarul respectiv, mentionandu-se natura actelor.

EMITENT

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APA MUREȘ
540057-Târgu Mureș, str. Koteles Samuel, nr. 33, jud. Mureș
Tel: +4 0265 260 289 | +4 0265 205 200
Fax: +4 0265 264 290 | +4 0265 265 059
Cod Fiscal: RO 23719936
Cod IBAN: RO32 TREZ 4765 0220 1X01 4909

TITULAR AUTORIZAȚIE

S.C. SALUBRIS WASTE MANAGEMENT S.R.L.
Mogoșoaia, str. Crângului, nr. 26, județul Ilfov
Telefon / Fax:
Cod fiscal: RO 33847100
Nr. Reg. Com.: J23/3352/2021

F-AA-1

AUTORIZAȚIE DE GOSPODĂRIRE A APELOR
Nr. 10 din 11.01.2022
Valabilitate până la: 11.01.2027

privind: **Instalație de tratare mecano-biologică a deșeurilor nepericuloase localitatea Sânpaul, comuna Sânpaul, județul Mureș**

Spre știință: S.G.A. Mureș (S.H. Mureș)

Indicatori cadastrali de identificare a folosinței:

indicatori cadastrali de identificare	cod obiect cadastral	județ	nr. ord. al captării/evacuării
alimentare cu apă din rețeaua depozitului ecologic de deșeuri Sânpaul	FA	MS	1
evacuare apă fecaloid-menajeră în stația de epurare a depozitului ecologic de deșeuri Sânpaul	RA	MS	1
evacuare apă tehnologică și pluvială potențial impurificată în stația de epurare a depozitului ecologic de deșeuri Sânpaul	RA	MS	2
evacuare apă pluvială potențial curată în rețeaua depozitului ecologic de deșeuri Sânpaul	RA	MS	3

Cursuri de apă: - pârâul Lăscud, cod cadastral: IV - 1.070.00.00.00.00
- pârâul Techeniș, necadastrat
Corp de apă de suprafață: Mureș, conf. Petrilaca-conf. Arieș, cod: RORW4.1_B6
Corp de apă subteran freatic: Lunca și terasele râului Mureș, cod: ROMU03
Amplasament:
- teritoriul administrativ al comunei Sânpaul – zona Fodora
- râul Mureș curge la 2 km nord față de limita amplasamentului; pe timp ploios, la limita nordică a terenului se formează pârâul Techeniș
- la cca. 12 km vest de municipiul Târgu-Mureș și cca. 3 km de E 60 Târgu-Mureș - Cluj-Napoca
Profil activitate: tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase - cod CAEN rev. 2 - **3821**
Capacitate maximă de producție: 65.000 tone/an cu posibilitatea extinderii la cca. 125.000 tone/an.
Acte de reglementare emise anterior:
- Aviz de gospodărire a apelor nr. 229/26 octombrie 2011 pentru: "Sistem integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș- realizarea depozitului de deșeuri clasa B și a instalației de tratare mecano-biologică, amplasament Sânpaul, jud. Mureș" emis de A.N. "Apele Române" București - aviz care reînnoiește avizul nr. 161/octombrie 2009;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 1/07.01.2019 pentru: "Instalație de tratare mecano-biologică a deșeurilor nepericuloase localitatea Sânpaul, comuna Sânpaul, județul Mureș" emisă de Administrația Bazinală de Apă Mureș;

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ TÂRGU MUREȘ VIZAT SPRE NESCHIMBARE

- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 244/15.07.2021 pentru: "Depozit de deșeuri nepericuloase localitatea Sânpaul, comuna Sânpaul, județul Mureș" emisă de Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Obiectivul intră sub incidența Legii 278/2013 privind emisiile industriale, conform Anexei nr. 1 categoria de importanță 5 Gestionarea deșeurilor punctul **5.3.a.** "Eliminarea deșeurilor nepericuloase cu o capacitate mai mare de 50 tone/zi, [...], implicând, desfășurarea uneia sau mai multora dintre activitățile: **i) tratare biologică.**

Suprafata totală a amplasamentului CMDI este de 31,14 ha, din care:

- 24,88 ha ocupate de depozit (Celula 1 realizată, inclusiv extinderea), zona administrativă, instalațiile de epurare a apelor uzate
- **6,26 ha sunt ocupate de instalația de tratare mecano-biologică** (hala tratare mecanică, platforme pentru descompunerea intensă și maturare).

Instalația de tratare mecano-biologică (TMB) a fost construită pentru a asigura, în cadrul Sistemului integrat de gestionare a deșeurilor la nivel de județ, îndeplinirea cerințelor de tratare prealabilă depozitării și de reducere a cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate. Astfel, TMB Sânpaul a fost proiectat să trateze o cantitate de deșeuri de 65.000 tone/an cu posibilitatea extinderii la cca. 125.000 tone/an deșeuri supuse tratării.

Instalația de tratare mecano-biologică este construită la nord de amplasamentul Celulei 1 a DDN și are în alcătuire:

Clădirile care adăpostesc instalatiile de tratare mecanică, anexele și platformele adiacente (cca.3740 mp), respectiv:

a) Hala de tratare mecano-biologică, este o construcție metalică, tip parter înalt cu o suprafață de 2.544 mp. Interiorul halei este separat în zona de recepție a deșeurilor și zona alocată echipamentelor pentru tratarea mecanică. Accesul autovehiculelor se face prin două uși de acces. Acestea descarcă deșeurile direct pe pardoseală de unde acestea sunt manevrate apoi cu ajutorul încărcătoarelor.

Echipamentele destinate tratării mecanice sunt instalate în două linii de producție echipate identic, care cuprind fiecare (conform fluxului operațional):

- tocător Husmann HL II 1622 cu o productivitate de 16÷35 t/h;
- sită rotativă/ciur rotativ de deșeuri tip ADARCO cu productivitate de 25 t/h și dimensiune ochiuri din tambur de 100 mm;
- separator magnetic overband tip Starmag AG-CH UL 27 140 cu magnet permanent pentru materialele feroase;
- sisteme ADARCO de transport pe bandă pentru fiecare categorie de sort de deșeu.

Refuzul de ciur este stocat pe fiecare linie de proces în containere de 40 mc care sunt schimbate și evacuate la DDN cu ajutorul unui camion. Materialul feros este colectat în boxpaleți manevrați local cu ajutorul unui încărcător frontal.

Fracția sub 100 mm care a trecut prin ciur este evacuată din clădire pe latura sudică, cu ajutorul benzilor transportoare, unde este amenajat un șopron. Aici ea poate fi încărcată de pe platforma betonată cu ajutorul încărcătoarelor frontale în benele autocamioanelor sau colectată direct în containere.

b) Platforma propriu-zisă afectată tratării biologice (36.860 mp) care este la rândul ei împărțită în:

b1) Platforma de tratare intensivă (compostare) – (suprafața totală de 22.520 mp): fracția biodegradabilă din deșeurile tratate mecanic este cântărită (utilizând cântarul DDN) și distribuită apoi în zona de tratare intensivă. Aceasta tratare se face utilizând tehnologia GORE într-o zonă amenajată special, astfel:

- 9 celule/padocuri delimitate lateral prin pereți din beton armat cu înălțimea de 1 m și lungimea de 46 m, cu lățimea utilă dintre pereți de 8 m;
- între fiecare două padocuri este păstrată o distanță de gardă de 2 m;
- volumul util al unei grămezi într-un padoc este de cca. 828 mc;
- fiecare padoc este prevăzut cu câte două canale centrale longitudinale de aerare (prin care suflanta instalată la capătul padocului injectează aer – cu un debit de 35 mc/minut, în masa de deșeuri prin partea de jos); canalele de aerare au o pantă de 3% către nord, la capătul lor descărcând într-o bașă de mici dimensiuni pentru levigat;
- fiecare dintre cele 9 bașe de levigat este conectată printr-o conductă din PEID Dn 110 mm la o coloană din PEID Dn 160 mm dispusă transversal/frontal față de cele 9 padocuri; levigatul colectat este transportat către SP1 si bazinul de levigat al DDN;
- în fața padocurilor, frontal, este o rigolă carosabilă care colectează apa pluvială căzută pe grămezile acoperite și o conduce către bașele de colectare levigat din padoc.

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ TÂRGU MUREȘ VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Grămezile de deșeuri odată formate (cu ajutorul încărcătoarelor frontale) sunt acoperite cu membrana GORE. Membrana GORE prezintă avantajul permeabilității pentru gazele de descompunere (aerobă) din interior către exterior și al impermeabilității față de apa de ploaie. Timp de 4 săptămâni, deșeurile organice sunt supuse unei aerări intense. Procesul este controlat prin urmărirea automată (utilizând sonde de teren) a temperaturii și conținutului de oxigen. Procesul este automat fiind controlat de un PLC (Controller Programabil Logic). Datorită caracterului aerob al degradării, de multe ori și în multe materiale, acest proces este denumit compostare fără ca produsul final să fie totuși valorificabil ca și compost.

b2) Platforma de maturare (suprafața de 14.340 mp): după trecerea celor patru săptămâni de descompunere intensă se retrage membrana, se curăță padocul și se pregătește pentru un nou ciclu, deșeul pre-tratat biologic fiind mutat (cu camionul) pe platforma alăturată de maturare. Pe platforma de maturare deșeul este așezat pe platformă sub formă de grămadă (cu dimensiunile informale de 40x8x3x2 m – volum util de 570 mc per grămadă) și timp de 8 săptămâni va suporta o degradare aeroba mai puțin intensă – grămada nu va fi acoperită.

c) Construcțiile și facilitățile anexe ale instalației TMB sunt:

- *Garaj și atelier* (construcție similară garajului construit pentru DDN).
- *Bazinul de primă ploaie* - este o construcție îngropată, din beton armat, care are rolul de a colecta primii **110 mc apă pluvială** potențial impurificată de pe platforma de tratare intensivă (întreaga suprafață). Pentru ploi mai mari, după umplerea bazinului, excedentul de apă este considerat convențional curat și este descărcat în rigola pluvială. Apa impurificată reținută în bazin este descărcată gravitațional în SP1, intrând în circuitul de epurare al levigatului prin osmoză inversă.

INVENTARUL PROCESELOR:

nume proces	simbol	descriere	capacitate maximă
cântărirea și verificarea documentelor de proveniență si trasabilitate	DDN/ TMB	cântărirea deșeurilor se efectuează pe două platforme de 50 tone.	max. 50 t
inspecția pentru acceptare	DDN/TMB	verificarea vizuală a deșeurilor care intră în instalație pentru identificarea prezenței deșeurilor periculoase. Întrucât 90% dintre transporturi vor fi efectuate în vehicule închise/containere, verificarea se face la locul de descărcare în TMB (hala tratare mecanică) sau DDN.	nu este cazul
tratarea mecanică a deșeurilor	TMB	presupune o succesiune de operații desfășurate în totalitate în incinta halei, pe două linii tehnologice: - mărunțire (în tocător) - sitare (ciur rotativ 100 mm) - separare metale (recuperare) - separare și colectare refuz ciur - separare și colectare fracție biodegradabilă	208 t/zi
colectarea materialelor reciclabile	TMB	materialele reciclabile (fier separat magnetic) sunt colectate în containere și stocate în vederea valorificării	nu este cazul
transport spre depozit a refuzului de ciur	TMB	refuzul de ciur este încărcat în mijloace auto, cântărit și transportat la DDN	17553 t/an (medie) 56,3 t/zi medie
tratarea biologică intensivă	TMB	fracția biodegradabilă este transportată cu mijloace auto pe platforma amenajată unde este supusă aerării intense sub membrana semipermeabilă timp de 4 săptămâni	45497 t/an (medie) 145,8 t/zi medie
maturare	TMB	deșeurile tratate intensiv sunt remaniate în grămezi, pe platforma în aer liber, pentru încă 8 săptămâni	35568 t/an (medie) 114 t/zi medie
transport spre depozit al deșeului stabilizat	TMB	deșeul stabilizat (maturat) este încărcat în mijloace auto, cântărit și transportat la DDN	29100 t/an (medie) 93 t/zi medie

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ
TÂRGU MUREȘ
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

Ca urmare a solicitării titularului, înaintată cu nr. 205/22.11.2021, înregistrată la Administrația Bazinală de Apă Mureș Târgu-Mureș sub nr. 24021/RCM/**31.699**/22.11.2020,

În temeiul Legii Apelor 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare, a O.U.G. 107/2002 privind înfiinţarea Administraţiei Naţionale "Apele Române" aprobată prin Legea 404/2003, cu modificările şi completările ulterioare şi a Ordinului MAP nr. 891/2019 privind aprobarea Procedurii si competenţelor de emitere, modificare, retragere si suspendare temporara a autorizaţiilor de gospodărire a apelor, precum şi Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice, **se atribuie titularului de autorizaţie dreptul să folosească surse pentru alimentarea cu apă şi receptori pentru evacuarea apelor, după cum urmează:**

1. ALIMENTAREA CU APĂ:

1.1. Sursa de alimentare cu apă:

Alimentarea cu apă a obiectivului se face din sursa de alimentare cu apă subterană (două puţuri) aparţinând depozitului de deşeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul aflat în operarea S.C. Iridex Group S.R.L. Bucureşti (conform anexei 6 a contractului de delegare prin Concesiune a activităţii de tratare mecanică şi biologică din cadrul SMIDS, judeţul Mureş).

Apa este folosită în scop igienico-sanitar şi tehnologic (spălarea suprafeţelor, utilajelor).

Cerinta de apă:

$Q_{zi\ max}$ = 37 mc/zi

$Q_{zi\ med}$ = 31 mc/zi, din care: 7,7 mc/zi - spălare vehicule
3 mc/zi - spălare platforme TMB
19,3 mc/zi - consum biofiltru TMB
1 mc/zi - igienico-sanitar

$Q_{zi\ min}$ = 24 mc/zi

1.2. Pentru stingerea incendiilor şi consumul tehnologic se foloseşte apa meteorică colectată de pe taluzele platformelor de tratare biologică. Pentru stingerea incendiilor este prevăzută o staţie de pompare echipată cu o pompă centrifugă.

2. COLECTAREA, EPURAREA ŞI EVACUAREA APELOR:

2.1. Apa uzată fecaloid-menajeră rezultată de pe amplasament împreună cu **apa tehnologică de la biofiltrul de aer al TMB şi apa din rigola interioară a TMB** se direcţionează către staţia de epurare mecano-biologică tip BORGER VH-6-VH50 dimensionată pentru 8,1 mc/zi (60 L.E.) - aparţinând depozitului de deşeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul aflat în operarea S.C. Iridex Group S.R.L. Bucureşti (conform anexei 6 a contractului de delegare prin Concesiune a activităţii de tratare mecanică şi biologică din cadrul SMIDS, judeţul Mureş); efluentul staţiei de epurare este descărcat în pârâul Techeniş.

Debitul mediu estimat de apă uzată colectată şi dirijată către staţia de epurare mecano-biologică, este de 1,8 mc/zi (menajer 1 mc/zi + biofiltru 0,7 mc/zi + rigolă interior hală TMB 0,1 mc/zi)

$Q_{uz\ zi\ max}$ = 4,2 mc/zi

$Q_{uz\ zi\ med}$ = 1,8 mc/zi

$Q_{uz\ zi\ min}$ = 1 mc/zi

Apele uzate rezultate din activităţile igienico – sanitare ale angajaţilor sunt generate în cantităţi mici în mai multe puncte din incintă: cabină cântar, ateliere mecanice din garaje, clădire administrativă. Reţeaua de canalizare le transportă prin pompare din Aria de servcii II (prin SP2) către zona de amplasare a staţiei de epurare mecano-biologică din vecinătatea cântarului (zona de acces auto).

2.2. Apele uzate de tip tehnologic sunt reprezentate de apele de spălare rezultate în principal de la staţia de spălare vehicule în principal şi, în mică măsură, de apa în exces rezultată în interiorul halei TMB în zona de descărcare a deşeurilor şi excesul de apă de la biofiltru.

Apele de spălare a vehiculelor, după trecerea prin separatorul de hidrocarburi CiberNet-aparţinând DDN, sunt direcţionate către SP1, respectiv către circuitul levigatului, **$Q_{uz\ zi\ med}$ = 7,7 mc/zi**

Igienizarea zilnică a halei TMB se face utilizând autospeciala pentru curăţat platforme şi căi rutiere, eliminându-se soluţia utilizării spălării manuale cu jet de apă.

2.3. Levigatul

Debitului de levigat estimat a fi colectat de pe platforma tratare intensivă este estimat:

$Q_{zi\ max}$ = 28 mc/zi

$Q_{zi\ med}$ = 13 mc/zi

$Q_{zi\ min}$ = 10 mc/zi

ADMINISTRAŢIA BAZINALĂ DE APĂ MUREŞ
TÂRGU MUREŞ
VIZAT SPRE NESCHIMBARE

În chesonul staţiei de pompare SP1, unde ajunge levigatul brut colectat de sistemul de drenaj al depozitului de deşeuri, sunt dirijate şi liniile de descărcare ale:

- zonei de tratare/aerare intensivă, respectiv eventualele scurgeri de sub grămezile acoperite;
- bazinului de primă ploaie colectată (BRAP) de pe platforma de tratare intensivă (primii 5 l/mp după care, efluentul pluvial este considerat curat).

Toți acești efluenți sunt pompați în bazinul de levigat (metalic, suprateran cu volum de **700 mc**) de unde levigatul este preluat în stația de epurare levigat..

2.4. Apele pluviale: fluxurile de ape pluviale, potențial contaminate, au trasee de colectare/transport/tratare independente, astfel:

- apele pluviale neimpurificate (taluzuri, acoperișuri, platforme curate) sunt sistematizate vertical și colectate direct în sistemul de rigole pluviale care, la final, se descarcă în bazinul de stocare pluvial/permeat aparținând DDN;

Pluvialul curat, colectat de pe acoperișuri, suprafețele de teren liber, împreună cu pluvialul colectat de pe taluzul exterior al digului perimetral al depozitului și drenurile de colectare a levigatului instalate în sectoarele unde nu se depozitează încă deșeuri, este transportat prin intermediul canalului perimetral al DDN de pe latura nordică a incintei și descărcat în emisar: pârâul Techeniș.

- pluvialul potențial impurificat, provine din două zone operaționale:

- apele pluviale colectate de pe platforma TMB de tratare intensivă sunt colectate în bazinul de primă ploaie (primii 5 l/mp), iar apoi evacuate liber la rigola pluvială. Apa din precipitații cazută în zona platformei de tratare mecano–biologică intensă (zona grămezilor acoperite-cca. 22.000 mp) este colectată printr-un traseu separat și condusă într-un bazin de primă ploaie (BRAP). Acest bazin a fost dimensionat pentru colectarea primilor 5 mm ai ploii (respectiv primii 5 l/mp ai ploii). Bazinul are o capacitate utilă de 110 mc și este construit din beton armat.
  După umplerea bazinului, sistemul automat de control al acestuia direcționează excesul de apă pluvială către traseul de descărcare al pluvialului curat, respectiv către emisar: pârâul Techeniș.
  Volumul de apă potențial impurificată colectat în bazin este supus epurării, prin pompare controlată, în bazinul de colectare/egalizare a levigatului.
- apele pluviale colectate de pe platforma TMB de maturare sunt colectate în totalitate în bazinul de retenție ape pluviale (BRAP) în vederea epurării.

Debitului de apă pluvială potențial impurificată estimat a fi colectat de pe amplasament este:
$Q_{zi\ med}$ = 34 mc/zi

2.5. Volume de apă descărcate în emisar:

provenientă	$Q_{zi\ med}$	punct de descărcare	epurare	emisar final
consum menajer	1 mc/zi	SE ape uzate fecaloid-menajere aflată în exploatarea DDN	SE ape uzate fecaloid-menajere dimensionată pentru 8,1 mc/zi - aflată în exploatarea DDN	pârâul Techeniș
apa exces TMB	0,1 mc/zi			
biofiltru TMB	0,7 mc/zi			
apă spălare vehicule	7,7 mc/zi	separator de produse petroliere cu preluare în bazin levigat V = 700 mc - aflate în exploatarea DDN	SE levigat dimensionată pentru 100 mc/zi – aflată în exploatarea DDN	bazin de colectare pluvial + permeat V = 300 mc pentru utilizare PSI - aflat în exploatarea DDN - cu descărcare surplus în pârâul Techeniș
levigat platformă de tratare intensivă TMB	13 mc/zi	bazin levigat V = 700 mc - aflat în exploatarea DDN		
pluvial impurificat platformă de tratare intensivă TMB de pe grămezile acoperite	16 mc/zi	BRAP V = 110 mc, cu preluarea "primei ploi" în bazin levigat V = 700 mc - aflat în exploatarea DDN		
	-	surplusul este considerat ca fiind convențional curat	bazin de colectare pluvial + permeat V = 300 mc pentru utilizare PSI - aflat în exploatarea DDN	
pluvial impurificat platforma de maturare TMB	22 mc/zi	BRAP V = 110 mc, cu preluarea "primei ploi" în bazin levigat V = 700 mc - aflat în exploatarea DDN	SE levigat dimensionată pentru 100 mc/zi - aflată în exploatarea DDN	bazin de colectare pluvial + permeat V = 300 mc pentru utilizare PSI - aflat în exploatarea DDN - cu descărcare surplus în pârâul Techeniș
	-	surplusul este considerat ca fiind convențional curat	bazin de colectare pluvial + permeat V = 300 mc pentru utilizare PSI - aflat în exploatarea DDN	
pluvial neimpurificat	-	-	-	pârâul Techeniș

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ TÂRGU MUREȘ VIZAT SPRE NEMODIFICARE

3. MONITORIZARE:

3.1. Aparatura şi instalaţiile de măsurare a debitelor şi volumelor de apă prelevate şi evacuate aparţin depozitului de deşeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul aflat în operarea S.C. Iridex Group S.R.L. Bucureşti.
3.2. Monitorizarea efluenţilor amplasamentului este sarcina operatorului depozitului de deşeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul (şi a utilităţilor ce deservesc DDN) S.C. Iridex Group S.R.L. Bucureşti.
3.3. Monitorizarea apei subterane este sarcina operatorului depozitului de deşeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul S.C. Iridex Group S.R.L. Bucureşti.
3.4. Monitorizarea apei de suprafaţă este sarcina operatorului depozitului de deşeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul S.C. Iridex Group S.R.L. Bucureşti.

4. TITULARUL AUTORIZAŢIEI ESTE OBLIGAT:

4.1. Să reactualizeze planul de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale, să deţină mijloacele şi materialele necesare în caz de poluări accidentale şi să acţioneze în conformitate cu prevederile planului menţionat mai sus.
4.2. Să întreţină construcţiile şi instalaţiile de folosire şi evacuare a apelor uzate în condiţii tehnice corespunzătoare, în scopul minimizării pierderilor de apă.
4.3. În cazul provocării unor poluări accidentale să anunţe imediat Administraţia Bazinală de Apă Mureş şi S.G.A. Mureş.
4.4. Să întreţină permanent în stare de funcţionare şi curaţenie reţelele de canalizare pluvială şi să le exploateze conform prevederilor proiectului.

Nerespectarea prevederilor prezentei autorizaţii atrage pierderea valabilităţii acesteia precum şi răspunderea administrativă, după caz, precum şi răspunderea civilă sau penală, conform prevederilor Legii Apelor 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare în cazul producerii de prejudicii persoanelor fizice sau juridice.

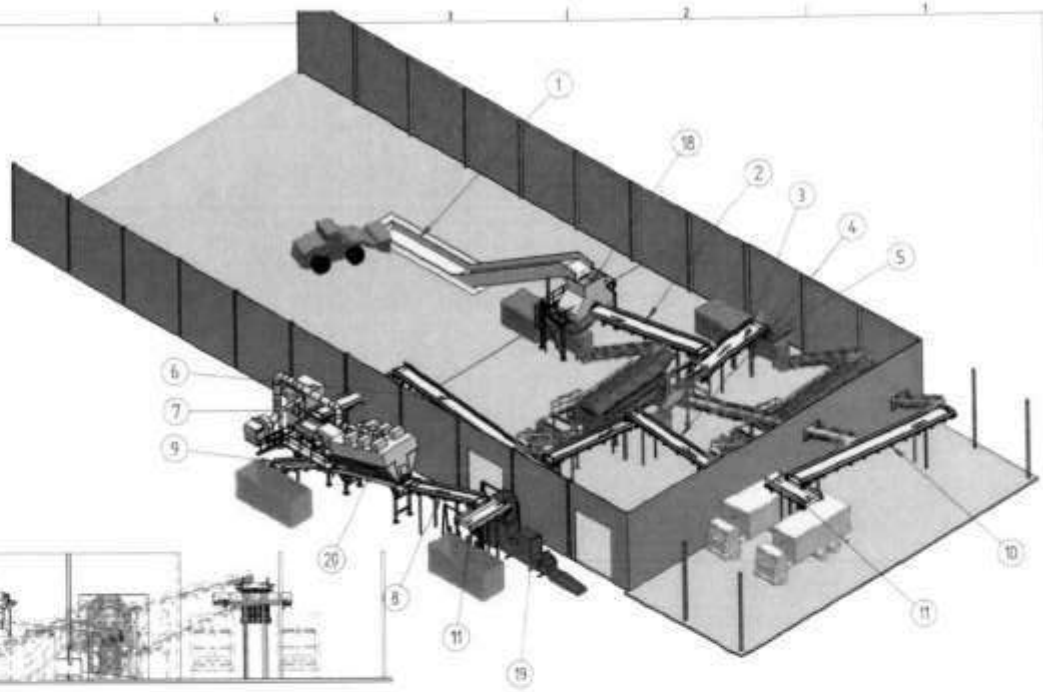
Solicitarea de reînnoire a autorizaţiei de gospodărire a apelor se face cu cel puţin o lună înainte de expirarea acesteia.

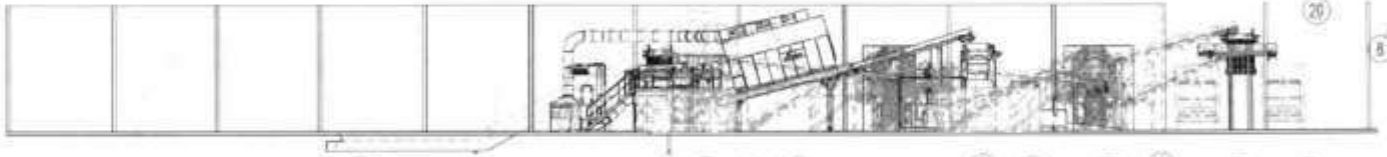
DIRECTOR,
ing. Adina-Simina NEMEŢ

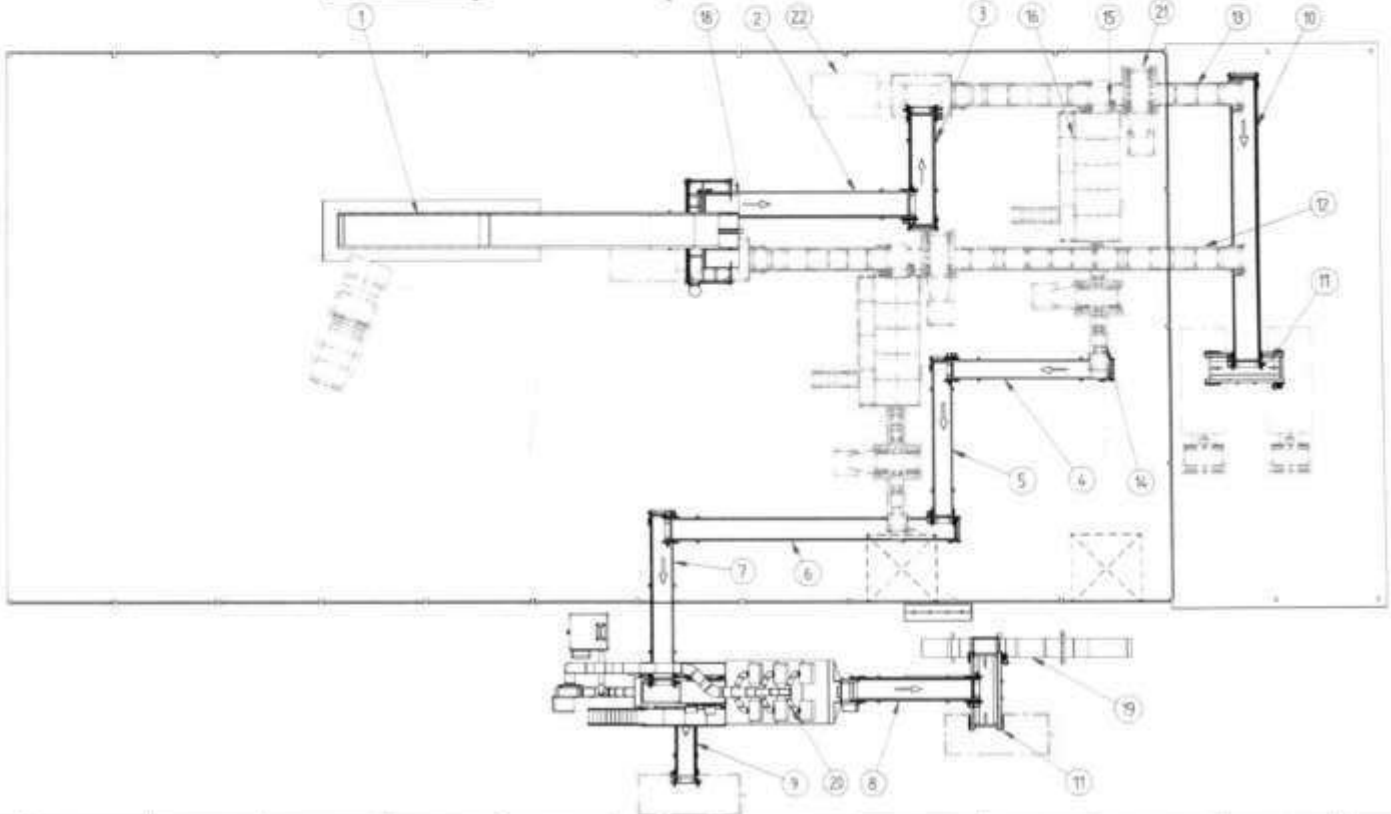
DIRECTOR TEHNIC M.E.I.-R.A.,

Şef serviciu Avize şi Autorizaţii,
ing. Lucia Adela BRUSTUR

Întocmit,
ing. Simona MARIŞ







22	2		Existant			
21	4		Existant			
20	1		Diverse			
19	1		Diverse			
18	1		Diverse			
17	1		Existant			
16	2		Existant	2000	5000	
15	2		Existant	1200	4000	
14	2		Existant			
13	1		Existant	1200	8000	
12	1		Existant	1200	14000	
11	2		Diverse	1400	4800	1
10	1		Diverse	1400	17000	1
9	1		Diverse	1000	7000	23
8	1		Diverse	1200	7500	17
7	1		Diverse	1200	19000	1
6	1		Diverse	1200	17000	1
5	1		Diverse	1000	9000	1
4	1		Diverse	1000	9000	1
3	1		Diverse	1400	7000	11
2	1		Diverse	1400	32500	11
1	1		Diverse	1000	24000	9-20
Rep.	Nbre	Designation	Profil	Lar	Long	Dépl.

Date	Modification	Nombre	Commentaire

ADAGIO INVEST S.R.L.

Echelle: 1:50
Poids: 1/50

Dessiné: 08/07/2025

NOTA:
Système calculable suivant un levage
Mode de sécurisation à respecter lors des opérations "in"
conformes NF EN 1004-2/A1

Nom: A1
1 / 1

Désignation:
RENFORT

Code ou N° projet:
RENFORT PONT

Auteur:
CHEVALIER

Nom du fichier:
CHEVALIER

Dessin n°:
S-SPA-01

Copyright © Adagio Invest

DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE

Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

Volumul I
CAIETUL DE SARCINI

Autoritate Contractantă: **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ”Ecolect Mureș”**
Tipul contractului de delegare: **Concesiune de servicii pe termen lung**

Septembrie 2025 (versiunea-2/revizia-2 la 25.11.2025)

Cuprins

Capitolul I – Dispoziții generale 3
Capitolul II – Obiectul Caietului de sarcini 3
Capitolul III – Cerințe organizatorice minimale 6
Secțiunea 1. Obligații de serviciu public în prestarea serviciului și operarea infrastructurii aferente acestuia 6
Secțiunea a 2-a. Cerințe generale privind operarea și întreținerea stațiilor/instalațiilor de tratare a deșeurilor 8
Secțiunea a 3-a. Autorizații și licențe 9
Secțiunea a 4-a. Personal și instructaj 9
Secțiunea a 5-a. Echipament de protecție 10
Secțiunea a 6-a. Sistemul de management integrat 11
Secțiunea a 7-a. Monitorizarea activității 11
Secțiunea a 8-a. Securitatea obiectivelor și instalațiilor 12
Secțiunea a 9-a. Sistemul informatic și baza de date a operațiunilor 12
Capitolul IV – Tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale în instalații de tratare mecano-biologică 14
Capitolul V – Eliminarea prin depozitare a deșeurilor 17
Capitolul VI – Perioada de mobilizare 22

Nr. de înregistrare DELEGATAR
_____ din _____

CAIETUL DE SARCINI

pentru delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

Capitolul I – Dispoziții generale

Articolul 1

Prezentul Caiet de sarcini a fost elaborat în baza caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubrizare a localităților, aprobat prin Ordinul Președintelui ANRSC nr. 98/2025.

Articolul 2

Caietul de sarcini a fost întocmit în concordanță cu cerințele și obiectivele prevăzute în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru Județul Mureș 2020 – 2025, cu respectarea în totalitate a Regulamentului Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din Județul Mureș și ținând cont de dispozițiile legale în vigoare aplicabile.

Capitolul II – Obiectul Caietului de sarcini

Articolul 3

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile de desfășurare a activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș, stabilind cerințele tehnice și organizatorice minimale necesare funcționării acestui serviciu în condiții de eficiență și siguranță.

Articolul 4

În sensul prezentului caiet de sarcini, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ”Ecolect Mureș”, în numele și pe seama unităților administrativ-teritoriale membre:

- județul MUREȘ,
- municipiul TÂRGU MUREȘ,
- municipiul REGHIN,
- municipiul SIGHIȘOARA,
- municipiul TÂRNĂVENI,
- orașul LUDUȘ,
- orașul SOVATA,
- orașul IERNUT,
- orașul MIERCUREA NIRAJULUI,
- orașul SĂRMAȘU,
- orașul SÂNGEORGIU DE PĂDURE,
- orașul UNGHENI,

- comuna ACĂȚARI,
- comuna ADĂMUȘ,
- comuna ALBEȘTI,
- comuna ALUNIȘ,
- comuna APOLD,
- comuna AȚINTIȘ,
- comuna BAHNEA,
- comuna BAND,
- comuna BATOȘ,
- comuna BĂGACIU,
- comuna BĂLA,
- comuna BĂLĂUȘERI,
- comuna BEICA DE JOS,
- comuna BERENI,
- comuna BICHIȘ,
- comuna BOGATA,
- comuna BREAZA,
- comuna BRÂNCOVENEȘTI,
- comuna CEUAȘU DE CÂMPIE,
- comuna CHEȚANI,
- comuna CHIBED,
- comuna CHIHERU DE JOS,
- comuna COROISÂNMĂRTIN,
- comuna CORUNCA,
- comuna COZMA,
- comuna CRĂCIUNEȘTI,
- comuna CRĂIEȘTI,
- comuna CRISTEȘTI,
- comuna CUCERDEA,
- comuna CUCI,
- comuna DANEȘ,
- comuna DEDA,
- comuna EREMITU,
- comuna ERNEI,
- comuna FĂRĂGĂU,
- comuna FÂNTÂNELE,
- comuna GĂLEȘTI,
- comuna GĂNEȘTI,
- comuna GHEORGHE DOJA,
- comuna GHINDARI,
- comuna GLODENI,
- comuna GORNEȘTI,
- comuna GREBENIȘU DE CÂMPIE,
- comuna GURGHIU,
- comuna HODAC,
- comuna HODOȘA,
- comuna IBĂNEȘTI,
- comuna ICLĂNZEL,
- comuna IDECIU DE JOS,
- comuna LIVEZENI,
- comuna LUNCA,
- comuna LUNCA BRADULUI,

- comuna MĂGHERANI,
- comuna MĂDĂRAȘ,
- comuna MICA,
- comuna MIHEȘU DE CÂMPIE,
- comuna NADEȘ,
- comuna NEAUA,
- comuna OGRA,
- comuna PAPIU ILARIAN,
- comuna PĂNET,
- comuna PĂSĂRENI,
- comuna PETELEA,
- comuna POGĂCEAUA,
- comuna RĂSTOLIȚA,
- comuna RÂCIU,
- comuna RUȘII MUNȚI,
- comuna SASCHIZ,
- comuna SÂNCRAIU DE MUREȘ,
- comuna SÂNGEORGIU DE MUREȘ,
- comuna SÂNGER,
- comuna SÂNPAUL,
- comuna SÂNPETRU DE CÂMPIE,
- comuna SÂNTANA DE MUREȘ,
- comuna SĂRĂȚENI,
- comuna SOLOVĂSTRU,
- comuna STÂNCENI,
- comuna SUPLAC,
- comuna SUSENI,
- comuna ȘĂULIA,
- comuna ȘINCAI,
- comuna TĂURENI,
- comuna VALEA LARGĂ,
- comuna VĂRGHIȘ,
- comuna VĂTAVA,
- comuna VEȚCA,
- comuna VIIȘOARA,
- comuna VÂNĂTORI,
- comuna VOIVODENI,
- comuna ZAGĂR,
- comuna ZAU DE CÂMPIE,

are calitatea de delegatar.

Articolul 5

Prezentul caiet de sarcini a fost elaborat spre a servi drept documentație tehnică și de referință în vederea stabilirii condițiilor specifice de desfășurare a activității/activităților componente ale serviciului de salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș.

Articolul 6

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația necesară desfășurării următoarelor activități specifice ale Serviciului de salubrizare:

a) **Tratarea mecanobiologică** a Deșeurilor Reziduale generate pe raza județului Mureș la stația de tratare mecanobiologică Sânpaul (STMB Sânpaul), inclusiv evacuarea/transportul și predarea fluxurilor rezultate:

i. deșeuri stabilizate biologic și/sau Deșeuri Reziduale nerecuperabile către depozitul conform de deșeuri nepericuloase;
ii. Deșeuri Reziduale valorificabile energetic către instalațiile de valorificare energetică;

b) **Eliminarea prin depozitare** la depozitul conform de deșeuri nepericuloase Sânpaul a Deșeurilor Reziduale, deșeurilor stradale, deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, reziduurilor din tratarea Deșeurilor Municipale, precum și a deșeurilor nevalorificabile provenite din lucrări de reamenajare/reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor,

și constituie ansamblul cerințelor tehnice de bază.

Articolul 7

Prezentul caiet de sarcini conține specificațiile tehnice care definesc caracteristicile referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

Articolul 8

Termenii, expresiile și abrevierile utilizate sunt cele din Regulamentul serviciului de salubrizare, precum și din legislația specifică, respectiv *Anexa 1 la OUG nr. 92/2021, Legea 101/2006*, republicată cu modificările și completările ulterioare și Normele metodologice aprobate prin Ordinul ANRSC nr. 640/2022.

Capitolul III – Cerințe organizatorice minimale

Secțiunea 1. Obligații de serviciu public în prestarea serviciului și operarea infrastructurii aferente acestuia

Articolul 9

Operatorul are următoarele obligații de serviciu public:

a) prestarea activităților de salubrizare cu respectarea legislației, normelor, prescripțiilor și regulamentelor privind securitatea și sănătatea în muncă, situațiile de urgență, gospodărirea apelor, protecția mediului, urmărirea comportării construcțiilor în timpul exploatării, precum și cu respectarea tuturor obligațiilor sale care îi revin conform legii și pe care și le-a asumat prin contractul de delegare a gestiunii;
b) exploatarea, întreținerea și reparația instalațiilor *(inclusiv reparațiile curente)* și utilajelor cu personal propriu și/sau autorizat, în funcție de complexitatea instalației și de specificul locului de muncă;
c) elaborarea planurilor anuale de revizii și reparații executate cu forțe proprii și cu terți;
d) ținerea evidenței orelor de funcționare a autospecialelor, instalațiilor și utilajelor;
e) asigurarea personalului necesar pentru prestarea activităților asumate prin contractul de delegare;
f) asigurarea conducerii operative prin dispecerat, la solicitarea scrisă a delegatarului și cu recunoașterea costurilor aferente în tarif;
g) deținerea unei dotări proprii cu instalații și echipamente specifice necesare pentru prestarea activităților, în condițiile stabilite prin contract sau prin hotărârea de dare în administrare;
h) aplicarea metodelor performante de management, care să conducă la reducerea costurilor de operare, inclusiv prin aplicarea procedurilor concurențiale prevăzute de normele legale în vigoare privind achizițiile publice, și să asigure totodată respectarea cerințelor specifice din legislația privind protecția mediului;
i) respectarea autorizațiilor și avizelor atașate prezentului Caiet de sarcini, cât și a celor viitoare ce se vor obține în legătură cu activitățiile delegate;
j) respectarea proceselor de lucru, a fluxurilor tehnologice și a activităților de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la DDN Sânpaul și al deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică;

k) respectarea proceselor de lucru și a fluxurilor tehnologice pentru activitatea de eliminare, prin depozitare, a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la SSCT Cristești, TMB Sânpaul și Stațiile de transfer zonale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor;

l) inspecția atentă a deșeurilor reziduale destinate pentru eliminare prin depozitare, transportate de Operatori de salubrizare de la: stațiile de transfer Râciu, Reghin, Târnăveni și Bălăușeri; de la stația de tratare mecano-biologică Sânpaul; de la stația de sortare, compostare și transfer Cristești; precum și a altor deșeuri municipale din Aria de deservire (deșeuri stradale, deșeuri de pământ și pietre provenite de pe căile publice, deșeuri care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor), pentru extragerea tuturor deșeurilor din lista de deșeuri neacceptate în depozit și pentru dirijarea acestora în conformitate cu reglementările cu caracter special aplicabile, în scopul evitării eliminării prin depozitare a unor categorii de deșeuri periculoase care generează, prin descărcări necontrolate de deșeuri, levigat și emisii atmosferice peste limitele admisibile;

m) ținerea într-un mod clar, distinct și corect a evidenței gestiunii deșeurilor și produselor/refuzurilor de proces, a deșeurilor generate din propria activitate, dar și a celorlalte materiale folosite (materiale utilizate pentru desfășurarea procesului, combustibil, materiale auxiliare, etc.);

n) controlul strict al utilizării concentratului rezultat din procesul de tratare a levigatului de la depozit (este necesară asigurarea capacității de tratare care să corespundă parametrilor de eliminare);

o) ținerea într-un mod clar, distinct și corect a proceselor de activitate (recepție și inspecție, sortare, descompunere intensă, maturare, depozitare temporară și livrare). În egală măsură, pentru fiecare proces de activitate se va ține o contabilitate cât mai exactă și detaliată, în vederea justificării tarifelor aplicate și demonstrării cheltuielilor efectuate;

p) respectarea indicatorilor de performanță și calitate, precum și a celorlalți indicatori tehnici de operare stabiliți;

q) furnizarea către Autoritatea Contractantă, respectiv A.N.R.S.C., a informațiilor solicitate și accesul la documentațiile și la actele individuale pe baza cărora prestează serviciul de salubrizare, în condițiile legii;

r) colaborarea cu ceilalți operatori care executa activități de salubrizare in cadrul Serviciului de salubrizare in județul Mureș, cu reciclatori, colectori ocazionali (informali) si valorificatori de deșeuri, doar de pe raza teritorială a județului Mureș, doar sub îndrumarea si controlul Delegatarului, in vederea creșterii cantității de deșeuri recuperate in vederea refolosirii, reciclării sau altui tip de valorificare si, concomitent, in vederea reducerii cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare;

s) asigurarea, dacă este cazul, a unor dotări, instalații și echipamente proprii specifice, necesare pentru prestarea activităților în condițiile stabilite prin contract si pentru îmbunătățirea țintelor specificate si depășirea indicatorilor de performanță;

t) respectarea regulamentului serviciului de salubrizare;

u) întreprinderea tuturor demersurilor pentru transferul autorizației integrate de mediu, de la Județul Mureș la Delegat, în termen de 30 zile de la semnarea contractului. Ulterior, la finalizarea sau, după caz, rezilierea contractului, întreprinderea tuturor demersurilor pentru transferul autorizației integrate de mediu către Județul Mureș;

v) realizarea investițiilor propuse prin prezentul Caiet de sarcini, în termenul asumat conform Propunerii tehnice.

Articolul 10

Prestarea activității de salubrizare se va realiza astfel încât să se asigure:

a) continuitatea activității, indiferent de anotimp, cu respectarea prevederilor contractuale;

b) adaptarea regimului de prestare a activității la cerințele utilizatorului;

c) verificarea calității activității prestate;

d) respectarea instrucțiunilor/procedurilor interne de prestare a activității;

e) ținerea la zi a documentelor cu privire la prestarea activității;

f) respectarea regulamentului serviciului de salubrizare aprobat de delegatar;

g) prestarea activității pe baza principiilor de eficiență economică;

h) reînnoirea parcului auto, în condițiile prevăzute în contractul de delegare;

i) îndeplinirea indicatorilor de performanță corelați cu țintele/obiectivele asumate la nivel național, precum și a indicatorilor de performanță privind calitatea serviciului, aprobați de delegatar;
j) asigurarea, pe toată durata de executare a activității, de personal calificat și în număr suficient.

Articolul 11

Obligațiile și răspunderile personalului operativ al operatorului sunt cuprinse în Regulamentul serviciului.

Secțiunea a 2-a. Cerințe generale privind operarea și întreținerea stațiilor/instalațiilor de tratare a deșeurilor

Articolul 12

Toate bunurile puse la dispoziție de delegatar trebuie exploatate în condiții de siguranță în funcționare, cu respectarea prevederilor din Manualele/Instrucțiunile de operare și întreținere, din prescripțiile/specificațiile tehnice aferente instalațiilor, echipamentelor și utilajelor utilizate, precum și a legislației privind protecția mediului, securitatea și sănătatea în muncă.

Articolul 13

Operatorul va monitoriza factorii de mediu și va îndeplini cerințele privind respectarea condițiilor de protecție a mediului stabilite prin autorizații și orice altă cerință suplimentară impusă de o autoritate competentă privind exploatarea în regim normal a obiectivelor.

Articolul 14

Operatorul va constitui un stoc suficient de piese de rezervă și consumabile pentru a asigura funcționarea neîntreruptă și continuă a activității. Operatorul va completa toate piesele de rezervă și consumabilele imediat după ce acestea au fost date în folosință.

Articolul 15

Operatorul va asigura inspecții regulate ale obiectivelor/instalațiilor și va acționa imediat pentru reparare în caz că se identifică deteriorări sau riscul de producere a unor incidente/avarii. Operatorul va reabilita imediat instalațiile sau va înlocui orice echipament sau componentă sau orice vehicul necesar pentru operare, pe propria cheltuială, în baza unei notificări transmise delegatarului și al acceptului acestuia cu privire la costurile aferente, urmând ca respectivele costuri să fie recunoscute în tarif la solicitarea de modificare a tarifului.

Articolul 16

Întreținerea va fi executată numai în conformitate cu Manualele/Instrucțiunile de operare și întreținere puse la dispoziție de către delegatar sau producător. Întreținerea trebuie să fie asigurată într-o manieră pro-activă, astfel încât să se întreprindă acțiuni preventive înainte sa fie necesare reparații majore.

Articolul 17

Întreținerea curentă a echipamentelor și instalațiilor va fi asigurată de personalul de exploatare. Reparațiile majore și reparațiile generale pot fi efectuate și de către companii specializate.

Articolul 18

Operatorul va fi responsabil de întreținerea și curățarea drumurilor din incintă.

Articolul 19

Operatorul va răspunde de plata tuturor cheltuielilor și costurilor asociate întreținerii și utilizării clădirilor, a instalațiilor și a utilităților concesionate/date în administrare.

Articolul 20

Toate lucrările de întreținere și reparații vor avea în vedere protecția mediului. Se va acorda o atenție deosebita manipulării combustibililor, lubrifianților și a solvenților pentru a preveni vărsarea acestora și infiltrarea lor în sol.

Articolul 21

Levigatul și apa provenită din scurgeri care a fost în contact cu deșeurile, precum și apa provenita din stația de curățare a echipamentului contaminat (zona de spălare a roților), vor fi direcționate către sistemul de colectare a levigatului pentru tratare în stația de epurare, conform Manualului/Instrucțiunilor de operare al instalației.

Articolul 22

Operatorul trebuie să reducă la minimum posibilitatea antrenării de către vânt a deșeurilor din incinta obiectivelor și va lua toate măsurile necesare pentru a evita împrăștierea acestor deșeuri în exteriorul incintei și/sau pe traseele de transport a deșeurilor.

Articolul 23

Operatorul va opera obiectivele/instalațiile în așa fel încât să minimizeze mirosurile generate de gestionarea deșeurilor.

Articolul 24

Operatorul va asigura realizarea tratamentelor de dezinsecție, dezinfecție și deratizare la obiectivele concesionate.

Articolul 25

Operatorul va încheia, în nume propriu, contracte cu furnizorii de utilități, după cum este necesar pentru buna funcționare a activității.

Articolul 26

Asigurarea unei noi utilități, precum și renunțarea la o utilitate existentă care deservește obiectivul/instalația, față de momentul semnării contractului va putea fi realizată de către operator numai cu acordul prealabil al delegatarului.

Articolul 27

Operatorul va asigura personalul necesar desfășurării activității.

Secțiunea a 3-a. Autorizații și licențe

Articolul 28

Operatorul va obține și menține valabile pe toată perioada prestării activității:

a) licențele necesare pentru prestarea activității/activităților specifice serviciului de salubrizare eliberate de A.N.R.S.C., în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
b) orice alte permise, aprobări sau autorizații, inclusiv autorizația de mediu sau autorizația integrată de mediu, după caz.

Secțiunea a 4-a. Personal și instructaj

Articolul 29

(1) Operatorul își va angaja propriul personal și va fi responsabil de comportamentul acestuia pe timpul desfășurării activității. Toți conducătorii auto și ceilalți angajați trebuie să dețină calificări relevante. Angajații vor fi instruiți în mod corespunzător și

calificați pentru sarcinile lor, astfel încât echipamentele, instalațiile, mașinile și vehiculele utilizate să fie exploatate și întreținute în conformitate cu cerințele contractuale.

(2) Personalul cheie obligatoriu, precum și personalul operativ a face parte din echipa Operatorului/Delegatului este prevăzut în **Anexa 1 (”Personal cheie și operativ”)** la Caietul de sarcini.

Articolul 30

Pe toată durata derulării contractului de delegare, Operatorul are obligația să prezinte, la solicitarea Delegatarului, lista nominală cu personalul angajat pentru prestarea activităților de salubrizare, pe categorii de personal, cu specificarea specializărilor/calificărilor profesionale ale personalului de conducere și ale personalului de execuție și cu indicarea numărului de salariați angajați cu salariul minim brut pe țară garantat la plată.

Articolul 31

Operatorul trebuie să poată, în orice moment, înlocui angajații în caz de concediu, boală sau alte indisponibilități.

Articolul 32

Operatorul va face cunoscut delegatarului persoana/persoanele din conducere desemnate să gestioneze și supravegheze prestarea activității în numele său. În absența, din orice motiv, a persoanei/persoanelor din conducere, trebuie nominalizați înlocuitorul/înlocuitorii. Personalul de conducere și înlocuitorii acestuia trebuie să aibă cunoștințe temeinice tehnice și trebuie să fie capabili să înțeleagă, să vorbească, să scrie și să citească în limba română.

Articolul 33

Persoana cu responsabilități de conducere trebuie să fie autorizată/împuternicită să negocieze și să încheie acorduri cu delegatarul cu privire la executarea de lucrări și/sau servicii în legătură cu activitatea atribuită. Persoana cu responsabilități de conducere sau un reprezentant al operatorului împuternicit de aceasta trebuie să poată fi contactată și disponibilă să se prezente la locul convenit într-un termen rezonabil, în funcție de amploarea problemei, atunci când delegatarul solicită.

Articolul 34

Periodic, operatorul va efectua, conform prevederilor legale în vigoare, instructaje pentru ca personalul să fie permanent la curent cu aspecte operaționale, situații de urgență, de protecție a mediului, de securitate și sănătate în muncă.

Articolul 35

Operatorului nu i se permite să schimbe fluxul deșeurilor, fără permisiunea delegatarului.

Articolul 36

În timpul executării serviciilor, personalului operatorului nu îi este permis să ceară sau să primească vreo formă de compensație sau gratificații din partea cetățenilor sau a altor producători de deșeuri în scopul extinderii sau îmbunătățirii calității serviciului.

Secțiunea a 5-a. Echipament de protecție

Articolul 37

Operatorul este responsabil de asigurarea echipamentului de protecție și de desfășurarea tuturor operațiunilor și activităților în conformitate cu prevederile legale și normele privind sănătatea și securitatea în muncă.

Articolul 38

Prevenirea situațiilor de urgență și măsurile de protecție vor fi asigurate și menținute conform prevederilor legale în vigoare.

Secțiunea a 6-a. Sistemul de management integrat

Articolul 39

Operatorul va implementa un sistem de management calitate - mediu, conform cerințelor standardelor ISO 9001:2015 sau echivalent și ISO 14001:2015 sau echivalent.

Articolul 40

Fiecare sistem de management va acoperi în mod obligatoriu toate activitățile de salubrizare prestate de operator.

Articolul 41

Operatorul trebuie să pună la dispoziția delegatarului, la cerere, toate procedurile, instrucțiunile de lucru, auditurile și rapoartele de evaluare, certificările și auditurile de supraveghere și recertificare aferente sistemului.

Articolul 42

Operatorul va avea în vedere la proiectarea sistemelor de management cerințele delegatarului privind raportarea datelor și informațiilor solicitate.

Articolul 43

Operatorul trebuie să se asigure că desfășoară toate activitățile în condițiile respectării standardelor de management al calității și de mediu și să ia măsuri pentru înlăturarea neconformităților.

Secțiunea a 7-a. Monitorizarea activității

Articolul 44

Delegatarul are dreptul să monitorizeze continuitatea și calitatea activității prestate de operator, în condițiile prevăzute în contractul de delegare sau în hotărârea de dare în administrare, după caz.

Articolul 45

Operatorul va monitoriza și va îndeplini cerințele privind respectarea condițiilor de protecție a mediului stabilite prin autorizații și orice altă cerință suplimentară impusă de o autoritate competentă privind exploatarea în regim normal a obiectivelor.

Articolul 46

(1) Operatorul are obligația să coopereze pe deplin cu delegatarul în scopul monitorizării și controlului activităților prestate și să permită delegatarului să inspecteze toate înregistrările și documentele, inclusiv cele contabile, în legătură cu activitățile de salubrizare atribuite.

(2) Operatorul are obligația să permită delegatarului să inspecteze toate instalațiile, echipamentele și vehiculele utilizate la prestarea activităților de salubrizare atribuite.

Articolul 47

(1) Delegatarul va fi informat de către operator despre orice inspecție/control programată/programat de alte autorități și va putea participa la acestea.

(2) Delegatarul are dreptul să organizeze ședințele de management al serviciilor cu participarea operatorului și, dacă este cazul, a altor operatori care prestează activități pe fluxul deșeurilor.

(3) Operatorul va suporta eventualele penalizări pentru nerespectarea prevederilor Autorizației Integrate de Mediu, constate de organele abilitate de control.

Secțiunea a 8-a. Securitatea obiectivelor și instalațiilor

Articolul 48

(1) Intrarea în obiectivele administrate de operator este controlată și limitată de către acesta la persoanele autorizate să intre în incintă pentru motive asociate cu operarea, întreținerea, controlul și monitorizarea activităților. Alte persoane, cum ar fi vizitatori sau grupuri organizate în scopuri educative, vor fi admise doar cu acceptul operatorului și informarea delegatarului.

(2) Regulile privind accesul la obiective se stabilesc de către operator și se comunică delegatarului.

Articolul 49

(1) Operatorul este pe deplin responsabil cu asigurarea pazei și a integrității protecției perimetrale pentru toate obiectivele.

(2) Operatorul raportează Delegatarului orice incident semnificativ legat de pătrunderi, stricăciuni sau pierderi.

(3) Orice incident neobișnuit trebuie anunțat în termen de maxim două ore către delegatar și proprietarul infrastructurii, Județul Mureș și trecute în raportul zilnic privind securitatea.

(4) Operatorul și Delegatarul analizează orice astfel de incident și evaluează caracterul adecvat al măsurilor de securitate ce trebuie luate pentru evitarea apariției unor evenimente asemănătoare pe viitor.

Articolul 50

Operatorul are obligația să implementeze un plan de intervenții în caz de evenimente neprevăzute și să instruiască personalul pentru a fi pregătit să intervină în cazul situațiilor de urgență, cum ar fi incendii, fum și scurgeri de materiale periculoase.

Secțiunea a 9-a. Sistemul informatic și baza de date a operațiunilor

Articolul 51

(1) Operatorul are obligația să implementeze un sistem informatic și o bază electronică de date a operațiunilor desfășurate, unde vor fi înregistrate, stocate și procesate toate datele legate de activitatea acestuia.

(2) Sistemul informatic trebuie să poată genera rapoarte zilnice, lunare, trimestriale și anuale prin agregarea și procesarea numărului mare de înregistrări primite zilnic pentru fiecare activitate a serviciului/obiectiv în parte și per total.

(3) Sistemul informatic și baza de date a operațiunilor vor fi implementate încă din perioada de mobilizare prevăzută de contractul de delegare a gestiunii și trebuie să fie utilizabile la data începerii prestării activităților.

Articolul 52

Operatorul este liber să aleagă soluțiile hardware și software de realizare a sistemului informatic, ținând seama de cerințele minime privind raportarea.

Articolul 53

Operatorul actualizează zilnic baza de date cu cantitățile de deșeuri aferente activităților/operațiunilor desfășurate (tratare și/sau eliminare), defalcate pe fiecare unitate administrativ-teritorială de proveniență a deșeurilor.

Articolul 54

(1) La cererea delegatarului, operatorul va prezenta un raport privind serviciile similare prestate pe baza contractelor de delegare încheiate cu alți delegatari, precum și pentru serviciile similare prestate către alți operatori cu care se află în raporturi contractuale.

(2) Raportul va cuprinde pentru fiecare contract în parte cantitatea de deșeuri acceptată la tratare/eliminare prin depozitare și contravaloarea serviciilor prestate.

Articolul 55

Sistemul informatic și baza de date electronică a operațiunilor, trebuie să permită înregistrarea, actualizarea zilnică și raportarea structurată a tuturor datelor aferente activităților de tratare mecano-biologică și depozitare a deșeurilor, raportând cel puțin următoarele:

1. Activitatea de tratare mecano-biologică (TMB)

- Cantitățile de deșeuri reziduale intrate în instalațiile TMB, defalcate pe fiecare unitate administrativ-teritorială de proveniență;
- Cantitățile de deșeuri tratate rezultate și modul de gestionare a acestora (eliminare prin depozitare la DDN, valorificare energetică, alte fluxuri de valorificare);
- Tipurile și cantitățile de deșeuri neconforme, neacceptate la TMB, cu precizarea originii acestora;
- Indicatorii de performanță realizați, raportați lunar și comparați cu valorile admise prin contract;
- Consumul de materiale și utilități aferent funcționării instalațiilor TMB;
- Personalul utilizat pentru operarea instalațiilor;
- Lucrările de întreținere și reparații efectuate la echipamente și instalații;
- Incidentele și avariile înregistrate, inclusiv întreruperile programate/neprogramate și durata acestora;
- Reclamațiile și notificările primite, precum și modul de soluționare/răspuns;
- Alte date solicitate de către Delegatar.

2. Activitatea de depozitare la Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN)

- Cantitățile de deșeuri intrate în DDN, defalcate pe categorii și pe surse de proveniență (UAT/Operatori);
- Tipurile și cantitățile de deșeuri neconforme, neacceptate la DDN, cu precizarea originii acestora;
- Indicatorii de performanță realizați, raportați lunar și comparați cu valorile admise prin contract;
- Consumul de materiale și utilități aferent activității de depozitare;
- Personalul utilizat pentru activitatea de depozitare;
- Lucrările de întreținere și reparații efectuate la echipamente, utilaje și infrastructura depozitului;
- Incidentele și avariile înregistrate, inclusiv întreruperile programate/neprogramate și durata acestora;
- Reclamațiile și notificările primite, precum și modul de soluționare/răspuns;
- Alte date solicitate de către Delegatar.

3. Cerințe generale

- Sistemul informatic trebuie să fie accesibil online și să permită generarea de rapoarte zilnice, lunare, trimestriale și anuale, structurate pe activități (TMB și DDN) și pe ansamblul serviciului;
- Operatorul va propune, în perioada de mobilizare, un model de lucru al bazei de date, supus aprobării Delegatarului;
- Baza de date trebuie să permită agregarea și prelucrarea automată a înregistrărilor zilnice și exportul facil în formate standard (xls, pdf, csv).

Articolul 56

În cazul în care Delegatarul va implementa un sistem informatic propriu pe parcursul derulării contractului, Operatorul se obligă să utilizeze fără rezerve noul sistem informatic pus la dispoziție de Autoritatea Contractantă. Implementarea sistemului informatic nu va genera costuri suplimentare pentru Operator.

Capitolul IV – Tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale în instalații de tratare mecano-biologică

Articolul 57

Prezentul capitol se aplică pentru activitatea specifică de **Tratare mecano-biologică** a deșeurilor reziduale în instalația de tratare mecano-biologică din localitatea Sânpaul, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la depozitele de deșeuri și al deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică.

Articolul 58

Operatorul are obligația de a desfășura activitatea de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale, inclusiv transportul deșeurilor tratate stabilizate biologic și al reziduurilor la depozitele de deșeuri și/sau al deșeurilor cu potențial de valorificare energetică la instalațiile de valorificare energetică, în condițiile legii, în stația de tratare mecano-biologică:

Nr. crt.	Denumirea	Capacitate proiectată	Localizare / Amplasament
1	Stația de tratare mecano-biologică (STMB) Sânpaul (deservește județul Mureș)	120.000 t/an	Amplasamentul TMB Sânpaul este situat la 12 km vest de municipiul Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60, care face legătura între Târgu Mureș și Cluj Napoca. Din punct de vedere administrativ, amplasamentul se găsește pe latura vestică, la limitele dintre comunele Ogra (în vest) și Sânpaul (în est). Amplasamentul aparține domeniului public al județului Mureș, administrator fiind Consiliul Județean Mureș.

Articolul 59

(1) La stația de tratare mecano-biologică **Sânpaul** vor fi tratate deșeurile reziduale colectate separat de pe raza teritorială a județului Mureș.

(2) Fluxul categoriilor de deșeuri care vor fi supuse procesului de tratare mecano-biologică se va realiza astfel:

a) **INPUT (intrări stație TMB)**: Deșeurile reziduale (deșeurile colectate în amestec), inclusiv deșeurile stradale, cu excepția deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, colectate din cele 7 zone de colectare ale județului Mureș vor fi transportate/transferate la Stația TMB Sânpaul;

b) OUTPUT (ieșiri stație TMB):

i. Materiale reciclabile (Plastic; Metal; Sticlă) rezultate în urma procesului de tratare mecanică în cadrul stației TMB și care vor fi transportate la reciclatori;

ii. Material RDF rezultat în urma procesului TMB va fi transportat la instalații de valorificare energetică;

iii. CLO rezultat în urma procesului de tratare biologică a fracției organice din deșeuri reziduale intrate în stație va fi valorificat/utilizat ca material de acoperire sau depus pe celula de depozitare din cadrul SMIDS Sânpaul;

iv. Reziduurile de la TMB (deșeuri care nu pot fi valorificate/reciclate) vor fi transportate la celula de depozitare din cadrul SMIDS Sânpaul.

Articolul 60

Cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată în Stația de tratare mecano-biologică este de:

(i) **60.000 tone** estimată pentru perioada de tranziție (maxim 6 luni începând cu Luna 7 de la semnarea Contractului), adică în perioada de operare a STMB în configurația existentă, înainte de realizarea investițiilor cuprinse în Anexa 3 (”Listă investiții TMB”) la Caietul de sarcini;

(ii) **120.000 tone** estimată pentru primul an de operare a STMB, după realizarea investițiilor cuprinse în Anexa 3 (”Listă investiții TMB”) la Caietul de sarcini.

Articolul 61

(1) Indicatorul de performanță pentru operarea Stației de tratare mecano-biologică privind cantitatea de **deșeuri reciclabile** rezultată din procesele de tratare a deșeurilor reziduale este de **3%**[1] deșeuri reciclabile de hârtie, metal, plastic și sticlă predate la reciclare din cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în instalațiile de tratare mecano-biologică.

(2) Cantitatea totală de deșeuri reciclabile de hârtie, metal, plastic și sticlă predate la reciclare rezultată din aplicarea indicatorului de performanță la cantitatea totală deșeuri reziduale estimată a fi tratată, în primul an de operare, în Stația de tratare mecano-biologică este de **3.600** tone/an.

(3) Indicatorul de performanță pentru operarea Stației de tratare mecano-biologică cu biostabilizare privind cantitatea de deșeuri tratate și reziduuri rezultată din procesele de tratare a deșeurilor reziduale este de **60%** deșeuri tratate (50% CLO și 10% Reziduuri) destinate a fi eliminate prin depozitare din cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în Stația de tratare mecano-biologică.

(4) Cantitatea totală de reziduuri și deșeuri tratate rezultată din aplicarea indicatorului de performanță la cantitatea totală deșeuri reziduale estimată a fi tratată, în primul an de operare, la Stația de tratare mecano-biologică este de **72.000** tone/an (aproximativ **60.000** to/an CLO + **12.000** to/an reziduuri), cu excepția cazului în care prin ofertă/contractul de delegare operatorul își asumă o cantitate mai mică la depozitare.

Articolul 62

(1) Operatorul are sarcina de a asigura predarea și comercializarea deșeurilor reciclabile rezultate din procesul de tratare a deșeurilor reziduale către operatorii economici autorizați să desfășoare activități de reciclare. Veniturile estimate a fi obținute de operator din vânzarea/valorificarea deșeurilor reciclabile nu se includ în structura tarifului, în caz contrar oferta fiind considerată neconformă.

(2) Cantitatea minimă de deșeuri reciclabile predată la reciclare va fi de minimum 3% din cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în STMB, indicator verificat trimestrial.

(3) Veniturile rezultate din valorificarea deșeurilor reciclabile se utilizează pentru reducerea tarifului facturat utilizatorilor, prin aplicarea formulelor prevăzute de legislația în vigoare.

(4) Operatorul are obligația să raporteze periodic către ADI Ecolect Mureș situația cantităților de deșeuri reciclabile predate și veniturile obținute din valorificarea acestora.

(5) Modalitatea concretă de facturare, verificare și aplicare a reducerii tarifare se va detalia în Contractul de delegare a gestiunii serviciului.

(6) Operatorul are sarcina de a încheia contracte de prestări servicii cu operatorii economici autorizați să desfășoare activități de incinerare/coincinerare a deșeurilor pentru eliminarea, prin incinerare, a cantităților de deșeuri cu potențial de valorificare energetică de tip RDF/SRF, reprezentând **15%** din cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată, respectiv **18.000** tone/an de RDF/SRF. Restul de reziduuri și deșeuri tratate, vor fi transportate la depozitul de deșeuri **Sânpaul**, cu excepția cazului în care prin ofertă/contractul de delegare operatorul își asumă o cantitate mai mică la depozitare și/sau o cantitate mai mare la valorificarea energetică.

(4) Deșeurile maturate de tip CLO rezultate din procesul de tratare mecano-biologică vor fi transportate la depozitul de deșeuri pentru a fi utilizate ca strat de suport și/sau strat de acoperire a depozitului sau pot fi valorificate de către operator ca material de rambleiere și/sau de ameliorare a terenurilor degradate/contaminate, cu respectarea legislației din domeniul protecției mediului.

(5) Cheltuielile cu valorificarea energetică, care cuprind cheltuielile cu transportul deșeurilor cu potențial de valorificare energetică de la stația de tratare mecano-biologică la instalațiile de incinerare/coincinerare și cheltuielile cu incinerarea acestor deșeuri, stabilite conform contractului încheiat între operator și operatorul economic autorizat să desfășoare activități de incinerare/coincinerare a deșeurilor, se includ în tariful de tratare mecano-biologică.

[1] conform valorii minime legală prevăzută în anexa nr. 5 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 92/2021, cu modificările și completările ulterioare

Articolul 63

(1) Pentru operarea stației de tratare mecano-biologică se fundamentează/stabilește un tarif de tratare mecano-biologică (Ttmb) prin raportare la cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată, în stația de tratare mecano-biologică Sânpaul, astfel:

(i) Tarif de tratare mecano-biologică pentru perioada în care se va asigura operarea **STMB în configurația existentă**, adică înainte de realizarea investițiilor cuprinse în **Anexa 3 (”Listă investiții TMB”)** la Caietul de sarcini, aplicabil pentru o perioadă estimată de 6 luni, tarif care va purta indicativ **Ttmb [1]**. Tariful maxim acceptat pentru această perioadă tranzitorie este de **135 lei/tonă** fără TVA.

(ii) Tarif de tratare mecano-biologică pentru perioada în care se va asigura operarea **STMB în configurația retehnologizată**, adică după realizarea investițiilor cuprinse în **Anexa 3 (”Listă investiții TMB”)** la Caietul de sarcini, aplicabil pentru o perioadă estimată de 9 ani, tarif care va purta indicativ **Ttmb [2]**. Tariful maxim acceptat pentru primul an de exploatare a STMB în configurația retehnologizată este de **146 lei/tonă** fără TVA.

În structura tarifului se includ numai cheltuielile aferente prestării activității.

(2) Contravaloarea cheltuielilor cu alte activități de salubrizare desfășurate de operatori pe fluxul deșeurilor și contravaloarea contribuției pentru economia circulară nu se includ în tarif și se vor evidenția distinct, alături de tarif, pe factura emisă de operator, după caz.

Articolul 64

Spațiile în care se realizează activitatea de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

a) să dispună de o platformă betonată cu o suprafață suficientă pentru primirea deșeurilor reziduale și pentru stocarea temporară a acestora, în vederea tratării;
b) să fie prevăzute cu cântar pentru cântărirea la intrarea și ieșirea din stația/instalațiile de tratare mecano-biologică a autospecialelor de transport deșeuri reziduale;
c) să fie prevăzute cu sisteme de colectare a apelor uzate tehnologice, a apelor pluviale și a levigatului;
d) să fie prevăzute cu instalații de spălare și dezinfectare;
e) să fie prevăzute cu puncte de prelevare probe ape uzate;
f) să fie prevăzute cu grupuri sanitare și vestiare conform normativelor în vigoare;
g) să fie dotate cu instalație de iluminat corespunzătoare desfășurării activității în orice perioadă a zilei;
h) să fie prevăzute cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor destinate prevenirii, limitării și stingerii acestora, conform cerințelor impuse prin avize/autorizații de către autoritățile competente;
i) să asigure, conform specificațiilor tehnice ale instalației, captarea și dirijarea emisiilor rezultate din procesele de tratare biologică spre instalații adecvate de tratare și neutralizare.

Articolul 65

Componentele, caracteristicile tehnice principale, procesele tehnologice și parametrii de funcționare ai stației de tratare mecano-biologică Sânpaul, precum Autorizația de mediu și Listele cu inventarul bunurilor publice sunt prezentate în **Anexa 9 (”Alte documente”)** la Caietul de sarcini.

Articolul 66

Manualul/Instrucțiunile de operare al/ale stației tratare mecano-biologică Sânpaul se regăsește în **Anexa 2 (”Documentație tehnică TMB”)** la Caietul de sarcini.

Articolul 67

(1) Operatorul trebuie să asigure echipamentele/utilajele necesare pentru prestarea activității prevăzute în lista de investiții în sarcina operatorului, de natura bunurilor de retur, conform cerințelor din anexa nr. **Anexa 3 (”Listă investiții TMB”)** la Caietul de sarcini.

(2) După realizarea investițiilor, Operatorul are obligația ca în termen de maxim 30 de zile de la recepția și punerea în funcțiune a utilajelor să actualizeze orice avize/autorizații precum și Manualul/Instrucțiunile de operare al/ale stației tratare mecano-biologică Sânpaul.

(3) În cazul încetării înainte de termen a contractului de delegare, din motive neimputabile operatorului, delegatarul va plăti operatorului valoarea rămasă neamortizată a investițiilor realizate în bunuri de natura celor de retur, în conformitate cu prevederile art. 37 alin. (2) și (3) din Legea nr. 101/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(4) Operatorul are obligația să obțină, pe numele său, toate avizele/autorizațiile necesare prestării activității, conform prevederilor legale în vigoare.

Articolul 68

(1) Pentru buna desfășurare a activității de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale, operatorul are obligația de a respecta în integralitate cerințele tehnice, operaționale și organizatorice prevăzute în documentațiile aferente instalației. Activitatea trebuie să se desfășoare conform specificațiilor tehnice și instrucțiunilor de operare prevăzute în Manualele/Instrucțiunile de operare ale stației TMB Sânpaul și în Anexa 2 – Documentație tehnică TMB, acestea reprezentând documentele de referință pentru exploatarea în condiții de eficiență, siguranță și protecție a mediului.

(2) De asemenea, operatorul trebuie să asigure utilizarea și întreținerea corespunzătoare a echipamentelor/utilajelor puse la dispoziție, în conformitate cu specificațiile tehnice ale furnizorilor de echipamente și cu cerințele din Anexa 3 – Listă investiții TMB. Orice deviere de la parametrii de funcționare sau neconformitate identificată în cadrul proceselor tehnologice va fi gestionată prin aplicarea măsurilor corective prevăzute în manuale și prin raportarea către autoritatea contractantă.

(3) În concluzie, definirea și operarea activității de tratare mecano-biologică trebuie să se realizeze prin respectarea strictă a prevederilor legale și a documentațiilor tehnice și operaționale anexate, acestea constituind baza pentru asigurarea performanței instalației și îndeplinirea obiectivelor de mediu stabilite.

Capitolul V – Eliminarea prin depozitare a deșeurilor

Articolul 69

Prezentul capitol se aplică pentru activitatea specifică de **Eliminare prin depozitare** a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a deșeurilor municipale, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase.

Articolul 70

Operatorul are obligația de a presta activitatea de eliminare, prin depozitare, a deșeurilor reziduale și a reziduurilor rezultate din procesele de tratare a deșeurilor municipale, precum și a oricăror alte tipuri de deșeuri nepericuloase din deșeurile municipale care nu pot fi valorificate, inclusiv a deșeurilor rezultate din prestarea serviciilor conexe serviciului de salubrizare, precum cele rezultate din gestionarea deșeurilor voluminoase și gestionarea deșeurilor din construcții provenite din lucrările de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor, în condițiile legii, la depozitul de deșeuri:

Nr. crt.	Denumirea	Capacitate estimată rămasă de operare[2]	Localizare / Amplasament
1	Depozitul de deșeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul (deservește județul Mureș) – Celula 1	≈200.000 tone	Amplasamentul Depozitului de deşeuri clasa „b” este situat la 12 km vest de municipiul Târgu Mureş, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei şi 3 km de şoseaua E 60, care face legătura între Târgu Mureş şi Cluj Napoca. Din punct de vedere administrativ, amplasamentul se găseşte pe latura vestică, la limita dintre comunele Ogra (în vest) şi Sânpaul (în est). Acesta se află într-o zonă de deal, în afara zonei inundabile, iar cea mai apropiată locuinţă se află la o distanţă de circa 2 km. Accesul către obiectiv se face pe un drum

[2] se estimează faptul că pentru operarea Celulei nr. 1 (”C1_DDN”) la momentul atribuirii Contractului de delegare va fi un disponibil de operare de aproximativ 18 luni (adică ≈200.000 tone efectiv ce se vor transporta până la umplerea celulei nr. 1)

Nr. crt.	Denumirea	Capacitate estimată rămasă de operare[2]	Localizare / Amplasament
			modernizat, care porneşte din drumul naţional în zona pasajului suprateran peste calea ferată. Suprafaţa amplasamentului este de 31,14 ha şi aparţine domeniului public al judeţului Mureş, administrator fiind Consiliul Judeţean Mureş.
Nr. crt.	**Denumirea**	**Capacitate proiectată[3]**	**Localizare / Amplasament**
2	Depozitul de deșeuri nepericuloase (DDN) Sânpaul (deservește județul Mureș) – Celula 2	900.000 mc	la 24 km vest de municipiul Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei, la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60.

Articolul 71

La depozitul de deșeuri Sânpaul vor fi eliminate, prin depozitare, deșeurile provenite de pe raza teritorială a județului Mureș.

Articolul 72

Cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi eliminată prin depozitare în DDN Sânpaul este de:

(i) **≈ 172.500 tone,** pentru perioada de tranziție (maxim 18 luni începând cu Luna 7 de la semnarea Contractului), adică în perioada de operare a DDN prin exploatarea și depozitarea deșeurilor în Celula nr. 1 până la epuizarea capacității de depozitare;

(ii) **120.000 tone,** estimată pentru primul an de operare a DDN prin exploatarea și depozitarea deșeurilor în Celula nr. 2, după construirea Celulei nr. 2 în conformitate cu investiția prevăzută în Anexa 5 (”Listă investiții DDN”) la Caietul de sarcini.

Articolul 73

(1) Pentru operarea depozitului de deșeuri se fundamentează/stabilește un tarif de depozitare (Tdepozitare) prin raportare la cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi eliminată prin depozitare, în depozitul de deșeuri nepericuloase Sânpaul, astfel:

(i) Tarif de depozitare pentru perioada în care se va asigura operarea **DDN prin exploatarea și depozitarea deșeurilor în Celula nr. 1**, adică înainte de construirea Celulei nr. 2, aplicabil pentru o perioadă estimată de 18 luni, tarif care va purta indicativ **Tdepozitare [1]**. Tariful maxim acceptat pentru această perioadă tranzitorie este de **185 lei/tonă** fără TVA.

(ii) Tarif de depozitare pentru perioada în care se va asigura operarea **DDN prin exploatarea și depozitarea deșeurilor în Celula nr. 2**, adică după construirea acestei celule de depozitare, aplicabil pentru o perioadă estimată de 8 ani, tarif care va purta indicativ **Tdepozitare [2]**. Tariful maxim acceptat pentru primul an de exploatare a DDN Celula nr. 2 este de **264 lei/tonă** fără TVA.

În structura tarifului se includ numai cheltuielile aferente prestării activității.

(2) Fondul pentru închiderea și monitorizarea postînchidere a depozitului, precum și garanția financiară pentru mediu, constituite conform prevederilor din Ordonanța Guvernului nr. 2/2021, se includ obligatoriu în structura tarifului de depozitare.

(3) Contravaloarea contribuției pentru economia circulară nu se include în tarif și se va evidenția distinct, alături de tarif, pe factura emisă de operator.

Articolul 74

Componentele, caracteristicile tehnice principale, procesele tehnologice și parametrii de funcționare ai depozitului de deșeuri Sânpaul precum și Autorizația de mediu și Listele cu inventarul bunurilor publice sunt prezentate în **Anexa 9 (”Alte documente”)** la Caietul de sarcini.

[3] conform datelor tehnice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Articolul 75

(1) Manualul/Instrucțiunile de operare al depozitului de deșeuri Sânpaul se regăsește în **Anexa 4 (”Documentație tehnică DDN”)** la Caietul de sarcini.

(2) Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025 se regăsește în **Anexa 8 (”Studiu de fezabilitate DDN”)** la Caietul de sarcini.

Articolul 76

(1) Operatorul trebuie să realizeze investițiile prevăzute în lista de investiții în sarcina operatorului, de natura bunurilor de retur, conform cerințelor din anexa nr. **Anexa 5 (”Listă investiții DDN”)** la Caietul de sarcini.

(2) După realizarea investițiilor, Operatorul are obligația ca în termen de maxim 30 de zile de la recepția la terminarea lucrărilor să actualizeze orice avize/autorizații precum și Manualul/Instrucțiunile de operare al/ale depozitului de deșeuri Sânpaul.

(3) În cazul încetării înainte de termen a contractului de delegare, din motive neimputabile operatorului, delegatarul va plăti operatorului valoarea rămasă neamortizată a investițiilor realizate în bunuri de natura celor de retur, în conformitate cu prevederile art. 37 alin. (2) și (3) din Legea nr. 101/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(4) Operatorul are obligația să obțină, pe numele său, toate avizele/autorizațiile necesare prestării activității, conform prevederilor legale în vigoare.

Articolul 77

(1) Pentru buna desfășurare a activității de eliminare prin depozitare, operatorul are obligația de a respecta în integralitate cerințele tehnice, operaționale și organizatorice prevăzute în documentațiile aferente depozitului. Activitatea trebuie să se desfășoare conform specificațiilor tehnice și instrucțiunilor de operare prevăzute în Manualele/Instrucțiunile de operare ale depozitului de deșeuri Sânpaul și în Anexa 4 – Documentație tehnică DDN, acestea reprezentând documentele de referință pentru exploatarea în condiții de eficiență, siguranță și protecție a mediului.

(2) De asemenea, operatorul trebuie să asigure utilizarea și întreținerea corespunzătoare a tuturor echipamentelor/utilajelor puse la dispoziție și/sau realizate ca investiții, precum și să asigure urmărirea comportării în timp a construcției Celulei nr. 2, în conformitate cu specificațiile tehnice ale furnizorilor de echipamente, respectiv documentațiilor finale incluse în Cartea tehnică a construcției. Orice deviere de la parametrii de funcționare sau neconformitate identificată în cadrul proceselor tehnologice va fi gestionată prin aplicarea măsurilor corective prevăzute în manuale și prin raportarea către autoritatea contractantă.

(3) În concluzie, definirea și operarea activității de eliminare prin depozitare trebuie să se realizeze prin respectarea strictă a prevederilor legale și a documentațiilor tehnice și operaționale anexate, acestea constituind baza pentru asigurarea performanței depozitului de deșeuri și îndeplinirea obiectivelor de mediu stabilite.

Articolul 78

Operatorul va realiza închiderea Celulei nr. 1 se va realiza cu respectarea Proiectului tehnic privind ”Închiderea și monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1 de depozitare de la Depozitul Zonal Sânpaul, Județul Mureș”, elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L., pus la dispoziție în **Anexa 6 (”Proiect tehnic închidere Celula nr. 1”)** la Caietul de sarcini.

Articolul 79

Județul Mureș, în calitate de titular al investiției și proprietar al infrastructurii, conform art. 15 alin. (8) din Ordonanța nr. 2/2021, se obligă să revizuiască proiectul tehnic de închidere și monitorizare postînchidere în toate situațiile în care:

a) poluarea produsă de depozit necesită revizuirea soluțiilor tehnice prevăzute în proiectul inițial;
b) schimbările celor mai bune tehnici disponibile fac posibilă reducerea impactului asupra mediului;
c) siguranța în exploatare a proceselor sau activităților impune utilizarea altor tehnici;
d) prevederile unor noi reglementări legale o impun.

Articolul 80

(1) Operatorului îi revin mai multe obligații conexe în legătură cu activitatea de eliminare prin depozitare la Celula nr. 1, după cum urmează:

ID	Obligație specifică pentru operarea DDN (celula nr. 1)	Activități generale de realizat
1	Monitorizare	Verificarea semestrială a funcționării normale și calibrarea periodică pentru sistemele fixe de detecție a contaminării radiocative, model GammaScan LB112, producător Berthold Technologies. Cost estimativ anual: **21.000** lei (fără TVA)
2	Funcționare în parametrii	Prelungirea contractului de închiriere pentru utilizarea stației de tratare levigat Klarwin 7 existentă pe amplasament, pentru tratarea levigatului. În cazul în care, pe durata contractului sau la prelungirea acestuia, Operatorul solicită utilizarea unui alt tip de utilaj decât stația de tratare levigat Klarwin 7, acesta poate fi acceptat numai în condițiile îndeplinirii cumulative a următoarelor cerințe: a) utilajul propus să asigure o echivalență tehnologică și funcțională, respectiv aceeași capacitate de tratare a levigatului și aceiași parametri de performanță privind calitatea apei tratate și gradul de reducere a poluanților, conform reglementărilor de mediu în vigoare; b) utilajul să respecte specificațiile tehnice minime prevăzute în documentațiile tehnice și/sau manualele aferente stației Klarwin 7; c) Operatorul să prezinte toate documentele de conformitate (manuale tehnice, fișe tehnice, certificate CE, autorizații), precum și să actualizeze, după caz, avizele și autorizațiile necesare funcționării utilajului; d) utilajul să fie compatibil operațional cu infrastructura existentă la amplasament (racorduri, spații de operare, sisteme auxiliare); e) schimbarea utilajului să fie realizată numai cu acordul scris al Autorității contractante, pe baza unei documentații justificative privind echivalența tehnică și operațională. În lipsa respectării condițiilor prevăzute mai sus, Autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a respinge propunerea de înlocuire a stației Klarwin 7. Cost estimativ anual: **1.470.000** lei (fără TVA)
3	Funcționare în parametrii	Prelungirea contractului de închiriere pentru utilizarea stației de ardere biogaz extisentă pe amplasament. Cost estimativ anual: **216.000** lei (fără TVA)
4	Garanție financiară de mediu	Constituirea garanției financiare de mediu conform prevederilor art. 40, lit. a) ale Ordonanței 2/2021 privind depozitarea deșeurilor
5	Plată redevență către proprietarul DDN, pentru exploatarea Celulei nr. 1	Plata anuală a redevenței datorată pentru exploatarea Celulei nr. 1 a DDN Sânpaul. Cost estimativ anual: **1.116.775,00** lei (fără TVA) Impact estimat în Tdepozitare [1] ≈ **9,71** lei/tonă fără TVA
6	Fond pentru închiderea şi monitorizarea post închidere a depozitului de deşeuri (pt. Celula 1)	Alimentarea contului constituit cu destinația de Fond pentru închiderea şi monitorizarea post închidere a depozitului de deşeuri (pt. Celula 1). Cost estimativ anual: **8.696.792,68** lei (fără TVA) Impact estimat în Tdepozitare [1] ≈ **75,62** lei/tonă fără TVA

(2) Operatorul va constitui Garanția financiară de mediu înaintea începerii activității de depozitare, sub forma unei scrisori de garanție bancară sau alt instrument de garantare, corespunzător valorii lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului sau prin depunerea unei cote procentuale de 10% din valoarea lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului, într-un cont la dispoziția Administrației Fondului pentru Mediu, care constituie un fond specific, având ca destinație finanțarea proiectelor privind gestionarea deșeurilor, în conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Pentru neîndeplinirea obligațiilor conexe conform alin. (1), se aplică următoarele penalități:

ID	Obligație specifică pentru operarea DDN (celula nr. 1)	Activități generale de realizat	Descriere penalități / Valoarea aplicabilă
1	Monitorizare	Verificarea semestrială a funcționării normale și calibrarea periodică pentru sistemele fixe de detecție a contaminării radiocative, model GammaScan LB112, producător Berthold Technologies	Nerealizarea verificării semestriale sau depășirea termenului cu ≥ 5 zile lucrătoare

ID	Obligație specifică pentru operarea DDN (celula nr. 1)	Activități generale de realizat	Descriere penalități / Valoarea aplicabilă
			5.000 lei pentru fiecare verificare omisă și 1.000 lei/zi de întârziere după primele 5 zile
2	Funcționare în parametrii	Prelungirea contractului de închiriere pentru utilizarea stației de tratare levigat Klarwin 7 existentă pe amplasament, pentru tratarea levigatului. În cazul în care, pe durata contractului sau la prelungirea acestuia, Operatorul solicită utilizarea unui alt tip de utilaj decât stația de tratare levigat Klarwin 7, acesta poate fi acceptat numai în condițiile îndeplinirii cumulative a următoarelor cerințe: a) utilajul propus să asigure o echivalență tehnologică și funcțională, respectiv aceeași capacitate de tratare a levigatului și aceiași parametri de performanță privind calitatea apei tratate și gradul de reducere a poluanților, conform reglementărilor de mediu în vigoare; b) utilajul să respecte specificațiile tehnice minime prevăzute în documentațiile tehnice și/sau manualele aferente stației Klarwin 7; c) Operatorul să prezinte toate documentele de conformitate (manuale tehnice, fișe tehnice, certificate CE, autorizații), precum și să actualizeze, după caz, avizele și autorizațiile necesare funcționării utilajului; d) utilajul să fie compatibil operațional cu infrastructura existentă la amplasament (racorduri, spații de operare, sisteme auxiliare); e) schimbarea utilajului să fie realizată numai cu acordul scris al Autorității contractante, pe baza unei documentații justificative privind echivalența tehnică și operațională. În lipsa respectării condițiilor prevăzute mai sus, Autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a respinge propunerea de înlocuire a stației Klarwin 7. Cost estimativ anual: **1.470.000** lei (fără TVA)	Lipsa unui contract valabil pe toată durata operării Celulei nr. 1 sau întreruperea funcționării stației pentru mai mult de 48 h se va sancționa cu o penalitate contractuală de **10.000 lei/zi** de întrerupere; Autoritatea Contractantă poate, pe cheltuiala operatorului, să contracteze servicii substitutive, contravaloarea serviciilor urmând a fi dedusă din veniturile operatorului.
3	Funcționare în parametrii	Prelungirea contractului de închiriere pentru utilizarea stației de ardere biogaz extisentă pe amplasament. Cost estimativ anual: **216.000** lei (fără TVA)	Lipsa unui contract valabil pe toată durata operării Celulei nr. 1 sau întreruperea funcționării stației pentru mai mult de 48 h se va sancționa cu o penalitate contractuală de **10.000 lei/zi** de întrerupere; Autoritatea Contractantă poate, pe cheltuiala operatorului, să contracteze servicii substitutive, contravaloarea serviciilor urmând a fi dedusă din veniturile operatorului.
4	Garanție financiară de mediu	Garanția financiară de mediu va fi constituită înaintea începerii activității de depozitare, sub forma unei scrisori de garanție bancară sau alt instrument de garantare, corespunzător valorii lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului sau prin depunerea unei cote procentuale de 10% din valoarea lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului, într-un cont la dispoziția Administrației Fondului pentru Mediu Cost estimativ anual: **55.000** lei (fără TVA) Impact estimat în Tdepozitare [1] ≈ **0,48** lei/tonă fără TVA	Lipsa Garanției financiară de mediu se va sancționa cu o penalitate contractuală de **0,1%/zi** din valoarea lucrărilor de închidere și post-monitorizare a depozitului – Celula nr. 1;
5	Plată redevență către proprietarul DDN,	Plata anuală a redevenței datorată pentru exploatarea Celulei nr. 1 a DDN Sânpaul. Cost estimativ anual: **1.116.775,00** lei (fără TVA)	Redevența va fi plătită în tranșe trimestriale egale în contul notificat de Delegatar, pana la data de 15 ale primei

ID	Obligație specifică pentru operarea DDN (celula nr. 1)	Activități generale de realizat	Descriere penalități / Valoarea aplicabilă
	pentru exploatarea Celulei nr. 1	Impact estimat în Tdepozitare [1] ≈ **9,71** lei/tonă fără TVA	luni următoare trimestrului pentru care trebuie efectuată plata. În cazul în care Delegatul nu efectuează plata redevenţei datorată Delegatarului în termenul prevăzut, Delegatul va plăti penalităţi de întârziere în cuantum de **1%** din suma datorată pentru fiecare zi de întârziere, strict pentru un termen de maxim 29 de zile de la data scadenței. Neplata redevenţei de către Delegat în termen de 30 (treizeci) de Zile de la data scadenței, conferă Delegatarului dreptul de a considera Contractul reziliat de plin drept fără a fi nevoie de nicio altă formalitate sau de intervenţia unei instanţe judecătoreşti. Delegatul va rămâne obligat si după rezilierea Contractului la plata Redevenţei datorate până la Data Încetării Contractului, precum si la plata penalităţilor de întârziere calculate potrivit alin. (3) din prezentul Articol
6	Fond pentru închiderea şi monitorizarea post închidere a depozitului de deşeuri (pt. Celula 1)	Alimentarea contului constituit cu destinația de Fond pentru închiderea şi monitorizarea post închidere a depozitului de deşeuri (pt. Celula 1). Cost estimativ anual: **8.696.792,68** lei (fără TVA) Impact estimat în Tdepozitare [1] ≈ **75,62** lei/tonă fără TVA	Fondul pentru închiderea şi monitorizarea postînchidere a depozitului se alimentează trimestrial. În cazul în care Delegatul nu efectuează alimentarea contului în termenul prevăzut, Delegatul va plăti penalităţi de întârziere în cuantum de **1%** din suma datorată pentru fiecare zi de întârziere.

Capitolul VI – Perioada de mobilizare

Articolul 81

Perioada de mobilizare cuprinde perioada dintre Data semnării Contractului de delegare şi Data începerii efective a serviciilor şi va avea o durată maximă de 6 luni. Activitățiile de realizat, de către operator, sunt prezentate în **Anexa 7 (”Sarcini specifice”)** la Caietul de sarcini.

Anexa 3 la Caietul de sarcini

(”LISTĂ INVESTIȚII STMB”)

Secțiunea 1. Obiective și ținte privind operarea STMB

OB1. Realizarea unei rate de minimum **3%** deșeuri reciclabile (hârtie, metal, plastic și sticlă) predate la reciclare, raportat la cantitatea totală de deșeuri reziduale intrată în Stația de tratare mecano-biologică.

OB2. Asigurarea tratării unei cantități de minimum **60%** din deșeurile reziduale intrate în Stația de tratare mecano-biologică, respectiv 50% în fracție stabilizată de tip CLO și 10% în reziduuri destinate eliminării prin depozitare, raportat la cantitatea totală anuală de deșeuri reziduale colectată și transferată la instalație.

OB3. Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale: **15%** din cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată

Secțiunea 2. Rezultate așteptate

RTMB1. Reciclarea a min. 3% din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stația TMB

RTMB2. Obținerea anuală a unui volum de minimum 60% deșeuri tratate din totalul deșeurilor reziduale intrate în Stația de tratare mecano-biologică, respectiv aproximativ 50% fracție stabilizată de tip CLO valorificată/utilizată conform destinațiilor prevăzute și 10% reziduuri eliminate prin depozitare, contribuind astfel la reducerea cantității de deșeuri brute depozitate și la conformarea cu obiectivele de mediu și de gestionare integrată a deșeurilor.

RTMB3. Predarea și valorificarea energetică a unei cantități de minimum 15% din deșeurile reziduale tratate sub formă de RDF/SRF către instalații autorizate de incinerare/coincinerare, contribuind la reducerea cantității de deșeuri destinate depozitării și la atingerea țintelor privind economia circulară și eficiența energetică.

Secțiunea 3. Condiții generale de acceptare a deșeurilor la stațiile/instalațiile de valorificare pentru pre-procesare/co-procesare (RDF/SRF)

Parametru de calitate	Unitate de măsură	Valoare
Puterea calorifica neta	GJ/t	min. 13
Clor (Cl)	**%**	**max. 0,7**
Material inert (nisip, sticla, etc)	%	max.r
Sulf (S)	%	max. 2
Mercur (Hg)	ppm	max. 10
Crom (Cr)	ppm	max. 300
PCB	ppm	
Mn	ppm	< 500
Cu	ppm	< 500
Pb	ppm	< 200
Zn	ppm	< 5000
V	ppm	<200
Se	ppm	<10
Sn	ppm	<300
Cd + Tl + Hg	ppm	< 100

Parametru de calitate	Unitate de măsură	Valoare
Puterea calorifica neta	GJ/t	min. 13
Hg	ppm	< 10
Sb + As + Co + Pb + Cr + Mn + Ni + V + Sn	ppm	< 2500
As	ppm	< 15
Co	ppm	< 200
Ni	ppm	< 200
pH	>4; <12	pH

CONDIȚII DE ADMITERE PENTRU DEȘEURI SOLIDE:

Categorii de produse acceptate:

Această listă nu este completă. Lista poate fi prelungită în funcție de potențialul de prelucrare / procesare al valorificatorului energetic și în funcție de calitatea finală produsă de valorificatorul energetic

a) Toate tipurile de material plastic

b) Textile

c) Amestecuri de reziduuri

d) Hârtie și carton

e) Biomasa: lemn sau rumeguș < mm

f) Deșeuri municipale sortate

g) Produse din cauciuc < 10 mm

h) Alte deșeuri nepericuloase organice și anorganice

Moduri de ambalare. Materialele pot fi livrate în:

a) Semiremorca, cu podea mobila tip walking floor

b) Containere

c) Baloți

d) Vrac

Aspect fizic: Materialul trebuie să fie în stare solida, fara urme de lichide, astfel încât descărcarea pe o platformă de beton sa fie posibila. În nici un caz produsele nu pot fi cauza emisiilor de praf necontrolate, din timpul operațiunilor de descărcare și de tratare.

Produse interzise:

- Toate deșeurile clasificate drept deșeuri periculoase în conformitate cu Catalogul european al deșeurilor cu excepția celor menționate in acest contract
- Produse explozive (de exemplu clorați și peroxizi)
- Produse lacrimogene
- Toate produsele radioactive sau cele care emit radiații ionizante
- Orice produs poluant cu germeni patogeni
- Cadavre de animale
- Orice produs care conține azbest
- Baterii.
- Deșeuri menajere nesortate
- Deșeuri de la spitale

- Deșeuri electronice nesortate
- Deșeuri sticlă

Componente care necesită o atenție specială pentru acceptare:
- Orice material capabil sa emită mirosuri pestilențiale
- Orice deșeuri susceptibile de a reacționa intre ele sau în timpul arderii pentru a forma amestecuri explozive sau vapori toxici
- Nu se vor accepta recipiente sub presiune sau umplute cu aerosoli
- Nu se vor accepta obiecte mari cum ar fi pietre și oțel

Secțiunea 4. Investiții minime pentru atingerea Obiectivelor și Rezultatelor

1. Echipamente:

Nr. crt.	Denumire echipament / utilaj	UM	Cantitate
1	Separtor cu aer Nihot incl.filtru recirculare	buc	1
2	Presă de balotat automată	buc	1
3	Palnie pantalon cu tambur	buc	1
4	B-11 Banda reversibila 1 1400x4000 0 gr.	buc	2
5	B-10 Banda colectoare sort<100 mm 1400x17000 7 gr.	buc	1
6	B-09 Banda fractie grea 1000x7000 25 gr.	buc	1
7	B-08 Banda fractie usoara 1200x7500 17 gr.	buc	1
8	B-07 Banda alimentare Nihot 1200x10000 7 gr.	buc	1
9	B-06 Banda colectoare sort >100 mm 1200x17000 7 gr.	buc	1
10	B-05 Banda evacuare sort >100 mm 1000x9500 7 gr.	buc	1
11	B-04 Banda evacuare sort >100 mm 1000x9500 7 gr.	buc	1
12	B-03 Banda alimentare tocator 2 1400x7000 11 gr.	buc	1
13	B-02 Banda palnie pantalon 1400x12500 9 gr.	buc	1
14	B-01 Banda metalica alimentare tocator 1 1800x24000 (0+30 gr.)	buc	1

2. Structuri metalice

Nr. crt.	Structuri metalice	UM	Cantitate
1	Scări	buc	2
2	Platforme	ans	1
3	Suport pâlnii vibrante	ans	1
4	Pâlnii diverse	ans	1
5	Hală metalică completă pentru platforma de tratare biologică (dimensiuni estimative: L = 31 m; l = 125 ml; H = 3,5 zid; Htotal = 5,5 ml + 1,5 ml	ans	1

3. Alte investiții

Nr. crt.	Alte investiții	UM	Cantitate
1	Sistem de sortare automata NRI VIS -cu latimea de 2800 mm si v=3,6 m/sec, pentru extragerea fractiei PVC - inclusiv compresorul care asigura presiunea si debitul necesar + benzile transportoare si structurile metalice necesare implementarii acestui sistem	sistem	1
2	Instalatia electrica si de automatizare (dulap electric cu toate componentele)	ans	1

Secțiunea 5. Activități conexe care sunt necesare pentru realizarea investițiilor

Operatorul are obligația de a asigura, pe propria cheltuială și responsabilitate, toate activitățile conexe necesare implementării investițiilor minime prevăzute în această secțiune, fără a se limita la:

1) Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor;
2) Elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documente premergătoare (expertiză tehnică);
3) Elaborarea Documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism;
4) Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire;
5) Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;
6) Procurarea efectivă a obiectivelor necesare pentru realizarea investițiilor și asigurarea montajului pe amplasament, inclusiv Punere în funcțiune, probe tehnologice și teste;
7) Asistență tehnică din partea proiectantului.

Secțiunea 6. Modalitatea de cuprindere financiară a investițiilor și activităților conexe

Operatorul are obligația de a include în evidența contabilă și în structura de fundamentare a tarifului de tratare mecano-biologică toate investițiile efective prevăzute în Secțiunea 4, precum și costurile aferente activităților conexe menționate în Secțiunea 5, prin înregistrarea acestora ca mijloace fixe destinate prestării serviciului de salubrizare.

Amortizarea acestor investiții se va realiza exclusiv prin metoda **amortizării liniare**, pe întreaga durată a contractului de delegare, conform legislației în vigoare și normelor contabile aplicabile.

Cheltuielile cu amortizarea anuală vor fi luate în considerare strict la nivelul rezultat din **planul de amortizare** aferent mijloacelor fixe utilizate în cadrul serviciului, iar Operatorul are obligația să evidențieze explicit în planul de amortizare toate pozițiile care au fost luate în calcul la fundamentarea amortizării anuale.

Nerespectarea obligației de includere a investițiilor și a activităților conexe în structura de amortizare, precum și neprezentarea planului de amortizare și a cheilor de repartizare aferente, constituie neconformitate contractuală și atrage răspunderea Operatorului, inclusiv aplicarea măsurilor prevăzute de contract și legislația aplicabilă.

Secțiunea 7. Clauză privind verificarea și controlul amortizării

Autoritatea contractantă are dreptul de a verifica, pe toată durata derulării contractului, corectitudinea planului de amortizare prezentat de Operator, precum și modul de repartizare a cheltuielilor de amortizare între activități. Operatorul este obligat să pună la dispoziția Autorității contractante, la solicitarea acesteia, toate documentele justificative (facturi de achiziție, procese-verbale de recepție, documentații tehnice, registre contabile, note de amortizare etc.) care atestă valoarea și durata de viață a mijloacelor fixe utilizate pentru prestarea serviciului.

În cazul în care Autoritatea contractantă constată neconcordanțe, alocări nejustificate sau lipsa unei chei de repartizare obiective și transparente pentru mijloacele fixe utilizate la mai multe activități, aceasta are dreptul să solicite Operatorului revizuirea planului de amortizare și ajustarea corespunzătoare a fundamentării tarifelor. Operatorul are obligația să efectueze ajustările solicitate în termen de maximum 15 zile calendaristice de la notificarea Autorității contractante.

Neconformitatea repetată sau refuzul de a pune la dispoziție documentele solicitate constituie abatere contractuală gravă și poate atrage aplicarea penalităților prevăzute în contract, inclusiv rezilierea acestuia din culpă exclusivă a Operatorului.

Secțiunea 8. Grafic estimat de realizare

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere / Document generator	Observații
1	1) Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor; 2) Elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documente premergătoare (expertiză tehnică); 3) Elaborarea Documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism; 4) Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire; 5) Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;	6 luni	La momentul emiterii Ordinului de începere a perioadei de mobilizare **(T0)** Ordin de începere a activității de proiectare	În perioada de mobilizare, Operatorul va prezenta Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, Proiectul tehnic și detaliile de execuție Delegatarului și CJ Mureș pentru parcurgerea etapelor de analiză a soluțiilor tehnice propuse. CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a documentațiilor tehnico-economice prin verificatori tehnici atestați. Termen maxim de aprobare a Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, Proiectului tehnic și detaliilor de execuție (versiunea finală): **T0+6** (maxim 6 luni)
2	6) Procurarea efectivă a obiectivelor necesare pentru realizarea investițiilor și asigurarea montajului pe amplasament, inclusiv Punere în funcțiune, probe tehnologice și teste	5 luni	La momentul emiterii Ordinului de începere a furnizării utilajelor **(T0+7)** Ordin de începere a furnizării utilajelor (se estimează că se va emite, maxim la finalul perioadei de mobilizare)	Furnizarea utilajelor și punerea în funcțiune se va derula conform Graficului de execuție aprobat la nivelul Proiectului tehnic. CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a execuției montajului prin diriginți de șantier autorizați. Termen maxim de realizare a operațiunii de retehnologizare STMB: **T0+12** (maxim 12 luni)
3	7) Asistență tehnică din partea proiectantului.	5 luni	La momentul emiterii Ordinului de începere a furnizării utilajelor **(T0+7)**	Asistența tehnică se va realiza pe întreaga perioadă de furnizare, montaj și punere în funcțiune, inclusiv probe tehnologice și teste

Secțiunea 8. Valoarea estimată a investițiilor[1]

Valoarea estimată a investiției privind retehnologizarea TMB, inclusiv a activităților conexe necesare pentru realizarea inevstiției este de **6.835.320** lei fără TVA.

Secțiunea 9. Condiții speciale de montaj și punere în funcțiune

Operatorul are obligația ca, la momentul montajului utilajelor și echipamentelor în Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB), să organizeze și să implementeze lucrările astfel încât durata întreruperilor activității de tratare să nu depășească 5 zile lucrătoare consecutive, asigurând prin planurile de montaj și etapele de execuție continuitatea funcționării stației și evitarea refuzului de primire a deșeurilor pentru tratare peste această limită.

[1] conform Ofertei tehnico-financiare primită de A.D.I. Ecolect Mureș de la ADARCO INVEST S.R.L.

CONSTRUCȚIA DEPOZITULUI ZONAL DE DEȘEURI, A INSTALAȚIEI DE TRATARE MECANO-BIOLOGICĂ ȘI ÎNCHIDEREA DEPOZITELOR NECONFORME ÎN JUDEȚUL MUREȘ, ROMÂNIA - DEPOZIT ZONAL DE DEȘEURI SÎNPAUL

MANUAL DE OPERARE

DEPOZIT ZONAL DE DEȘEURI NEPERICULOASE SÎNPAUL

Blizzard
GrupoTYPSA

CONSILIUL JUDETEAN MURES

BORDEROU

Introducere 4
Rolul Manualului de Operare 4
Domeniul de aplicare 5
Pregătire, actualizare, confirmare, implementare, delegare, stocare 5
Glosar de Acronime 6
1. CADRUL LEGISLATIV 7
1.1. Legislația de mediu 7
1.2. Legislația conexa 9
1.3. Ghiduri de buna practica 10
2. AVIZE SI ACORDURI OBȚINUTE 10
3. DESCRIEREA GENERALĂ A DEPOZITULUI DE DESEURI NEPERICULOASE SÎNPAUL 12
3.1. Localizare 12
3.2. Caracteristici geotehnice ale amplasamentului 12
3.3. Caracteristici constructive ale depozitului de deseuri Sînpaul 12
3.4. Tipul depozitului si lista deşeurilor acceptate la depozitare 13
3.5. Obiectul Manualului de operare 13
3.6. Responsabilitățile operatorului 13
4. INFORMAȚII GENERALE 14
4.1. Program de operare 14
4.2. Accesul in incinta 14
4.3. Informații publice generale 15
4.4. Obiective tehnologice in incinta depozitului de deseuri Sînpaul 15
5. ORGANIZARE SI RESPONSABILITĂȚI 15
5.1. Management 17
5.2. Administrație 18
5.3. Reprezentanți operaționali 19
5.4. Departamentul tehnic 19
5.4.1. Depozitarea 19
5.4.2. Stația de tratare mecano-biologica 19
5.4.3. Stația de epurare prin osmoza inversa 19
5.4.4. Întreținere si reparații 20
6. OPERAREA DEPOZITULUI 21
6.1. Fluxul tehnologic 21
6.2. Proceduri care asigura recepția corecta a deşeurilor si corespondenta cu criteriile de acceptare ale depozitului 21
6.2.1. Cerințe pentru deşeuri speciale 22
6.2.1.1. Proceduri de inspecție a deşeurilor 23
6.2.1.2. Verificarea documentelor 23
6.2.1.3. Inspecția vizuala (Control de recepție) 24
6.2.1.4. Jurnalul de funcționare 25
6.2.1.5. Proceduri pentru situații speciale 25
6.2.2. Proceduri pentru respingerea deşeurilor care nu corespund cu criteriile de acceptare 25
6.2.2.1. Verificarea documentelor 25
6.2.2.2. Analiza de control 25
6.2.3. Proceduri pentru înregistrarea tipurilor de deşeuri si cantitatea/tonajul acestora (cântărire si proceduri de înregistrare) 26
6.3. Metodologia privind exploatarea depozitului 27
6.3.1. Volum disponibil in depozit 28
6.3.2. Descrierea etapelor de umplere a depozitului 29

6.4. Descrierea procedurilor pentru manevrarea deşeurilor in zona de descărcare/ depozitare (inspectarea, împrăştiere, compactare, acoperire, etc.) 30
6.4.1. Planificarea detaliata a celulelor de depozitare 30
6.4.2. Operarea in sub-sectoarele de depozitare 31
6.4.2.1. Deplasarea maşinilor către zona de depozitare 31
6.4.2.2. Descărcarea deşeurilor in locul indicat de operatorul depozitului 31
6.4.2.3. Inspecția deşeurilor la locul de descărcare 31
6.4.2.4. Depunerea/împrăştierea deşeurilor conforme in zona de depozitare stabilită pentru ziua respectivă (sub-sector de depozitare) 32
6.4.2.5. Depozitarea deşeurilor dificile 33
6.4.2.6. Acoperirea temporară a „sub-zonei de depozitare in aşteptare" 34
6.4.2.7. Construirea stratului de acoperire temporara (stratul suport al închiderii finale) 35
6.4.2.8. Protecția sub-zonei de depozitare zilnica cu garduri mobile 36
6.5. Asigurarea curățeniei 36
6.6. Monitorizarea factorilor de mediu 36
6.6.1. Proceduri pentru monitorizarea levigatului, a apei subterane si apei de suprafața 36
6.6.2. Proceduri pentru monitorizarea biogazului generat de depozit 37
6.6.3. Proceduri pentru monitorizarea spațiului disponibil/ocupat in depozit 37
6.7. Proceduri pentru gestionarea sectoarelor de depozitare in condiții de protecție a mediului si sănătății oamenilor 38
6.8. Măsuri pentru limitarea generării levigatului 39
6.9. Manevrarea (gestionarea) apei din fiecare compartiment/sector de depozitare 40
6.10. Tratarea apei uzate generata in faza operațională a depozitului Sînpaul 41
6.11. Gestionarea biogazului 44
6.12. Proceduri pentru închiderea sectoarelor/compartimentelor 45
6.13. Monitorizare post-închidere 45
6.14. Echipamente de lucru pe depozit 45
7. SECURITATE SI SĂNĂTATE IN MUNCA 46
7.1 Obiective generale 46
7.2 Informații generale 46
7.3 Masuri de siguranța 47
7.3.1 Echipament individual de protecție (EIP) 47
7.3.2 Organizarea echipamentului de pe suprafața depozitului 47
7.3.3 Masuri SSM 48
7.3.4 Organizarea activităților de prevenire si protecție 49
7.3.5 Planul de prevenire si protecție 49
7.3.6 Comportamentul in caz de accident. Masuri de evitare a accidentelor 50
7.3.7 Vectori 51
8. RISCURI IN FAZA OPERAȚIONALĂ (ACCIDENTE POTENȚIALE) 52
9. URMĂRIREA COMPORTĂRII IN TIMP SI LUCRĂRI DE INTERVENȚIE 53
10. PREVENIREA SI COMBATEREA POLUĂRILOR ACCIDENTALE ASUPRA MEDIULUI . 54

BORDEROU ANEXE

Anexa 1.	Autorizație de Construire nr.	9/7.11.2012
Anexa 2.	Acord de mediu emis pentru intreg proiectul „Sistem integrat de management al deseurilor in judetul Mures”	SB 14/17.12.2009
Anexa 3.	Aviz de Gospodărire a Apelor	161/10.2009
Anexa 4.	Aviz sanitar emis pentru intreg proiectul „Sistem integrat de management al deseurilor in judetul Mures”	1303/19.05.2009
Anexa 5.	Aviz de amplasament Electrica SA	MSC.899/2008
Anexa 6.	Aviz Ministerul Culturii si Patrimoniului National pentru PUZ si realizarea investitiei	40/16.06.2010
Anexa 7.	Aviz EON Gaz Distributie Targu-Mures pentru PUZ	933/2008
Anexa 8.	Aviz EON Gaz Distributie Targu-Mures pentru realizarea investitiei	83/2009
Anexa 9.	Aviz ISU „Horea” al judetului Mures	1 775 149/30.04.2010
Anexa 10.	Aviz Directia Silvica Targu Mures pentru intreg proiectul „Sistem integrat de management al deseurilor in judetul Mures”	3998/14.05.2009
Anexa 11.	Aviz tehnic de racordare Electrica SA	70301109619/27.01.2011
Anexa 12.	Lista deşeurilor acceptate in depozitul nou pentru deşeuri nepericuloase	

Introducere

Prezentul Manual de operare si mentenanța este aplicabil pentru Depozitul zonal de deseuri nepericuloase Sînpaul.

Manualul de operare a fost pregătit de către SC Blizzard Design SRL cu scopul de a prezenta principalele activități pe care viitorul operator al Depozitului zonal de deseuri Sînpaul va trebui sa le desfăşoare pentru buna funcționare a obiectivului si întreținerea tuturor echipamentelor si utilajelor din dotarea acestuia. Informațiile din acest document sunt completate in anexa de Manualele de Operare si Mentenanța pentru diferitele echipamente si utilaje din cadrul depozitului si de Manualul de operare pentru Platforma de tratare Mecano Biologica

Prezentul document stabileşte elementele de baza pentru administrarea si întreținerea depozitului de deseuri, abordând următoarele aspecte:

- Aspecte legislative privind gestionarea si depozitarea deşeurilor
- Resurse umane si responsabilități
- Echipamente, Utilaje, Instalații
- Controlul accesului (ex. acceptarea deşeurilor, operații de preluare a deşeurilor)
- Evacuarea si depozitarea deşeurilor
- Sisteme auxiliare ca de ex. captarea biogazului, colectarea si tratarea levigatului
- Operațiuni generale de întreținere
- Protecția muncii si a sănătății

Rolul Manualului de Operare

Eficienta si succesul operării depinde in primul rând de o structura organizațională bine închegata in cadrul companiei. Nu are importanta că doar pozițiile ierarhice sunt specificate. Este mult mai important sa se definească in mod clar si sa se desemneze competentele si responsabilitățile in structura organizațională, responsabilitățile generale urmând a fi detaliate. Management-ul este responsabil in primul rând de exercitarea controlului in toate departamentele, sa colecteze si evalueze rezultatele, cat si sa determine strategia firmei.

Pentru un nivel corespunzător de realizare a sarcinilor, angajații necesita un nivel satisfăcător de informații. Motiv pentru care managerii operaționali cat si superiorii lor sunt obligați sa pună la dispoziție toate informațiile disponibile respectivilor angajați, informații relevante pentru zona lor de responsabilitate pentru a-si putea duce la îndeplinire sarcinile.

Pentru realizarea structurii organizaționale, in primul rând este necesara definirea zonelor individuale de responsabilități de către comitetul de conducere. Asta presupune ca ar trebui formate departamente individuale pentru fiecare segment sau zona de responsabilități. Aceste departamente vor trebui sa fie gestionate de personal managerial adecvat. Comitetul de conducere este responsabil sa dea informații adecvate in descrierea postului. Aceste descrieri ale posturilor ar trebui sa conțină nu doar sarcinile slujbei, dar si responsabilitățile, drepturile, sarcinile etc. Cu cat este mai concreta descrierea si definiția sarcinilor, cu atât mai bine se va putea organiza partea manageriala, deoarece, bazat pe descriere, fiecare angajat isi poate determina in mod exact responsabilitățile.

Manualul de Operare si Mentenanța conține regulile esențiale privitoare la operarea depozitului, metodele necesare de control si monitorizare cat si sănătatea si protecția muncii pe perioada operării obiectivului. Mai mult, acesta conține instrucțiuni cu privire la activitățile operatorului, activități pe care trebuie sa le realizeze si după încetarea activității de depozitare. Manualul de Operare si Mentenanță trebuie actualizat in concordanta cu condițiile actuale, luându-se in considerare cadrul legal aplicabil operatorului.

Domeniul de aplicare

Manualul de Operare si Mentenanță este aplicabil pentru depozitul zonal de deseuri Sînpaul si priveşte:

- toți angajații,
- utilizatorii depozitului (din industrie si persoane private) si
- companiile externe, care realizează lucrările de construcție si service in numele operatorului Centrului

Pregătire, actualizare, confirmare, implementare, delegare, stocare

Managerul de operații al depozitului trebuie sa coreleze toate instrucțiunile din Manualul de Operare si Mentenanță final cu:

- legislația națională,
- regulile naționale privitoare la protecția si sănătatea muncii,
- sugestiile personalului prevăzut,
- maşinile, echipamentele existente etc.

Glosar de Acronime

UE	Uniunea Europeana
CE	Comisia Europeana
BERD	Banca Europeana pentru Reconstructie si Dezvoltare
UIP	Unitatea de Implementare a Proiectului
MMP	Ministerul Mediului si Padurilor
MDRL	Ministerul Dezvoltarii Regionale si Locuintei
MFP	Ministerul Finantelor Publice
OI POS Mediu	Organism Temporar pentru Programul Operational Sectorial de Mediu
PR	Public Relations (Relatii Publice)
PNGD	Planul National de Gestionare a Deseurilor
PRGD	Planul Regional de Gestionare a Deseurilor
PJGD	Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor
PPP	Parteneriat Public Privat
ARPM	Agentia Regionala pentru Protectia Mediului
APM	Agentia pentru Protectia Mediului
HG	Hotarare de Guvern
OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
MO	Monitor Oficial
ADI	Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara
CJ	Consiliul Judetean
SMM	Sistem de Management de Mediu
AT	Asistenta Tehnica
SSM	Sanatate si securitate in munca
EIP	Echipament individual de protectie

1. CADRUL LEGISLATIV

1.1. Legislația de mediu

In prezent activitatea de salubrizare din România se desfăşoară in conformitate cu prevederile actelor normative prezentate in continuare.

Legislația generala

- *Ordonanța de Urgenta nr. 78/2000* privind regimul deşeurilor (Monitorul Oficial Nr. 283 din 22. 06.2000) cu modificările si completările ulterioare;

Acest act normativ reglementează cadrul activităților de gestionare a deşeurilor care trebuie sa asigure un nivel înalt de protecție pentru sănătatea umana si pentru mediu.

Depozitarea deşeurilor

- *Hotărârea Guvernului nr. 1470/2004* privind aprobarea Planului si Strategiei Naționale de Gestionare a Deşeurilor (Monitorul Oficial nr. 954 / 18.10.2004);
- *Ordinul comun al ministrului mediului si gospodarii apelor si al ministrului integrării europene nr. 1.364/1.499/2006* pentru aprobarea Planurilor Regionale de gestionare a deşeurilor (Monitorul Oficial nr. 232/4.04.2007).

Aceste acte normative se refera la aprobarea Strategiei si Planului Național de Gestionare a Deşeurilor conținând o prognoza, obiective si ținte, un plan de acțiune si alternative pentru atingerea obiectivelor si țintelor propuse, în ceea ce priveşte deşeurile municipale, inclusiv deşeurile de ambalaje si deşeurile biodegradabile.

- Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor (Monitorul Oficial nr. 394 din 10.05.2005) - stabileşte cadrul legal pentru desfăşurarea activității de depozitarea a deşeurilor, atât pentru realizarea, exploatarea, monitorizarea, închiderea si urmărirea post-închidere a depozitelor noi cit si pentru exploatarea, închiderea si urmărirea post-închidere a depozitelor existente;
- Ordinul Ministerului Mediului si Gospodăririi Apelor nr. 95/2005 ce defineşte criteriile ce trebuie îndeplinite de deşeuri pentru a putea fi incluse pe lista specifica de deşeuri a unui depozit si pe lista naționala de deşeuri acceptate în fiecare clasa de depozit de deşeuri (Monitorul Oficial nr. 194 din 8.03. 2005) – aproba normele tehnice privind procedurile preliminare de acceptare a deşeurilor, criteriile de acceptare a deşeurilor si lista naționala de deşeuri acceptate pentru fiecare clasa de depozit;
- Ordinul Ministerului Mediului si Gospodăririi Apelor nr. 757/2004 privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor (Monitorul Oficial nr. 86 din 26.01. 2005), completata si modificata prin Ordinul nr. 1230/2005 (Monitorul Oficial nr. 1101 din 7.12. 2005) – aproba normele tehnice privind depozitarea deşeurilor, construcția, exploatarea, monitorizarea si închiderea depozitelor de deşeuri si reglementează pre-tratarea/tratarea levigatului de la depozitele de deşeuri în concordanta cu actele juridice în vigoare privind calitatea apei;
- Ordinul Ministerului Mediului si Gospodăririi Apelor nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deşeurilor, respectiv depozitare si incinerare deşeurilor (Monitorul Oficial nr. 1180 din 28.12.2005) - reglementează condițiile pentru închiderea depozitelor de deşeuri, a incineratoarelor spitaliceşti si eliberarea permiselor pentru închiderea acestor instalații.
- Ordonanța de Urgenta a Guvernului nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu cu modificările ulterioare, in privința obligativității anuale a reducerii cantităților de deşeuri depozitate

Ambalaje si deşeuri de ambalaje

- *Hotărârea Guvernului nr. 621/2005* privind gestionarea ambalajelor si a deşeurilor de ambalaje (Monitorul Oficial nr. 639 din 20.07.2005), modificata si completata prin H.G. 1872/2006 – reglementează gestionarea ambalajelor si deşeurilor din ambalaje, stabilind obiective si ţinte naţionale privind valorificarea/reciclarea deşeurilor din ambalaje;
- *Ordonanţa de Urgenta nr. 196/2005* aprobata si modificata de Legea nr. 105/25.04.2006 privind Fondul de Mediu (Monitorul Oficial nr. 393 din 8.05. 2006) - aproba nivelul taxelor plătite de către producătorii si importatorii de bunuri ambalate daca aceştia nu îndeplinesc ţintele stabilite de HG nr. 621/ 2005 privind gestionarea ambalajelor si deşeurilor din ambalaje;
- *Ordinul Ministerului Mediului si Gospodăririi Apelor nr. 927/2005* privind procedurile de raportare a datelor referitoare la ambalaje si deşeurile din ambalaje (Monitorul Oficial nr. 929 din 18.10.2005) - aproba procedura de raportare a informaţiilor privind ambalajele si deşeuri din ambalaje;
- *Ordinul MMGA nr. 1229/731/1095/2005* pentru aprobarea Procedurii si criteriilor de autorizare a operatorilor economici în vederea preluării responsabilităţii privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare si reciclare a deşeurilor de ambalaje (Monitorul Oficial Partea I, nr. 27 din 12.01. 2006), (care abroga OM Nr 338/13.08.2004 al MMGA si Nr 625/31.08.2004 al MEC) - reglementează procedurile si criteriile de acordare a permiselor pentru persoanele juridice pentru a prelua responsabilităţile privind atingerea ţintelor de reciclare si valorificare a bunurilor ambalate;
- *Ordinul MMGA nr. 194/360/1325/2006* ce completează si modifica Ordinul 1229/731/ 1095/2005 pentru aprobarea Procedurii si criteriilor de autorizare a operatorilor economici în vederea preluării responsabilităţii privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare si reciclare a deşeurilor de ambalaje (Monitorul Oficial nr. 499 din 8.06.2006) - completează si modifica procedura si criteriile pentru autorizarea entităţilor juridice care preiau responsabilitatea în ceea ce priveşte atingerea ţintelor privind reciclarea si valorificarea.

Clasificarea deşeurilor

- *Hotărârea Guvernului 856/2002* privind evidenta gestiunii deşeurilor si aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase (Monitorul Oficial nr. 659, din 5.09.2002) - reglementează păstrarea de informaţii privind gestionarea deşeurilor, inclusiv colectarea, transportul, depozitarea temporara, refolosirea si eliminarea de către agenţii economici

Deşeuri de echipamente electrice si electronice

- *Hotărârea Guvernului nr. 448/2005* privind deşeurile de echipamente electrice si electronice (Monitorul Oficial nr. 491 din 10.06.2005) - transpune cerinţele Directivelor Europene, obiectivele si ţintele ce trebuie atinse gradual. Responsabilitatea finanţării colectării/transportului si eliminării DEEE din gospodarii si de la ceilalţi utilizatori revine producătorilor care introduc EEE pe piaţa după 31.12.2006;
- *Ordinul Ministrului Mediului si Gospodăririi Apelor nr. 901/2005* privind aprobarea masurilor specifice pentru colectarea deşeurilor de echipamente electrice si electronice care prezintă riscuri prin contaminare pentru securitatea si sănătatea personalul din punctele de colectare (Monitorul Oficial nr. 910 din 12.10.2005) - aproba masurile specifice pentru colectarea DEEE deteriorate si contaminate în condiţii de siguranţa pentru sănătatea personalului ce deserveşte punctele de colectare;
- *Ordinul comun al MMGA si MEC nr. 1225/721/2005* privind aprobarea procedurii si criteriilor de evaluare si autorizare a organizaţiilor colective în vederea preluării responsabilităţii privind realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare si valorificare a deşeurilor de echipamente electrice si electronice (Monitorul Oficial nr. 161 din 21.12.2005, modificat prin Ordin comun al MMGA si MEC 1269/2006 (Monitorul Oficial nr. 1012 din 20.12.2006) - reglementează procedura si criteriile de evaluare si autorizare

a entităților colective ce preiau responsabilitatea de atingere a țintelor anuale de la producătorii si importatorii de echipamente electrice si electronice;

- *Ordinul comun al MMGA si MEC nr. 1223/715/2005* privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidenta si raportare a datelor privind echipamentele electrice si electronice si deşeurile de echipamente electrice si electronice (Monitorul Oficial nr.1 din 3.01.2006) - ordinul comun al MMGA si MEC nr. 1223/715/2005 privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidenta si raportare a datelor privind echipamentele electrice si electronice si deşeurile de echipamente electrice si electronice (Monitorul Oficial nr.1 din 3.01.2006);
- *Hotărârea Guvernului nr. 992/2005* privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice si electronice (Monitorul Oficial nr 822 din 12.09.2005) - reglementează regimul de introducere pe piața a EEE ce conțin substanțe periculoase; de la 1.01.2007 este interzisa introducerea pe piața a EEE ce conțin Pb, Hg, Cd, Cr6, BPB si DEPB;
- *Hotărârea Guvernului nr. 816/2006* pentru completarea si modificarea HG nr. 992/2005 privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice si electronice (Monitorul Oficial nr. 822 din 12.09.2005) - reglementează nivelul admis al concentrațiilor de anumite metale grele si alți compuşi toxici în echipamentele electrice si electronice;
- *Ordinul MMGA nr. 556/2006* privind marcajul specific aplicat EEE introduse pe piața după data de 31 decembrie 2006 (Monitorul Oficial nr. 608 din 13.07.2006) - reglementează tipul si masurile etichetelor pentru diferite bunuri, introduse pe piața după 31 Dec 2006, precum si identificarea producătorului.

1.2. Legislația conexa

- *Hotărârea Guvernului nr. 246/2006* pentru aprobarea Strategiei Naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare a de utilități publice (Monitorul Oficial nr. 2995 din 3.4.2005) - stabileşte: Unitatea Centrala de Monitorizare responsabila cu monitorizarea si evaluarea stadiului de implementare a "Strategiei Naționale privind dezvoltarea serviciilor comunitare pentru utilitățile publice"; responsabilități clare pentru Ministerul Afacerilor si Internelor si pentru autoritățile județene si locale privind elaborarea Planurilor Municipale de Gestionare a Deşeurilor; Fondurile IID (fonduri pentru dezvoltare, întreținere si reabilitare) pentru agenții economici care dezvolta proiecte de servicii publice comunitare privind infrastructura cu fonduri europene nerambursabile;
- *Legea nr. 515/2002* (Monitorul Oficial nr. 578 din 5.08.2002) pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 21/2002 privind administrarea aşezărilor urbane si rurale (Monitorul Oficial nr. 86 din 1.02.2002) - stabileşte obligațiile si responsabilitățile ce revin autorităților publice locale, instituțiilor publice, întreprinderilor si publicului pentru crearea unui mediu curat în aşezările urbane si rurale;
- *Ordinul Ministrului Economiei si Comerțului nr. 128/2004* privind aprobarea Listei cuprinzând standardele româneşti care adopta standardele europene armonizate ale căror prevederi se refera la ambalaje si deşeuri de ambalaje (Monitorul Oficial nr. 224 din 19.03.2004) - Aproba lista ce include standardele româneşti armonizate cu standardele europene referitoare la ambalaje si la deşeurile din ambalaje;
- *Legea nr. 51/2006* a serviciilor comunitare de utilități publice - asigura cadrul legislativ in domeniul serviciilor publice din România cu privire la înființarea, organizarea, gestionarea si controlul serviciilor comunitare de utilități publice;
- *Legea nr. 101/2006* a serviciului de salubrizare a localităților - stabileşte cadrul juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea si controlul funcționarii serviciului public de salubrizare al localităților; se aplica serviciului public de salubrizare al comunelor, oraşelor si municipiilor, județelor si al sectoarelor municipiului Bucureşti, precum si al asociațiilor de dezvoltare intercomunitara având ca obiectiv serviciile de salubrizare;

- *Ordinul Preşedintelui A.N.R.S.C. nr. 109/2007* privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubrizare a localităților - reglementează modul de determinare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubrizare a localităților, prestate de operatori;
- *Ordinul Preşedintelui A.N.R.S.C. nr. 110/2007* pentru aprobarea Regulamentului – cadru al serviciului de salubrizare a localităților - Publicat in Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 550 din 13.08.2007 - stabileşte cadrul juridic unitar privind desfăşurarea serviciului de salubrizare, definind modalitatile si condițiile – cadru ce trebuie îndeplinite pentru asigurarea serviciului de salubrizare, indicatorii de performanta, condițiile tehnice, raporturile dintre operator si utilizator;
- *Ordinul Preşedintelui A.N.R.S.C. nr. 111/2007* pentru aprobarea Caietului de sarcini – cadru al serviciului de salubrizare a localităților - stabileşte condițiile de desfăşurare a activităților specifice serviciului de salubrizare, stabilind nivelurile de calitate si condițiile tehnice necesare funcționării acestui serviciu în condiții de eficienta si siguranța;
- *Ordinul Preşedintelui A.N.R.S.C. nr. 112/2007* privind aprobarea Contractului - cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităților - contractul-cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităților constituie modelul contractului de prestări servicii care reglementează, alături de Regulamentul serviciului, relațiile dintre operatori si utilizatori.

1.3. Ghiduri de buna practica

- Ghid Național privind cele mai bune tehnici disponibile pentru depozitele de deşeuri (Revizuirea Normativului Tehnic privind depozitele de deşeuri - OM 757/2004 Componenta proiect 4.2. Proiect de Twinning RO/2004/IB/EN-04. Implementarea şi aplicarea acquis-ului de mediu cu accent pe IPPC la ARPM Craiova. Proiect comun româno-germano-ceh în Regiunea Sud-Vest/Oltenia. Proiect finanțat de Uniunea Europeană
- Landfill operational guidelines 2nd Edition prepared by ISWA Working Group on Landfill
- Metode si tehnologii de gestionare a deşeurilor. Depozitare a deşeurilor- Ministerul Mediului si Gospodăririi Apelor si ICIM
- Ghid privind stocarea temporară a deşeurilor nepericuloase din construcții şi demolări , elaborat de Ministerul Mediului şi Dezvoltării Durabile in cadrul programului PHARE 2005/017 – 53.03.03/04.05 . Asistența în pregătirea conformării cu reglementările privind stocarea temporară a deşeurilor . Septembrie 2008
- Cartea Verde privind gestionarea deşeurilor biologice în Uniunea Europeană {SEC(2008) 2936}
- Metode si tehnologii de gestionare a deşeurilor. Tratarea biologica a deşeurilor- Ministerul Mediului si Gospodăririi Apelor si ICIM
- Metode si tehnologii de gestionare a deşeurilor. Tratarea mecano-biologica a deşeurilor- Ministerul Mediului si Gospodăririi Apelor si ICIM
- Metode si tehnologii de gestionare a deşeurilor. Tratarea mecanica a deşeurilor- Ministerul Mediului si Gospodăririi Apelor si ICIM

2. AVIZE SI ACORDURI OBȚINUTE

- Autorizația de Construire nr. 9/7.11.2012 emisa de către Primăria Sînpaul

Termenul de valabilitate al Autorizației este de 24 luni de la data emiterii, interval de timp in care trebuie începute lucrările de execuție. Durata de execuție a lucrărilor este de 24 de luni, situație in care perioada de valabilitate a autorizației se extinde pe întreaga perioada a

execuției lucrărilor autorizate.

- Acord de mediu nr SB 14/17.12.2009 emis pentru intreg proiectul „Sistem integrat de management al deseurilor in judetul Mures
- Aviz de Gospodărire a Apelor nr161/10.2009 emis de către A.N. Apele Romane
- Aviz ISU „Horea" al judetului Mures Aviz de amplasament Electrica nr. 1775 149/30.04.2010
- Aviz sanitar nr. 1303/19.05.2009 emis pentru intreg proiectul „Sistem integrat demanagement al deseurilor in judetul Mures";
- Aviz de amplasament Electrica SA nr MSC.899/2008;
- Aviz Ministerul Culturii si Patrimoniului National pentru PUZ si realizarea investitiei nr. 40/16.06.2010;
- Aviz EON Gaz Distributie Targu-Mures pentru PUZ nr 933/2008;
- Aviz EON Gaz Distributie Targu-Mures pentru realizarea investitiei nr. 83/2009;
- Aviz Directia Silvica Targu Mures pentru intreg proiectul „Sistem integrat de management al deseurilor in judetul Mures" nr. 3998/14.05.2009;
- Aviz tehnic de racordare Electrica SA nr. 70301109619/27.01.2011

3. DESCRIEREA GENERALA A DEPOZITULUI DE DESEURI NEPERICULOASE SÎNPAUL

3.1. Localizare

Depozitul de deseuri este amplasata in intravilan, la 4 km sud de centrul administrativ al comunei Sînpaul si 2,5 km de E60, care face legatura intre Targu-Mures si Cluj-Napoca. Amplasamentul este, in prezent, destinat pasunatului si are ca vecinatati proprietati particulare care sunt destinate exploatarii agricole, iar in partea estica este o zona impadurita.
Locatia are urmatoarele vecinatati:
- La Nord: proprietati particulare
- La Sud: Romsilva si limita administrativa cu comuna Ogra
- La Est: Romsilva
- La Vest: limita administrativa cu comuna Ogra si teren apartinand Consiliului Local Sînpaul

Suprafata totală a amplasamentului pe care s-au realizat depozitul si instalatia de tratare mecano-biologică este de 316.841 mp (31,68 ha) si se află in proprietatea Consiliului Judetean Mures.

Figura 1. Amplasamentul Depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sînpaul

3.2. Caracteristici geotehnice ale amplasamentului

Conform Studiului geotehnic realizat.

3.3. Caracteristici constructive ale depozitului de deseuri Sînpaul

Centrul de Management Integrat al Deşeurilor Sînpaul cuprinde următoarele construcții:
- Depozit nou, suprafața totala 8.31 ha;
- Instalatie tratare mecano-biologica, suprafata 6.26 ha, capacitate 65.000 to/an
- Stație osmoza inversa
- Bazin stocare levigat
- Bazin incendiu

- Platforma electronica pentru cântărire auto
- Clădire administrativa
- Hala TMB
- Garaj+atelier mecanic
- Stație carburanti
- Zona securitate
- Garaj compactoare
- Gospodărie de apa
- Drumuri si platforme
- Rețea de alimentare cu apa
- Rețea de canalizare
- Rețea electrica de iluminat exterior
- Sistem Biogaz
- Puturi monitorizare
- Statie pompare incendiu
- Statie pompare levigat

3.4. Tipul depozitului si lista deşeurilor acceptate la depozitare

Conform HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, depozitul de deşeuri Sînpaul este clasificat ca „*depozit de deşeuri nepericuloase clasa b*"

Categoriile de deşeuri admise la depozitare, conform prevederilor HG 349/2005 sunt:

- deşeuri municipale
- deşeuri nepericuloase de orice alta origine care îndeplinesc criteriile de acceptare in depozite de deşeuri nepericuloase stabilite in Anexa 3 din HG 349/2005 si in lista cuprinsa in Ordinul MMGA nr. 95/2005.

Lista deşeurilor acceptate in depozitul nou pentru deşeuri nepericuloase Sanpaul este prezentata in capitolul Anexe.

3.5. Obiectul Manualului de operare

Prezentul Manual de operare are ca obiect: stabilirea metodologiei pentru gestionarea corespunzătoare a Depozitului de deseuri Sînpaul

3.6. Responsabilitățile operatorului

Operatorul are întreaga responsabilitate pentru operarea si managementul depozitului de deseuri Sînpaul, inclusiv pentru procurarea si organizarea echipamentelor si a personalului.
In acest sens se vor asigura următoarelor documente:

- Planul de operare
- Cartea construcției care include: Proiectul final, inclusiv planuri si detalii de execuție, Documentație tehnica privind urmărirea comportării in exploatare si intervenții in timp
- Proceduri proprii
- Lista furnizorilor de echipamente
- Lista furnizorilor de utilități (energie electrica, carburant, apa etc.)

Manualul de operare va fi revizuit periodic, in funcție de dezvoltarea ulterioara a facilitaților si a eventualelor schimbări ce pot apărea in funcționarea serviciului.

Se vor lua masuri de siguranța privind:

- prevenirea intrării persoanelor neautorizate in incinta depozitului
- prevenirea introducerii de deşeuri neautorizate
- prevenirea activităților de „scormonire" a deşeurilor
- prevenirea autoaprinderii deşeurilor

Pentru a se asigura o operare eficienta si adecvata, activitățile din depozit vor fi organizate si supervizate cu atenție, in special cele privind:

- Controlul accesului in incinta depozitului, atât a personalului, cat si a vehiculelor
- Monitorizarea procesului de depozitare a deşeurilor
- Supervizarea formarii celulelor zilnice si a lucrărilor de protecție
- Supervizarea si monitorizarea suprafeței finale (cote proiectate de umplere, tasări, etc.)
- Monitorizarea sistemului de colectare si evacuare a apelor pluviale
- Monitorizarea sistemului de colectare si evacuare a levigatului
- Monitorizarea sistemului de colectare si evacuare a biogazului

4. INFORMAȚII GENERALE

4.1. Program de operare

- Luni – Vineri de la …….. pana la ……
- Sâmbăta de la …….. pana la ……
- Duminica de la …….. pana la ……

4.2. Accesul in incinta

Accesul persoanelor, altele decât personalul depozitului, este interzis in incinta obiectivului. Persoanele care au acest drept in mod legal trebuie riguros identificate. Acestea pot staționa in incinta numai atât cat este necesar sa îşi desfăşoare activitatea. Alte persoane pot sa aibă acces in incinta, numai in cazul in care vor sa depoziteze deşeuri si in cazul in care trebuie sa realizeze lucrări de construcții sau mentenanță.

In incinta depozitului vor fi respectate următoarele reguli minimale:

- Orice persoana neautorizata va respecta indicațiile personalului angajat
- Nu este permis fumatul sau consumul de băuturi alcoolice
- Este interzisa aprinderea focului
- Masa de prânz se va servi exclusiv in locul special amenajat
- Este interzis accesul persoanelor neautorizate. Persoanele private pot pătrunde in incinta numai cu permisiunea si obligația de a se respecta indicațiile personalului angajat. Deplasarea si comportamentul in incinta depozitului trebuie sa fie de aşa maniera încât operarea sa nu fie stânjenita si sa se asigure siguranța persoanelor (sa nu fie puse in pericol sau rănite).
- Intrarea in incinta sau accesul la instalațiile depozitului se poate face numai pe drumurile si in zonele desemnate. Drumurile nu sunt pentru traficul public.
- Se aplica Reguli de trafic rutier specifice unor instalații de depozitare controlata. Viteza maxima pe suprafața depozitului este de 10 km/h. Gesturile făcute cu mâinile de personalul depozitului trebuie respectate si au prioritate fata de semnele de circulație.
- Nu este permisa parcarea in zonele desemnate a altor vehicule decât ale personalului sau a persoanelor in vizita, autorizate sau care au permisiune.
- Este interzisa parcarea autogunoierelor sau a containerelor pe suprafața depozitului.
- Personalul depozitului are dreptul de a refuza accesul vehiculelor neconforme.
- In cazul in care vehiculul se împotmoleşte din cauza unor defecțiuni, personalul va lua masuri pentru securizarea acestuia. Operatorul nu este responsabil pentru eventuale pagube aduse vehiculului, întreaga răspundere revenind proprietarului maşinii.
- Este necesar ca permanent sa se asigure masuri pentru protecția mediului (zgomot, praf, mirosuri)

4.3. Informații publice generale

La intrarea in incinta se va instala un panou, care va conține următoarele informații privind operatorul, scrise clar si lizibil:

- Numele operatorului
- Adresa
- Consiliul de conducere
- Administratorul depozitului
- Program de funcționare
- Desfăşurător taxe
- Operator autorizat pentru livrarea deşeurilor: numele oraşului/comunelor
- Semne de circulație pentru limitarea vitezei la 10 km/h. Indicarea validității semnelor de circulație cu prioritate a gesturilor manuale făcute de personalul depozitului in fata semnelor de circulație

Este obligatoriu sa se urmeze instrucțiunile date de personalul depozitului. Interzicerea fumatului se aplica pe toata suprafața incintei. Este interzis accesul neautorizat

4.4. Obiective tehnologice in incinta depozitului de deseuri Sînpaul

Manualul de operare se aplica următoarelor obiective tehnologice si pentru toate activitățile conexe:

- Zona de intrare/acces
- Depozit propriu-zis /zona de depozitare
- Colectarea si evacuarea levigatului
- Colectarea si evacuarea apelor pluviale
- Drumuri si platforme
- Sediu administrativ
- Atelier si garaj
- Stație carburanti
- Statie osmoza inversa
- Statie pompare incendiu
- Statie pompare levigat
- Gospodaria de apa
- Sănătate si securitate in munca
- Detalii pentru activitățile necesare după finalizarea activității de depozitare
- Acoperirea temporara
- Închiderea definitiva a depozitului
- Colectarea si evacuarea controlata a biogazului

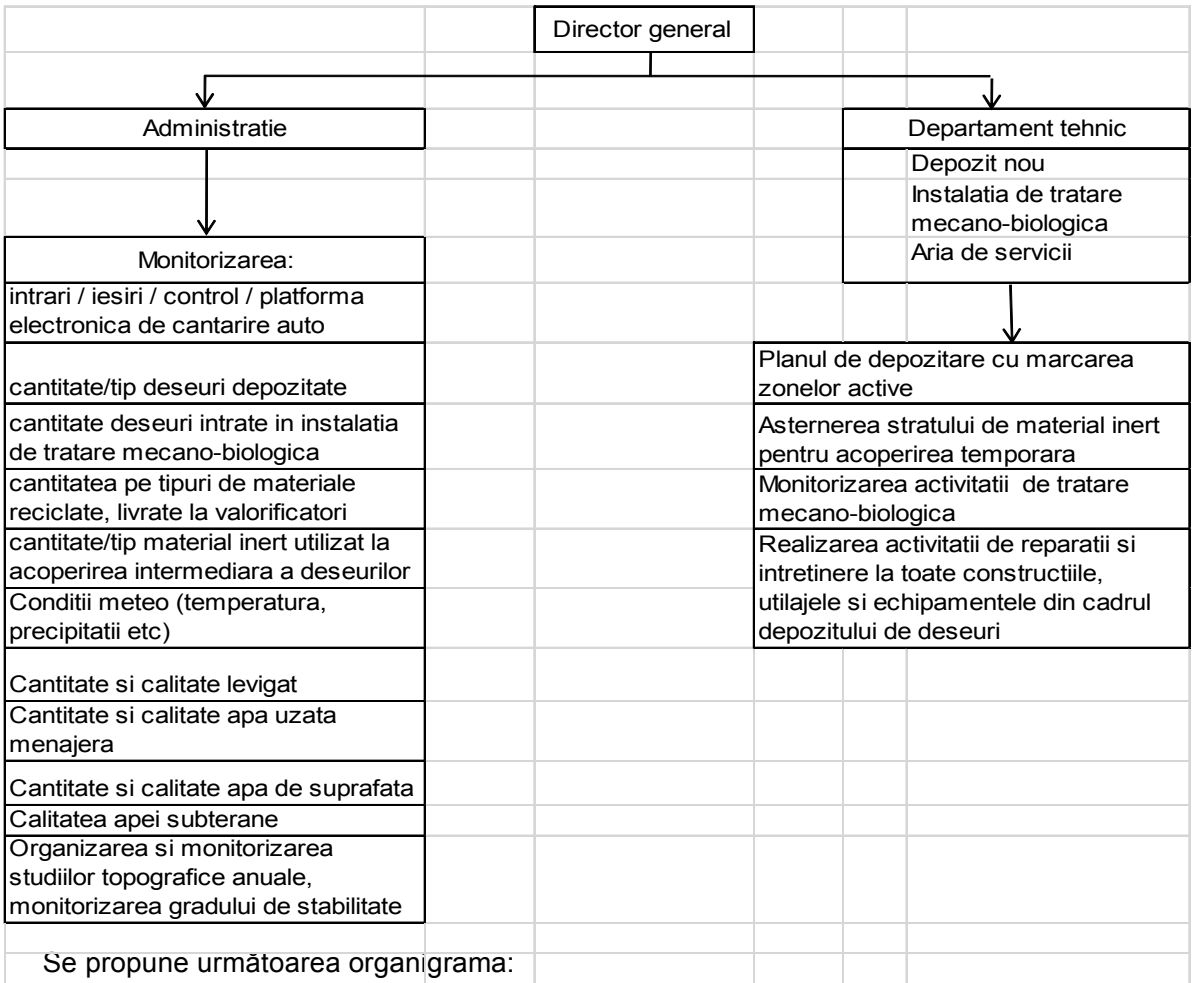
5. ORGANIZARE SI RESPONSABILITĂȚI

Activitatile din cadrul depozitului de deseuri vor fi organizate si monitorizate cu multa atenție pentru a se asigura o operare eficienta si adecvata. Trebuie urmărite următoarele aspecte:

- Controlul accesului in incinta, atât a personalului, cat si a vehiculelor
- Monitorizarea activității de depozitare a deşeurilor, inclusiv a activităților tratare mecano-biologica a deseurilor
- Monitorizarea formarii celulelor zilnice de depozitare si aşternerea materialului inert ca strat de acoperire intermediara
- Monitorizarea topografica a suprafeței depozitului
- Monitorizarea sistemului de scurgere a apelor pluviale, sistemului de colectare si tratare a levigatului si sistemului de extracție a biogazului, după instalarea acestuia
- Mentenanța Statiei de tratare mecano-biologica

In cadrul depozitului de deseuri Sînpaul unitățile organizaționale au următoarele responsabilitati:

Departamente	Responsabilități
Management	- Management si monitorizare depozit - Coordonarea sănătății si securității in munca in cadrul obiectivului
Administrație	- Organizarea intrărilor, ieşirilor si controalelor interne - Coordonarea sănătății si securității in munca in cadrul monitorizării tuturor sectoarelor operaționale
Departament tehnic	- Organizarea activității in cadrul depozitului, instalațiilor de tratare mecano-biologica, cat si mentenanța/reparația echipamentelor tehnice si utilajelor, in conformitate cu manualele individuale - Coordonarea sănătății si securității in munca in acțiunile de reparare si întreținere a construcțiilor, utilajelor si echipamentelor din incinta depozitului de deseuri



Se propune următoarea organigrama:

Funcție	Personal
Management	
Manager	1
Secretar	1
Personal financiar si contabilitate	2

Funcție	Personal
Administrație	
Operator platforma electronica de cântărire auto	1
Inspecția deşeurilor la intrarea in depozit	2
Personal monitorizare	1
Sef echipa Depozit	1
Sef echipa Instalatie tratare mecano-biologica	1
Departament tehnic	
Şofer pentru compactor	1
Şofer pentru buldozer	1
Electrician	1
Mecanic	1
Şofer încărcător frontal Statia TMB	1
Şofer motostivuitor	1
Personal necalificat Depozit	5
Personal necalificat Statia TMB	5
TOTAL	**26**

5.1. Management

Managementul trebuie sa se asigure ca sarcinile din întreg depozitul sunt realizate conform cerințelor.

Acesta trebuie sa îndeplinească următoarele sarcini:

- Încheierea contractelor de management al deşeurilor
- Controale regulate ale facilităților
- Organizarea masurilor de control intern
- Pregătirea si actualizarea documentelor operaționale (regulamente de lucru, plan de afaceri, manualul de operare si mentenanță, planul de control al pericolelor si alarmelor, regulamentul cu privire la protecția contra incendiului, instrucțiuni de lucru)
- Contabilitate
- Planificare financiara
- Investiții
- Control asupra cerințelor de raportare ale autorităților
- Organizarea, implementarea si monitorizarea masurilor de siguranță si sănătate in munca

Managementul va tine un **jurnal al depozitului**. Toate datele esențiale pentru operarea depozitului vor fi înregistrate in secțiunea de operare si mentenanță după cum urmează:

- Personalul de serviciu si alocarea sarcinilor
- Origine (tipul si volumul deşeurilor recepționate), date, producător si colector/operator
- Zone de depozitare (desfăşurător) in funcție de tipul deşeurilor (deşeuri menajere, nămol, alte deşeuri nepericuloase)
- Tipuri de deşeuri, care sunt utilizate sau depozitate temporar in afara instalațiilor de prelucrare a deşeurilor
- Statistica managementului deşeurilor la nivel lunar
- Documentație privitoare la cantitățile de deşeuri refuzate sau securizate
- Incidente deosebite, in special defecțiuni si posibile motive si modalități de reparare in conformitate cu:
  - Incidente speciale in zona de intrare,
  - Incidente speciale legate de defecțiuni ale echipamentelor
- Ore de operare ale instalațiilor de prelucrare a deşeurilor si timp de staționare;
- Informații despre personalul necesar pentru instalațiile depozitului, stocate intr-o baza de date, sub forma unei statistici lunare

- Cantitatea si calitatea levigatului
- Calitatea apei subterane, prelevata din forajele de monitorizare
- Rezultatele controlului intern de monitorizare si măsurare
- Monitorizarea depozitului
- Tipul si volumul masurilor de mentenanță
- Rezultatele funcției de control,
- Documentația instrucțiunilor elaborate.

Statisticile managementului deşeurilor vor fi pregătite lunar si ataşate jurnalului depozitului. Managementul va trebui sa arhiveze Manualul de operare si mentenanța si sa-l păstreze pentru cel puțin 5 ani după închiderea depozitului, iar daca este necesar sa poată sa-l prezinte autorităților competente la cererea acestora.

Pe baza jurnalului depozitului vor fi realizate **rapoartele anuale**. In situațiile anuale vor fi prezentate următoarele:

- Recapitulata deşeurilor colectate,
- Deşeurile care sunt depozitate prin decizii individuale pe suprafața depozitului
- Controlul si monitorizarea instalațiilor:
  - Control intern
  - Monitorizare in scop de reglare
  - Incidente deosebite; accidente
- Tipul si scopul activităților de construire si masurilor de mentenanță

Managementul trebuie sa arhiveze raportul anual si sa-l păstreze pentru cel puțin 5 ani după închiderea depozitului, iar daca este necesar sa poată sa-l prezinte autorităților competente la cererea acestora.

5.2. Administrație

Departamentul administrativ trebuie sa asiste managementul si este responsabil pentru următoarele sarcini:

- Serviciul de consultanta clienți in cadrul procedurii necesare de verificare
- Procesarea declarațiilor de acceptare
- Controlul intrărilor – sarcini:
  - Măsurători pentru controlul deşeurilor recepționate si înregistrarea lor in vederea depozitarii (controlul identității)
  - Controlul documentelor însoțitoare
  - Înregistrarea cantității de deşeuri recepționate
  - Neacceptarea deşeurilor care nu se regăsesc pe Lista deşeurilor acceptate la depozitare, anexata
  - Controlul deşeurilor reciclabile
  - Desemnarea zonei de depozitare (depozit, statie TMB, stocare temporara interimara pentru deşeuri inerte rezultate din excavații sau din construcții)
- Realizarea controlului ieşirilor, făcându-se tara maşinilor prin cântărirea vehiculului gol la ieşirea din incinta
- Înregistrarea in jurnalul depozitului
- Pregătirea situațiilor anuale si evaluarea manualului de operare si mentenanță
- Stocarea documentelor de operare ale depozitului
- Evaluarea datelor meteorologice
- Organizarea si verificarea studiilor topografice – măsurători de tasare, cat si controlul instalațiilor si rețelelor, cum ar fi conducte, stații de pompare etc.
- Organizarea parțială a controalelor interne pe depozit
- Organizarea si controlul masurilor de securitate si sănătate in munca

5.3. Reprezentanți operaționali

Depozitul zonal de deseuri Sînpaul are următorii reprezentanți operaționali:

- Reprezentant autorizat pe deşeuri: …….
- Persoana competenta responsabila cu deşeurile cu statut special (ex. azbest): …….
- Specialist in securitate si sănătate in munca (lucrător desemnat): …….
- Specialist PSI: …….
- Personal pentru acordarea primului ajutor …….

Aceşti reprezentanți necesita instruire constanta.

"Reprezentanții depozitului" trebuie înregistrați in versiunea finala a manualului de operare si mentenanță.

5.4. Departamentul tehnic

Departamentul tehnic trebuie sa asiste managementul si este responsabil pentru:

- Depozitarea corecta a deşeurilor, inclusiv planul cu zonele de depozitare se face in funcție de tipul de deşeuri
- Realizarea corecta a acoperirii temporare, pentru securizarea zonelor active de depozitare
- Compactarea corecta a acoperirii intermediare
- Mentenanța tuturor utilajelor, echipamentelor si instrumentelor
- Respectarea normelor de siguranță si ordine, cat si implementarea si asigurarea masurilor de securitate si sănătate in munca
- Implementarea regulilor generale de siguranța in transport, in conformitate cu regulile de operare
- Toate facilitățile tehnice.

5.4.1. Depozitarea

Depozitarea corecta si ordonata a deşeurilor reprezintă responsabilitatea departamentului tehnic, care are următoarele sarcini:

- Organizarea tehnica a zonelor de depozitare, pantelor si zonelor de acces către zonele operaționale ale depozitului (poziționarea rampelor temporare)
- Verificarea vizuala a deşeurilor la descărcare
- „Cat mai compact": depozitarea deşeurilor sub considerația regulilor de protecție
- Controlul zonelor depozitului cu privire la tasări, emisii de gaz, etc.

5.4.2. Stația de tratare mecano-biologica

Responsabilitatea implementării corecte a activității de tratare mecano-biologice revine departamentului tehnic.

5.4.3. Stația de epurare prin osmoza inversa

Levigatul, apa uzata menajera, apa uzata de la atelierul auto si apa uzata de pe platforma de spălare auto sunt colectate si omogenizate in bazinul pentru levigat. Amestecul de ape uzate este tratat in stația de epurare cu osmoza inversa. Permeatul rezultat va avea caracteristicile conform NTPA 001/2005 din HG 352/2005 si va fi stocat temporar in bazinul pentru stocarea apei de incendiu, iar surplusul va fi evacuat in emisarul natural.

5.4.4. Întreținere si reparații

Întreținerea utilajelor si echipamentelor operaționale reprezintă totalitatea masurilor întreprinse pentru păstrarea echipamentelor si utilajelor in condiții optime de funcționare. Procesul de întreținere necesar pentru fiecare utilaj si echipament va fi realizat in conformitate cu instrucțiunile furnizorilor specificate in manualele de instrucțiuni.

Sarcini:

- Inspecția (teste funcționale) echipamentelor si utilajelor
- Mentenanța si service-ul echipamentelor si utilajelor
- Repararea echipamentelor si utilajelor
- Înregistrarea si monitorizarea lucrărilor de mentenanța si reparații întreprinse
- Mentenanța si reparații infrastructura

Masurile de întreținere si reparații se refera la următoarele utilaje si echipamente operaționale:

- Utilajele depozitului
- Platforma electronica de cântărire auto (determinare prin control metrologic)
- Utilajele si echipamentele stației de tratare mecano-biologica
- Echipament de protecție
- Clădirea administrativa
- Cabina poarta
- Sistem de drenaj
- Foraje de monitorizare
- Drumuri si platforme
- Zone de lucru, zone de depozitare
- Stații de pompare
- Rețele de conducte
- Stații de colectare a biogazului

Echipamentele mobile care deservesc depozitul vor necesita un program de mentenanța riguros si adecvat, care trebuie respectat cu strictețe.

Pentru realizarea controlului, trebuie ținuta o înregistrare pentru fiecare echipament, care trebuie sa includă următoarele informații:

- Datele tehnice ale echipamentului.
- Programul de control al lucrărilor.
- Consumul de combustibil si/sau electricitate
- Consum de lubrifianți
- Operații de mentenanța si/sau reparații.
- Comentarii, anomalii, observații, etc.

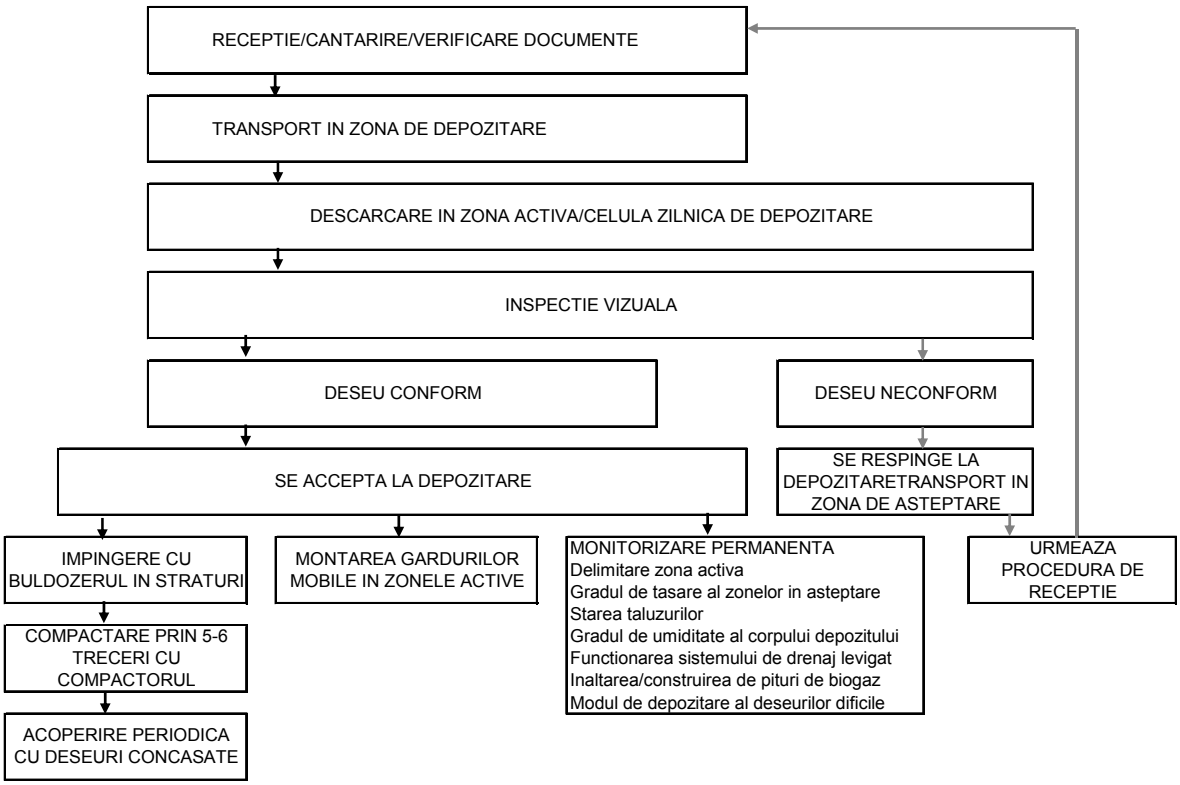
Aceste controale vor fi realizate in mod regulat, astfel încât rezultatele stocate in baza de date sa permită realizarea de studii cronologice si studii de urmărire la o data ulterioara.

La fiecare aproximativ 2.000 de ore lucru, diferitele echipamente utilizate pe suprafața depozitului trebuie sa facă obiectul unei revizii generale pentru a preîntâmpina posibilele defecțiuni.

6. OPERAREA DEPOZITULUI

6.1. Fluxul tehnologic

Figura 2. Fluxul tehnologic in Depozitul conform – celula 1



Nota: In depozitul conform se depoziteaza deseuri pre-selectate provenite de la statiile de transfer, compostare si sortare din judet, precum si de la instalatia de tratare mecano-biologica din Sinpaul.

6.2. Proceduri care asigura recepția corecta a deşeurilor si corespondenta cu criteriile de acceptare ale depozitului

Deşeurile, care vor intra in Depozitul zonal de deseuri nepericuloase Sînpaul, vor fi supuse procedurilor de recepție si inspecție, proprii operatorului.

Legislație aplicabila

- *Ordinul MMGA nr. 95/2005* privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare si lista națională de deşeuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deşeuri
- *HG 349/2005* privind depozitarea deşeurilor
- *Ordinul MMGA nr. 757/2005* privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor
- *Directiva 1999/31/CE a Consiliului* din 26 aprilie 1999 privind depozitarea deşeurilor

Operatorul depozitului va asigura toate masurile necesare pentru ca toate deşeurile pe care le preia in vederea eliminării finale in depozitul conform să respecte condițiile prevăzute in Autorizația integrată de mediu si legislația aplicabila.

Înainte de sau in orice moment al livrării sau al primei dintre o serie de livrări, cu condiția ca tipul de deşeuri sa rămână neschimbat, operatorul se va asigura ca deşeurile respective pot fi acceptate in depozit in conformitate cu condițiile stabilite in Autorizație si ca deşeurile respective îndeplinesc criteriile de acceptare stabilite in *Ordinul MMGA nr. 95/2005 .*

In acest scop toate vehiculele care vin la depozitul de deseuri Sînpaul trebuie să treacă obligatoriu prin zona de control pentru a se:

- asigura controlul de recepție:
  - verificare documente (cantitate, caracteristici, sursa de proveniența, natura deşeurilor, conformarea cu analiza de declarație, date despre transportor).
  - inspecția vizuala, in vederea controlului stării de agregare a deşeurilor (nămol de epurare) si pentru verificarea conformării deşeurilor transportate cu documentele însoțitoare
  - prelevarea probelor, daca este cazul, si efectuarea analizei de control (rapida) daca este cazul
- înregistra cantitatea de deşeuri intrată (prin cântărire pe platforma electronică de cântărire auto)
- asigura că toate deşeurile recepționate vor fi procesate chiar si in situații deosebite cum ar fi: defecțiuni ale uneia din instalații, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire a instalațiilor este depăşită.

Deşeurile acceptate la depozit trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- să se regăsească in lista deşeurilor acceptate la depozitul Sînpaul, conform Autorizației integrate de mediu si a Manualului de operare
- să fie livrate numai de transportatori autorizați, cu excepția transportatorilor particulari, care aduc deşeuri in cantități mici,
- sa fie însoțite de documentele necesare, conform Normativului tehnic si criteriilor de recepție prevăzute de operatorul depozitului, conform propriilor proceduri.

Pentru a fi siguri că deşeurile pot fi acceptate pentru tratare si/sau depozitare, personalul depozitului va fi instruit corespunzător, astfel încât masurile de control sa fie corect si eficient implementate.

6.2.1. Cerințe pentru deşeuri speciale

Depozitul de deseuri primeşte pentru tratare/depozitare si următoarele categorii de deşeuri speciale:

- Deşeuri din construcții si demolări, in cantități mici provenite de la cetățeni
- Nămoluri de la stațiile de epurare municipale

Deşeurile care pot ridica probleme din punct de vedere al stabilității se depun in amestec cu deşeuri stabile.

Deseurile nepericuloase care nu provin din gospodarii (nămol, deşeuri prăfoase, deşeuri industriale, deşeuri voluminoase) se depun pe depozitele de clasa b numai amestecate cu deşeuri menajere.

Deşeurile din construcții si demolări vor fi verificate pentru a se asigura ca nu sunt contaminate cu substanțe periculoase.

Deşeurile nepericuloase din industrie şi din construcții şi demolări se analizează prin sondaj, prin procedee de testare rapidă a următorilor parametri:
- valoarea pH;

- temperatură;
- conținut de apa;
- conținut de gudroane
- conductibilitate electrica.

Probele din deşeurile analizate se păstrează minimum 1 luna

Nămoluri de la stațiile municipale de tratare a apelor menajere

Nămolul se depozitează amestecat cu deşeuri menajere in proporție de 1:10.

Pentru a putea fi acceptate la depozitare, nămolurile de la stațiile municipale de epurare a apelor uzate menajere trebuie sa îndeplinească următoarele condiții:

- sa fie pre-tratate, conform Ordinul 1729/2006 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ pentru proiectarea construcțiilor şi instalațiilor de epurare a apelor uzate orăşeneşti - Partea a V-a: Prelucrarea nămolurilor", indicativ NP 118-06
- pot avea o umiditate de cel mult 65 % (minim 35% SU)
- testele de levigabilitate sa îndeplinească cerințele conf. Ord 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare si lista națională a deşeurilor acceptate in fiecare clasa de depozit de deşeuri (metale grele, DOC, TDS, etc.)

6.2.1.1. Proceduri de inspecție a deşeurilor

Operatorul depozitului va aplica următoarele **proceduri de inspecție a deşeurilor** in vederea recepționării lor, conf. Cap. III art. 15 din HG 349/2005 privind depozitarea:

- *verificarea documentelor* de livrare care însoțesc fiecare transport, inclusiv a documentelor solicitate la art. 5 alineatul (3) din Directiva 91/689/CEE si, după caz, a documentelor solicitate in Regulamentul (CEE) nr. 259/93 al Consiliului din 1 februarie 1993 privind supravegherea si controlul transporturilor de deşeuri în interiorul, în si în afara Comunității Europene.
- *inspecția vizuala a deşeurilor* la intrare si la punctul de depozitare si, după caz, verificarea conformității cu descrierea prezentată în documentația înaintată de deținător, conform procedurii stabilite la pct. 3.1 nivelul 3 din anexa nr. 3. Păstrarea, cel puțin o lună, a probelor reprezentative prelevate pentru verificările impuse conform prevederilor cuprinse la pct. 3.1 nivelul 1 sau nivelul 2 din anexa nr. 3, precum şi înregistrarea rezultatelor determinărilor;
- *păstrarea unui registru* cu înregistrările privind cantitățile, caracteristicile deşeurilor depozitate, originea şi natura, data livrării, identitatea producătorului, a deținătorului sau, după caz, a colectorului. Aceste informații sunt puse la dispoziția autorităților statistice comunitare si naționale competente, atunci când acestea le solicita in scopuri statistice. Datele se vor introduce şi pe suport electronic tip bază de date.
- va furniza întotdeauna celui care predă deşeurile o *confirmare scrisa* a recepției fiecărei cantități livrate acceptate la depozit, conform anexei nr. 3 la Procedura de reglementare şi control al transportului deşeurilor pe teritoriul României, aprobată prin Ordinul ministrului agriculturii, pădurilor, apelor şi mediului, al ministrului transporturilor, construcțiilor şi turismului şi al ministrului economiei şi comerțului nr. 2/211/118/2004
- *informarea autorităților competente de protecție a mediului*: fără a se aduce atingere dispozițiilor Regulamentului (CEE) nr. 259/93, atunci când deşeurile nu sunt acceptate in depozitul de deşeuri, operatorul informează de îndată autoritățile competente de protecție a mediului cu privire la refuzul de a accepta deşeurile.

6.2.1.2. Verificarea documentelor

Consta in verificarea documentației privind cantitățile şi caracteristicile deşeurilor, originea şi natura lor, inclusiv buletine de analiză pentru deşeurile municipale, când există suspiciuni, precum şi date privind identitatea producătorului sau a deținătorului deşeurilor. Documentele care însoțesc un transport de deşeuri vor trebui sa cuprindă cel puțin următoarele elemente:

- tipul deşeurilor (denumirea si codul, conform Ordinului 95/2005 privind evidenta gestiunii deşeurilor si pentru aprobarea Listei deşeurilor, inclusiv a deşeurilor periculoase),
- sursa de proveniența si cantitatea transportata,
- analiza de declarație, vizata de autoritatea competenta pentru protecția mediului, care sa dovedească faptul ca deşeurile respective îndeplinesc criteriile de acceptare pe depozit

Daca documentele însoțitoare sunt conforme, se procedează la cântărirea si inspecția vizuala (daca este posibil) a deşeurilor.

6.2.1.3. Inspecția vizuala (Control de recepție)

La primirea transportului de deşeuri se efectuează un control de recepție - *Nivelul 3: Verificarea la fata locului*, printr-un control rapid, pentru a confirma ca deşeul depozitat este acelaşi cu cel care a fost supus la testarea de nivel 2 si ca este cel descris în documentele de însoțire. El constă într-o inspecție vizuală a încărcăturii de deşeuri, înainte si după descărcarea la depozit.

Controlul de recepție poate fi efectuat numai de persoana specializată numită prin decizie interna de către Manager si constă in:

- inspecția vizuală, in vederea controlului stării de agregare a deşeurilor (nămolul de la epurarea apelor uzate poate avea o umiditate de cel mult 65-70%) si pentru verificarea conformării deşeurilor transportate cu documentele însoțitoare,
- prelevarea probelor, daca este cazul, si efectuarea analizei de control (rapida pentru deşeurile nepericuloase), dacă este cazul.

Vor fi aplicate următoarele *Proceduri pentru testarea si acceptarea deşeurilor*, conf. Anexa 3 Art.3. din HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor:

Livratorii vor trebui sa prezinte:

- Documente privind *Caracterizarea generala a deşeurilor*. (Nivelul 1*:* se va realiza cu metode de analiza standardizate pentru determinarea compoziției fizico-chimice a deşeurilor si pentru testarea comportării la levigare si/sau a variației caracteristicilor deşeurilor pe termen scurt si lung). Aceste documente permit verificarea corespondentei cu Lista de referința stabilita prin Autorizația integrata de mediu pentru depozitul de deseuri Sînpaul.
- Documente privind: *Testarea încadrării corecte a deşeurilor* astfel încât sa corespunda cerințelor de depozitare in depozite clasa „b" pentru deşeuri nepericuloase *(Nivelul 2*: Se realizează prin verificări periodice efectuate prin analize simple, standardizate si metode de caracterizare a comportării, pentru a determina daca un deşeu îşi menține încadrarea în condițiile din autorizație si/sau criteriile specifice de referința). Testele se vor concentra pe variabile cheie (indicatori variabili) si pe comportarea identificata prin caracterizarea generala. Aceasta verificare este necesara la intervale regulate de timp, semestrial sau anual, si permite rămânerea pe lista specifica a depozitului.

Pot fi acceptate în depozitul de deşeuri nepericuloase Sînpaul, conform Ordinului 95/2005, fără a fi supuse nici unei testări, deşeurile municipale care îndeplinesc criteriile definite conform Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor (anexa 1, litera h), care se regăsesc în Categoria 20 a Listei Europene a Deşeurilor "Deşeuri municipale şi asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat" precum şi alte deşeuri similare acestora din alte surse. Aceste tipuri de deşeuri nu sunt admise la depozitare dacă nu au fost tratate (conform prevederilor art. 7 (2) alin. c) din Hotărârea Guvernului nr. 349/2005) sau dacă sunt contaminate la un nivel suficient de ridicat încât să determine apariția de riscuri asociate şi deci să justifice eliminarea lor în alt mod.

6.2.1.4. Jurnalul de funcționare

Toate rezultatele verificării documentelor si a controalelor de recepție se înregistrează in jurnalul de funcționare (in forma electronica sau scrisa). Daca in urma controlului de recepție rezulta ca sunt respectate toate cerințele de acceptare, operatorul dirijează transportul de deşeuri către zona de sortare, compost sau depozitare finală, după caz. Controlul vizual se efectuează si/sau la descărcarea deşeurilor in fiecare din zonele primire/recepție menționate.

6.2.1.5. Proceduri pentru situații speciale

In situații deosebite cum ar fi: defecțiuni ale uneia din instalații, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire in una din instalații depăşită, se procedează astfel:

- După recepție, maşina este dirijata către o zona de depozitare temporara, stabilita de administratorul depozitului
- Deşeurile vor staționa aici pana la rezolvarea situației speciale
- Transportul din aceasta zona se va face cu utilajele interne ale depozitului, către instalația specifica

6.2.2. Proceduri pentru respingerea deşeurilor care nu corespund cu criteriile de acceptare

6.2.2.1. Verificarea documentelor

Daca documentele sunt necorespunzătoare:

- se reține documentele si se direcționează maşina către zona de parcare
- se informează administratorul depozitului
- se ia legătura cu livratorul si/sau autoritatea competenta
- se decide acțiunea corespunzătoare
- se înregistrează neconformitatea
- se respinge transportul

Daca din documentarea suplimentara se dovedeşte ca actele îndeplinesc cerințele depozitului maşina va fi dirijata către platforma electronica de cântărire auto.

6.2.2.2. Analiza de control

Daca in urma controlului vizual apar îndoieli cu privire la respectarea cerințelor pentru depozitare sau se constată că exista diferențe între documentele însoțitoare si deşeurile livrate, atunci se efectuează o analiza de control, parametrii analizați fiind stabiliți în funcție de tipul si aspectul deşeurilor.

Procedura Analizei de control parcurge următorii paşi:

- direcționarea transportului către facilitatea pentru verificarea deşeurilor
- efectuarea de teste suplimentare: verificare pH, inflamabilitate, altele după caz
- prelevarea de probe de deşeuri in conformitate cu programul stabilit

Deşeurile cu o clasificare incerta vor fi stocate temporar într-o zona de securitate rezervata pentru asemenea situații. Zona de securitate este o suprafața betonata de cca. 100 m^2. Apele din precipitații colectate de pe suprafața zonei de securitate vor fi dirijate către instalația de epurare.

Dacă deşeurile livrate nu corespund cu documentele însoțitoare, insa ele se încadrează in cerintele de acceptare si sunt acceptate la depozitare, atunci acest lucru se menționează in

jurnalul de funcționare. Generatorul deşeurilor si autoritatea competentă vor fi informate despre aceasta.

În cazurile in care se efectuează analize de control si se prelevează si probe martor, ele trebuie păstrate minim 1 luna.

Deşeurile pot sa nu fie acceptate în cazul în care nu au suferit tratare anterioara în conformitate cu art. 6 (a) din Directiva privind Depozitele de deşeuri 1999/31/EEC, sau în cazul în care acestea sunt contaminate într-o aşa măsura încât sa crească riscul asociat cu deşeurile si sa justifice depozitarea în alte facilitați.

Dacă deşeurile nu sunt acceptate la depozit, procedura parcurge următorii paşi:

- se reține documentele
- se informează administratorul depozitului
- se ia legătura cu livratorul si/sau autoritatea competenta
- se decide acțiunea corespunzătoare
- se înregistrează neconformitatea
- se respinge transportul

Operatorul depozitului informează imediat livratorul si autoritatea competenta, aceasta din urma stabilind măsurile care trebuie luate. Pană la aplicarea masurilor decise, deşeurile rămân in zona de securitate. Toate aceste cazuri se înregistrează in jurnalul de funcționare.

În cazul in care deşeurile stocate in stația de stocare temporara nu îndeplinesc parametrii solicitați, este posibil ca autoritatea competenta sa decidă aplicarea uneia din următoarele variante:

- deşeurile pot fi depozitate într-un depozit autorizat pentru asemenea deşeuri prin grija operatorului, dar pe cheltuiala livratorului
- deşeurile sunt preluate de livrator care le va transporta intr-o locație corespunzătoare (facilitate de tratare sau depozitare finala)

6.2.3. Proceduri pentru înregistrarea tipurilor de deşeuri si cantitatea/tonajul acestora (cântărire si proceduri de înregistrare)

După verificarea documentelor de proveniența si respectiv după caz a verificărilor suplimentare, maşinile sunt cântărite pe platforma electronica de cântărire auto.

Ele revin la cântar, după livrarea deşeurilor, pentru a fi din nou cântărite in vederea stabilirii exacte a cantității de deşeuri eliminate in depozit.

Şoferul transportului de deşeuri va primi, după cântărire, o copie a unui document care va conține cel puțin următoarele informații:

- numele companiei/număr de înmatriculare
- proprietarul si şoferul maşinii
- originea deşeurilor (cartier, ruta de colectare sau agentul economic, după caz)
- tipul de deşeuri si numărul de cod in conformitate cu Ordinul 95/2005 si Autorizația de mediu
- cantitatea de deşeuri livrata
- data si ora livrării

Se întocmesc 3 exemplare, unul pentru livrator (transportatorul de deşeuri), unul pentru Beneficiar si unul pentru operatorul depozitului.

Înregistrarea deşeurilor acceptate pentru depozitare in depozitul Sînpaul se face conform formularului de încărcare – descărcare din Anexa 3 la HG 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul României.

Procedura pentru înregistrarea tipului de deşeuri si cantitatea/tonajul acestora, parcurge următorii paşi:

- cântărire numai după ce s-a dovedit ca documentele de proveniența sunt conforme
- emiterea documentului de primire/recepție a deşeurilor

Lunar datele sunt centralizate si raportate Beneficiarului, Operatorului colector, APM Mures, in conformitate cu cerințele legale si Autorizația de mediu.

6.3. Metodologia privind exploatarea depozitului

Metodologia privind exploatarea depozitului include:

- *Planul de operare*
  - Proceduri de supraveghere si control (inspecție)
  - Proceduri operaționale pe tipuri de activități
  - Proceduri privind extinderea operării prin dezvoltarea unor noi compartimente
- *Planul de monitorizare in faza de operare*
- *Planul de închidere finala (reconstrucție ecologica) si monitorizare post-închidere*

Toate documentele, informațiile si instrucțiunile care se refera la activitățile depozitului Sînpaul (începând cu faza de proiect până la reconstrucția ecologica) se vor păstra într-un registru de funcționare.
Registrul de funcționare va conține cel puțin următoarele documente:

- *documentele de aprobare:* La depozitul Sînpaul trebuie sa existe un exemplar complet si autentificat al documentelor, care au stat la baza obținerii tuturor autorizațiilor si aprobărilor.
- *planul organizatoric:* Organizarea activității în cadrul depozitului de deşeuri este prezentata într-un plan organizatoric, care conține numele si responsabilitățile fiecărei persoane. La înlocuirea persoanelor planul organizatoric se actualizează.
- *instrucțiunile de funcționare:* Instrucțiunile de funcționare conțin prevederile relevante pentru siguranța si ordine. Ele reglementează întregul proces de funcționare de la depozit si sunt valabile pentru toți utilizatorii. De aceea ele se afişează la loc vizibil, în zona de acces. În instrucțiunile de funcționare se includ si reglementari de manipulare a deşeurilor de la transportatorii de cantități mici. De asemenea, se prevede interzicerea fumatului în incinta depozitului.
- *manualul de funcționare:* stabileşte toate masurile pentru funcționarea în stare normala, pentru întreținere si pentru cazuri anormale de funcționare. Masurile necesare în cazurile neobişnuite se corelează cu planul de intervenție. Sarcinile si domeniile de responsabilitate ale personalului conform cu instrucțiunile de lucru, masurile de control si întreținere, obligațiile de informare, documentare si păstrare a documentelor se stabilesc în manualul de funcționare.
- *jurnalul de funcționare:* conține toate datele importante pentru funcționarea zilnica a depozitului, în special:
  - date despre deşeurile preluate (determinarea greutății, stabilirea tipului de deşeuri inclusiv codul deşeurilor, rezultatele)
  - controalelor vizuale si ale analizelor efectuate
  - formularul de înregistrare (confirmarea de primire) pentru recepția deşeurilor
  - cazurile de neacceptare a deşeurilor la depozitare, inclusiv cauzele si masurile întreprinse
  - rezultatele controalelor proprii si ale celor efectuate de autorități
  - evenimente deosebite, în special defecțiuni de funcționare, inclusiv cauzele si masurile întreprinse
  - programul de funcționare a depozitului
  - rezultatele programului de monitorizare

Jurnalul de funcționare se realizează în forma electronica si trebuie sa fie asigurat împotriva accesului neautorizat. Jurnalul trebuie sa fie controlat periodic de managerul depozitului, până la sfârşitul perioadei de monitorizare post-închidere

- *planul de intervenție*: descrie toate masurile în cazuri de incendiu, accidente, poluările accidentale produse pe raza de activitate a depozitului si alte situații de necesitate. În planul de intervenție se menționează persoanele responsabile si sunt descrise masurile care trebuie luate. De asemenea, se menționează si datele de contact pentru următoarele instituții: pompieri, salvare, apărare civila. Planul de intervenție va fi cunoscut de toți angajații si va fi afişat într-un loc vizibil. Planul de intervenție se întocmeşte în acord cu toate autoritățile implicate, iar un exemplar se va preda autoritarii competente pentru protecția mediului.
- *planul de operare/depozitare (Manual de operare):* conține toate reglementările importante despre:
  - procedura de acceptare si control al deşeurilor,
  - modul de depozitare si realizare a corpului depozitului,
  - gestionarea levigatului,
  - gestionarea gazului de depozit,
  - colectarea si gestionarea apei din precipitații,
  - colectarea si gestionarea apelor uzate menajere
- *planul stării de fapt:* După încheierea umplerii unui compartiment al depozitului se întocmeşte un plan al stării de fapt. Planul se prezintă într-un caroiaj de 60 m x 60 m si la o scara adecvata (M = 1:500). Planul stării de fapt se înaintează autorității competente, la cel târziu 6 luni după încheierea umplerii compartimentului.

Registrul de funcționare se va realiza în forma scrisa si în forma electronica si se va prezenta, la cerere, autorității competente pentru protecția mediului. Documentele registrului se completează în timp.

6.3.1. Volum disponibil in depozit

Incinta de depozitare are următoarele caracteristici:

Caracteristici/Celula 1	1
Capacitate (mc)	1.250.000
Suprafața utila(mp)	72.600
Durata funcționare (ani)	5

Compartimentul 1 are următoarele caracteristici:

- Dimensiuni aproximative in plan: 300 x 250 m
- înălțime maxima proiectată a coloanei de deşeuri: H_{max}=19 m,
- lățime coronament diguri: 3,00 – 4.00 m
- digul de pe latura de est: 1,0 ÷ 13,0 m
- digul de pe latura de sud: 2,0 ÷ 7,0 m
- digul de pe latura de vest: 2,0 ÷ 5,5 m
- digul de pe latura de nord: 5,5 ÷ 13,0 m
- taluzuri interioare/ exterioare: 1:3

Cu toate ca depozitul este proiectat pentru extindere cu inca doua celule de depozitare spațiul de depozitare disponibil trebuie gestionat cu maximă eficientă, astfel încât durata de viată a depozitului să fie cat mai mare, avand in vedere ca:

- diferitele cantitățile de deşeuri previzionate au fost calculate exclusiv pe bază de indici de creştere si generare si nu pe bază de monitoring anterior al cantităților colectate/depozitate
- compoziția/natura/categoria deşeurilor ce vor trebui depozitate definitiv nu rezulta dintr-un studiu pe deşeurile colectate in zona de interes
- cerințe legale si de mediu sporite pentru depozitarea deşeurilor, care pot conduce la tarife inacceptabile pentru populație

6.3.2. Descrierea etapelor de umplere a depozitului

Se propune operarea pe sectoare active mai mici, astfel încât sa fie minimizate:
- posibilitatea de împrăştiere a deşeurilor uşoare de către vânt
- mirosurile in zona limitrofa depozitului
- instalarea puțurilor de colectare si evacuare a biogazului din timp
- formarea de levigat, datorita acoperirii zonelor ajunse la cota de umplere
- formarea de colonii de pasări, animale si insecte specifice depozitelor de deşeuri
- impactul vizual

Pentru depozitarea deşeurilor urbane procesul tehnologic este următorul:
- descărcarea la locul de depozitare
- împrăştiere si compactare, pentru reducerea volumului
- aşternere de straturi de acoperire, periodic

Depozitarea se va face cu respectarea prevederilor din prezentul Manual de operare, pană la cota proiectată de umplere din proiect. Se va incepe depozitarea din partea de sud-vest a celulei, pe sectoare paralele cu liniile de dren instalate. Astfel, se va colecta levigat doar de pe zonele unde s-au asternut deseuri, iar apa colectata de pe zonele libere de deseuri va fi evacuata la canalul perimetral prin conductele de legatura instalate. Se va imparti celula pe sectoare paralele cu liniile de drenuri, umplerea facandu-se dinspre linia 1 din partea de sud-vest catre linia 8 din partea de nord-est

Deşeurile se depun si se distribuie in straturi cat se poate de subțiri (clasa b - max. 1 m), apoi se compactează. Densitatea de compactare pentru deşeurile menajere trebuie sa fie de minim 1,0-1,26 tone/m^3.

Corpul depozitului in rambleu va avea taluzuri cu înclinarea 1:3, cu berne de min. 5 m lățime, la 10 m înălțime a stratului de deşeuri.

Atunci când gradul de umplere ajunge la 70-80% din capacitatea proiectată pentru celula 1 trebuie demarate procedurile pentru construirea celulului nr 2, care trebuie sa fie funcționala înainte de epuizarea spațiului de depozitare in celula 1.

In *Planul de operare* atât sectoarele de lucru cât si celulele de depozitare vor fi codificate, astfel încât să se poată înregistra locația in care se regăseşte depozitată fiecare cantitate de deşeu acceptată la depozitare. Dacă se depozitează tipuri de deşeuri diferite (nepericuloase, periculoase tratate, speciale etc.), atunci aceste informații vor fi cuprinse în planul de depozitare.

Codificarea se va face astfel: ex. pentru ziua de 10 septembrie 2014: C1.2.5.: Celula 1 sectorul 2, celula 5.

Fiecare sector de lucru/celulă de depozitare va fi marcat in teren si pe plan, in coordonate STEREO 70, astfel încât oricând să poată fi cu uşurință identificată locația respectivă. Cadastrul depozitului va fi actualizat anual. Clasificarea in limitele cadastrale se va face zilnic. Pentru determinarea înălțimii se va folosi o stadie cu înălțimea de 2 m, astfel încât clasificarea zonei zilnice de depozitare sa poată fi realizată in limita celor 2 m ai zonei de depunere.

In plan vertical, fiecare celula se va dezvolta pana la cota proiectata de umplere.

6.4. Descrierea procedurilor pentru manevrarea deşeurilor in zona de descărcare/ depozitare (inspectarea, împrăştiere, compactare, acoperire, etc.)

Operațiile de depozitare propriu-zisa presupun parcurgerea următoarelor proceduri:
Principalele etape operaționale in zona de depozitare finală includ:

- Planificarea detaliata a celulelor de depozitare
  - Asigurarea accesului la celula de depozitare operaționala in ziua respectiva
  - Deplasarea maşinilor către celula de depozitare operaționala in ziua respectiva
  - Descărcarea deşeurilor in locul indicat de operatorul depozitului
  - Inspecția deşeurilor la locul de depozitare
- Depunerea/împrăştierea deşeurilor conforme in zona de depozitare stabilită pentru ziua respectivă
  - Compactarea energică a fiecărui strat de deşeuri depozitat
  - Acoperirea temporară a sectorului „in aşteptare"
  - Construirea digurilor perimetrale (stratul suport al închiderii finale sau stratul de acoperire temporara, după caz)
  - Protecția sectoarelor de depozitare operaționale cu garduri mobile
  - Asigurarea curățeniei
  - Întreținerea in stare de funcționare a tuturor instalațiilor si construcțiilor depozitului: sistem de colectare si evacuare levigat, bazin colector pentru levigat, cămine de vizita, drum de acces si drum tehnologic, împrejmuirile fixe si mobile, etc.)
- Monitorizarea factorilor de mediu

6.4.1. Planificarea detaliata a celulelor de depozitare

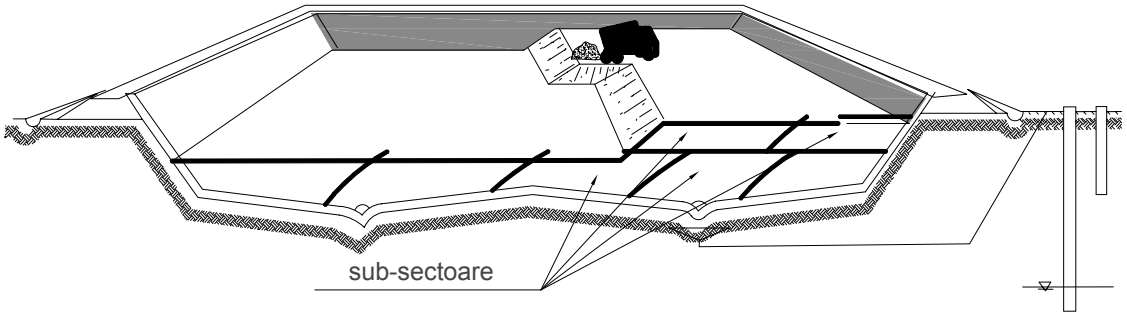
Fiecare celula de depozitare va fi divizata, imaginar (nu prin lucrări constructive), in sectoare de lucru, care la rândul lor vor fi împărțite in *sub-sectoare de depozitare*.

Sub-sectoarele de depozitare sunt zone de maximum 400 m^2 (20mx20m) si un volum de cca. 600 mc, respectiv o înălțime de max. 1,5 m după compactare. De regula sub-sectoarele de depozitare sunt dimensionate pentru o perioada limitata de timp, cat mai mica (3 zile), pentru a permite o buna împrăştiere si compactare a deşeurilor, limitarea efectelor curenților de aer care pot antrena materiale uşoare, limitarea mirosurilor, diminuarea cantității de levigat formată. Ținând cont ca deşeurile după compactare trebuie sa ajungă la o greutate de cca. 1 t/mc, rezultă că zilnic se vor depozita cca. 195 mc deşeuri (195 to/zi). Ca urmare un sub-sector de depozitare va fi operațional cca. 3 zile. Cel puțin 2 sub-sectoare de depozitare vor fi operaționale alternativ.

Administrația depozitului va elabora un plan privind dispunerea sub-sectoarelor de depozitare. Proiectarea dimensiunilor sub-sectorului de depozitare în operare va tine cont de cantitățile de deşeuri livrate zilnic. Planificarea, inclusiv dimensiunile si forma sub-sectoarelor de depozitare, va fi permanent actualizata (săptămânal daca se va dovedi necesar).

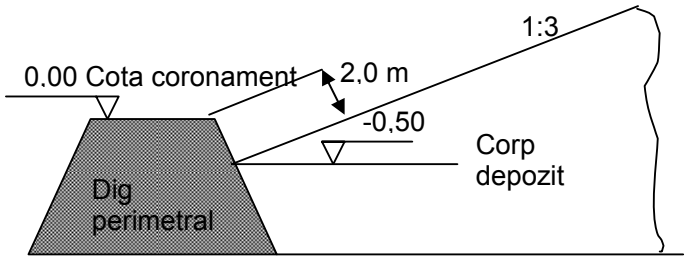
In plan orizontal sub-sectoarele de depozitare vor avea forma de pătrat cu latura de 20 m si vor ocupa toată suprafața bazei depozitului. In zona digului perimetral si acolo unde din cauza geometriei generale a depozitului nu se poate construi un sub-sector având forma de pătrat cu laturile de 20m, se va avea in vedere că lungimea de împrăştiere optima cu utilajele specifice este de 20 m si că lățimea minima de lucru este de 10 m, rezultând sub-sectoare de depozitare având diferite forme geometrice. Suprafața aferentă trebuie să fie de cca. 400 m^2 si să se încadreze in forma generală a bazei.

Figura 3. Modul de dispunere al sub-sectoarelor de depozitare



In plan vertical, sub-sectoarele de depozitare vor avea înălțimea de 1,5 m, după compactare. Dispunerea sub-sectoarelor de depozitare se va face întrețesut, precum cărămizile la o zidărie, pentru a asigura o stabilitate cat mai buna corpului depozitului in rambleu, pe de o parte si pentru a permite infiltrarea apei din precipitații către sistemul de drenaj, pe de alta parte. Vor fi evitate in acelaşi timp formarea pungilor cu gaz de fermentare, care constituie un pericol in exploatare, daca nu este captat si evacuat dirijat.

Figura 4. Cota de umplere in zona digurilor perimetrale



6.4.2. Operarea in sub-sectoarele de depozitare

6.4.2.1. Deplasarea maşinilor către zona de depozitare

După cântărire, autogunoierele sunt dirijate prin semnalizare rutiera adecvata, către zona de descărcare a deşeurilor in depozit.

Deşeurile pot fi descărcate numai conform indicațiilor operatorului de la locul de descărcare.

Pot fi dirijate către zona de depozitare numai un număr limitat de maşini care transporta deşeuri, astfel încat acestea sa nu reprezinte un pericol pentru personal, iar toate deşeurile descărcate sa poată fi distribuite, controlate si compactate imediat.

6.4.2.2. Descărcarea deşeurilor in locul indicat de operatorul depozitului

Descărcarea unui transport de deşeuri este supravegheata si controlata de o persoana instruita in acest scop.

La descărcarea deşeurilor prăfoase, acestea se umezesc si se acoperă imediat cu alte deşeuri sau cu materiale minerale .

Operatorii din zona de descărcare trebuie sa poarte echipament de protecție colorat, uşor de recunoscut, încălțăminte cu talpa metalica si casca de protecție.

În zona de descărcare se montează panouri pentru interzicerea fumatului.

6.4.2.3. Inspecția deşeurilor la locul de descărcare

Aceasta procedura se aplica numai deşeurilor care se descărca din autogunoiera direct in depozit.

Descărcarea deşeurilor se va face direct in zona de depozitare, astfel încât din aceasta zona deşeurile sa fie preluate in vederea împrăştierii direct de utilajele speciale (buldozer, compactor). Pe platforma de descărcare se va proceda la o inspecție vizuala a deşeurilor descărcate de fiecare transport. Daca apar dubii în ce priveşte caracteristicile deşeurilor si acceptarea lor pe depozit, atunci conducerea depozitului trebuie sa fie imediat informata asupra acestui fapt, astfel încât ea sa poată lua masurile necesare (reținere în zona de securitate sau o noua verificare).

Figura 5. Utilaje in lucru pe depozit

Procedura este următoarea:

- se vizualizează natura deşeurilor.
- daca se constata ca ele nu corespund cerințelor depozitului:
  - se izolează, se încărca in mijlocul de transport si se dirijează către zona de securitate (parcare)
  - se informează administratorul depozitului
  - se ia legătura cu livratorul si/sau autoritatea competenta
  - se decide acțiunea corespunzătoare
  - se înregistrează neconformitatea
  - se respinge transportul
- daca deşeurile descărcate corespund cerințelor depozitului, ele sunt preluate si împrăştiate in celula de depozitare operațională in acel moment

6.4.2.4. Depunerea/împrăştierea deşeurilor conforme in zona de depozitare stabilită pentru ziua respectivă (sub-sector de depozitare)

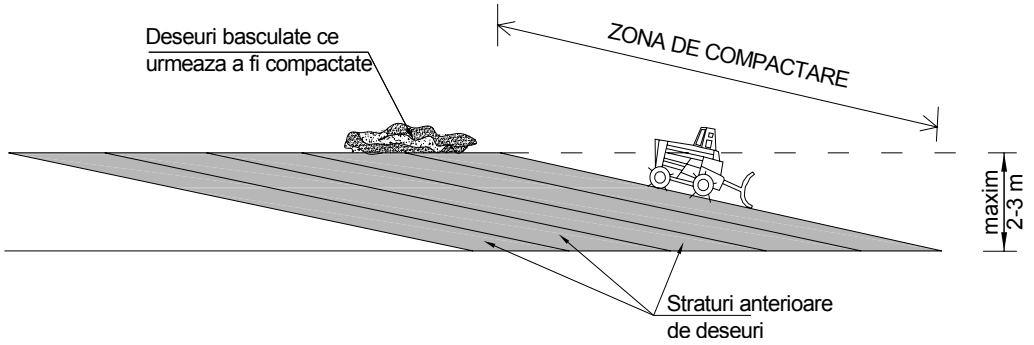
Aceasta procedura se aplica deşeurilor care se descarcă din autogunoiere direct in zona de depozitare.

Împrăştierea deşeurilor in sub-sectoarele de depozitare, se poate face prin doua metode, in funcție de caracteristicile zonei respective. Modul de împrăştiere al straturilor de gunoi va fi stabilit de operatorul de la locul de depozitare.

1. Metoda compactării pe taluz in straturi subțiri) – Figura 6

- Deşeul se descarcă la marginea taluzului, in partea superioară a acestuia.
- Se împinge/împrăştie cu buldozerul pe toata panta, care nu trebuie sa fie mai mare de 1:3, in straturi cat mai subțiri. Operația se execută de sus in jos
- Se compactează prin treceri repetate cu compactorul.

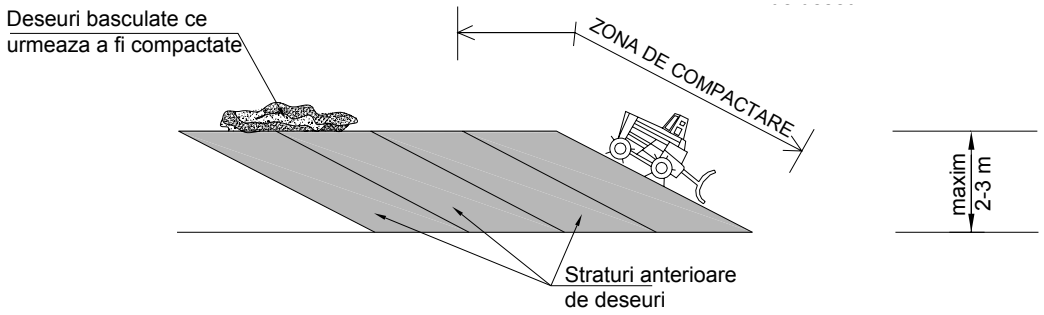
Figura 6. Metoda compactării pe taluz (in straturi subțiri)



2. Metoda compactării pe fata celulei de depozitare

- Deşeul se descarcă pe suprafața celulei de depozitare, in capătul opus fata de taluz
- Se împinge/împrăştie cu buldozerul către margine astfel încât sa se formeze un taluz, care nu trebuie sa aibă panta mai mare de 1:3, si înălțimea după compactare mai mare de 2 m. Operația se execută pe toata grosimea stratului in formare (parte superioara si taluz), conform Figura 7
- Se compactează prin treceri repetate cu compactorul.

Figura 7. Metoda compactării pe fata celulei de depozitare



Indiferent de metoda folosita, împrăştierea se va realiza cu utilajul din dotarea depozitului (buldozer pe senile).

Sub-sectoarele de depozitare vor fi umplute repede, pentru a se putea aplica straturi de protecție, astfel încât sa fie diminuate: mirosurile si/sau antrenarea deşeurilor uşoare de către vânt.

Deşeurile care pot ridica probleme din punct de vedere al stabilității se depun în amestec cu deşeuri stabile.

Deşeurile nepericuloase care nu provin din gospodarii (nămol, deşeuri prăfoase, deşeuri industriale) se pot depune in depozitul Sînpaul, care este un depozit de clasa “b” numai amestecate cu deşeuri menajere.

Împrăştierea deşeurilor se face in straturi subțiri (0,30-0,40 m), cu buldozerul. Distanta de împrăştiere recomandata este de cca.10-15 m. Începerea operației de împrăştiere cu buldozerul va fi permisă numai după plecarea maşinii de transport, pentru a fi evitate accidentele.

Zonele de descărcare si împrăştiere vor fi stabilite astfel încât sa fie alternate cu zone de compactare. Descărcarea nu se poate face decât in zona in care compactarea s-a realizat la parametrii stabiliți. O zona in care s-a realizat împrăştierea in straturi conform planificării devine zona de lucru pentru compactor.
Deşeurile se depun astfel încât pe timpul întregii perioade de funcționare sa aibă numai influente reduse asupra omului si mediului înconjurător. Modul de depunere depinde de fiecare tip de deşeu în parte (nămol, deşeuri minerale sau municipale, ec.), precum si de condițiile meteorologice si de forma si dimensiunile depozitului.

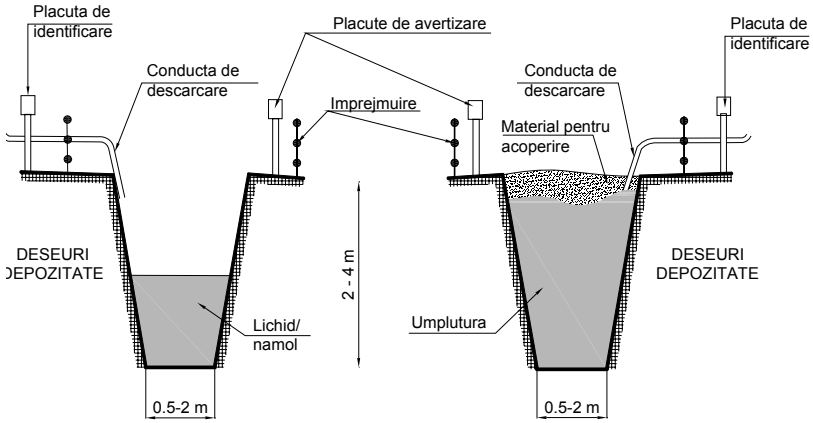
6.4.2.5. Depozitarea deşeurilor dificile

Deşeurile dificile nu intra in categoria deşeurilor periculoase, insa din cauza proprietăților specifice necesita o abordare speciala pentru depozitarea finala. Ele nu pot fi aşezate in aceeaşi zona de depozitare cu deşeurile obişnuite si nici nu pot fi compactate odată cu acestea. Din aceasta categorie fac parte: nămolurile din canalizare sau de la stația de epurare, materiale uşoare precum polistiren, deşeuri prăfoase.

Nămolul de la stațiile de epurare se depozitează amestecat cu deşeuri menajere în proporție de 1:10 si in condițiile in care umiditatea lui este de cca. 65-70 %.

Figura 8. Metode pentru depozitarea nămolurilor de la stațiile de epurare

a. Tranşee deschisa b. Tranşee acoperita



Nămolul de la stația de epurare se va depozita astfel încât sa respecte următoarea tehnologie:

- Stratul de deşeuri pe care se depozitează va fi bine compactat si va avea o grosime de cel puțin 3-4 m
- Depozitarea se va face astfel încât sa nu afecteze manipularea celorlalte categorii de deşeuri si mai ales drumurile tehnologice
- Stratul de nămol depozitat se va acoperi imediat cu alte tipuri de deşeuri menajere si in măsura posibilităților cu deşeuri concasate, de dimensiuni mai mari. Stratul de deşeuri de acoperire va avea o grosime mai mare (min. 0,50 m) si va fi compactat cu atenție pentru a se evita accidentele

O metoda alternativa de depozitare a nămolurilor de la stațiile de epurare consta in:

- săparea unor tranşee având dimensiuni adecvate cantității de nămol ce urmează a fi depozitat
- stratul suport trebuie sa aibă grosimea de minim 3-4 m sub fundul tranşeei
- adâncimea tranşeei nu va fi mai mare de 2,0-4,0 m
- săpătura se va executa cu taluz de min. 1:2
- lățimea la baza a tranşeei va fi de 0,80-2,00 m
- descărcarea nămolului in tranşee, astfel încât la partea superioara cel puțin 0,80 m sa rămână liberi
- acoperirea imediata cu un strat de deşeuri din construcții de dimensiuni mai mari si cu deşeuri menajere, cu o grosime de cca. 1,0 m
- compactarea suprafeței, astfel încât sa fie adusă la aceeaşi cotă cu cea a celulei de depozitare respective.

Se recomandă ca operația sa fie executată intr-o celula de depozitare in aşteptare si nu in una operațională in acel moment, pentru a evita accidentele posibile datorită instabilității create inițial de depozitarea unui deşeu cu grad mare de umiditate. Zona va fi semnalizata corespunzător si împrejmuita.

6.4.2.6. Acoperirea temporară a „sub-zonei de depozitare in aşteptare”

Deşeurile descărcate si compactate pe depozitele de clasa b se acoperă periodic, în funcție de condițiile de operare si de prevederile Autorizației de mediu, pentru a evita mirosurile, împrăştierea de vânt a deşeurilor uşoare, limitarea formarii de levigat si apariția insectelor si a pasărilor. Acoperirea are ca scop si îmbunătățirea aspectului depozitului. Drept material pentru acoperire se vor utiliza deşeuri solide minerale, cum ar fi sol, deşeuri din construcții si demolări, cenuşa, compost. Deşeurile prăfoase nu pot fi utilizate.

Utilizarea altor tipuri de materiale de acoperire, cum ar fi foliile plastic si țesăturile fibroase (materiale geotextile), trebuie aprobata în fiecare caz de către autoritatea competenta pentru

protecția mediului. Aceste tipuri de acoperiri se îndepărtează înainte de continuarea depozitarii, ele putând fi reutilizate.

Tipul si grosimea stratului de acoperire se stabilesc în funcție de:
- criterii referitoare la permeabilitatea pentru gazul de depozit si apa din precipitații,
- criterii referitoare la volumul pe care îl ocupa stratul de acoperire.

O acoperire a deşeurilor menajere nu este necesara, daca în ziua următoare se continua depozitarea pe aceeaşi celula de depozitare. Acest lucru este valabil numai pentru celulele de depozitare care au fost proiectate la dimensiuni cât se poate de mici timp de umplere (1 zi). In faza de operare, se va avea in vedere sa nu fie lăsate neacoperite mai mult de 2 celule de depozitare simultan: una operațională in ziua respectiva si una in aşteptare, care urmează sa devina operațională in ziua următoare.

Pentru a economisi spațiul de depozitare dar si pentru ca operațiile de depozitare sa fie cat mai eficiente, se are in vedere ca pentru acoperirea temporara a zonelor de lucru „in aşteptare" sa fie folosit un material geotextil uşor de manevrat (cu masa si permeabilitate cat mai mica).

Materialele minerale cum ar fi deşeuri din construcții concasate pot fi utilizate la acoperirea zonelor de depozitare ajunse la cota de umplere proiectata si/sau la construirea taluzurilor de protecție.

Solul din excavații va fi folosit la construirea supraînălțărilor perimetrale (taluzurilor protectoare).

6.4.2.7. Construirea stratului de acoperire temporara (stratul suport al închiderii finale)

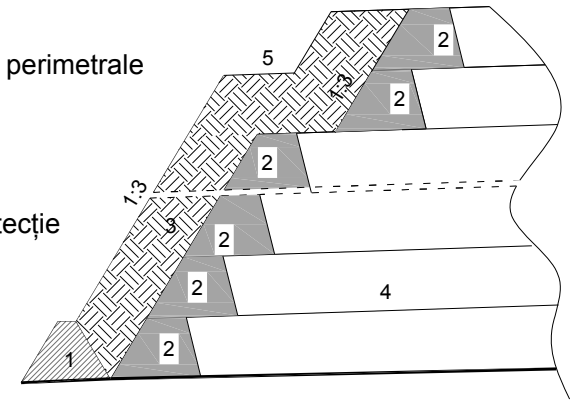
Pentru a proteja zona limitrofa depozitului de posibilitatea ca vântul sau curenți turbionari sa împrăştie deşeurile uşoare, in special folii de plastic si PET-uri, se vor construi pe marginile zonei de depozitare supraînălțări din pământ cu o înălțime > 2 m peste nivelul deşeurilor.

Supraînălțările din pământ au scopul de a preveni împrăştierea de către curenții de aer a deseurilor uşoare, dar si de a diminua împrăştierea mirosurilor neplăcute si a creării unui impact vizual favorabil.

Aceste supraînălțări vor fi astfel construite încat sa formeze practic taluzul exterior al depozitului, sau mai exact stratul suport al închiderii finale, in cazul zonelor cu diguri perimetrale sau închiderea temporara in zona de compartimentare (vecina cu compartimentul ce urmează a fi construit sau operațional). Taluzurile nu vor avea inclinare mai mare de 1:3 si vor fi permanent si atent verificate din punct de vedere al înclinării lor.
La cca. 200 mp de taluz construit se va executa copertarea acestuia cu un strat de sol sau compost, in grosime de min. 0,10 m. De preferința se va înierba, daca este posibil, pentru a evita spălările de sol in caz de precipitații cu intensitate mare.

Tehnologia urmează a fi aplicata pentru fiecare rând de celule de depozitare in parte.

Figura 9. Schema construirii supraînălțărilor perimetrale



LEGENDA
1 – dig perimetral
2 – supraînălțări perimetrale construite ca protecție
3 – straturi de acoperire finala (definitiva)
4 – corpul depozitului
5 - berma – drum acces pe depozit

6.4.2.8. Protecția sub-zonei de depozitare zilnica cu garduri mobile

Suplimentar, sub-zonele de depozitare vor fi protejate cu garduri mobile având înălțimea de 3-4 m. Ele vor fi poziționate astfel încât sa prevină împrăştierea de către vânt sau curenții de aer a fracțiunilor uşoare. Împreună cu supraînălțările din pământ vor proteja zona de depozitare activă, pe o înălțime de cca. 5 m.
Gardurile mobile vor fi construite din fier cornier si plasă de sârmă, astfel încât să fie uşor de manevrat si mutat, după necesități.

Operatorul care asigura dirijarea maşinilor si inspecția vizuală a deşeurilor la zona de descărcare, va verifica zilnic buletinul meteo, dar si direcția vântului pe locația operațională in acel moment.

6.5. Asigurarea curățeniei

Pe timpul funcționarii depozitului se vor lua măsuri care să împiedice murdărirea cu deşeuri a spatiilor din afara zonei de depozitare, astfel încât sa fie respectate cerințele Manualului de operare: asigurarea unei distante de rulare de minimum 150 m realizată din pietriş dur sau deşeuri din construcții si demolări, între zona de depozitare si drumul de ieşire din depozit.

6.6. Monitorizarea factorilor de mediu

Monitorizarea depozitelor de deşeuri în timpul exploatării este reglementata prin prevederile H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor cu modificările si completările ulterioare si ale Anexei 2 din Normativul tehnic privind depozitarea, aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2005.

Operatorul are obligația sa monitorizeze depozitul pe întreaga perioada de exploatare.
Auto-monitorizarea emisiilor în faza de exploatare a unui depozit de deşeuri are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente (autorizația integrata de mediu, autorizația de gospodărire a apelor etc.).

În anumite cazuri pot fi necesare verificări suplimentare. Acest lucru este recomandat mai ales în caz de accidente sau utilizare necorespunzătoare a instalațiilor. Controalele suplimentare care se impun (exemplu: sol, mirosuri grele) sunt stabilite de autoritățile competente.

Lista standardelor conform cărora se efectuează determinarea indicatorilor specifici levigatului, apelor de suprafața si subterane, precum si a emisiilor în atmosfera este prezentata în Anexa 3 la Ordinul 757/2005 privind aprobarea Normativului tehnic pentru depozitarea deşeurilor.

Valorile obținute pentru fiecare factor de mediu se compara cu cele prevăzute de normele legislative în vigoare.

Analizele si determinările necesare pentru auto-monitorizarea emisiilor si controlul calității factorilor de mediu se realizează conform cu cerințele legale în vigoare, iar rezultatele se înregistrează/păstrează pe toata perioada de monitorizare.

6.6.1. Proceduri pentru monitorizarea levigatului, a apei subterane si apei de suprafața

Pentru monitorizarea levigatului, a apei subterane si apei de suprafața se va încheia un contract cu o societate autorizata (care sa aibă un laborator autorizat) pentru executarea unor asemenea analize.

Prelevarea probelor se va face cu frecventa stabilita in Autorizația integrata de mediu de către societatea cu care s-a încheiat contract.

Interpretarea datelor se va face de către Operator, trimestrial. Anual se va elabora un Raport al stării factorilor de mediu. Acest document va fi pus la dispoziția organelor de control, la cerere.

6.6.2. Proceduri pentru monitorizarea biogazului generat de depozit

Operatorul va procura echipamentul necesar executării de măsurători privind cantitatea si compoziția gazelor generate de funcționarea depozitului. Executarea măsurătorilor se va face cu frecventa stabilita in Autorizația integrata de mediu.

Procedura de monitorizare a gazelor de depozit consta in:
- Stabilirea coordonatelor (x,y,z) ale zonei monitorizate respectiv ale puțurilor de biogaz
- Citiri ale concentrațiilor de metan/CO2 si o2
- Elaborarea de hărți pe care se materializează zona si concentrația pentru fiecare element măsurat
- Interpretarea datelor, inclusiv prezentarea evoluției in timp
- Concluzii si recomandări

6.6.3. Proceduri pentru monitorizarea spațiului disponibil/ocupat in depozit

Anual se vor face măsurători topo pentru stabilirea:
- gradului de umplere al depozitului in cazul zonei active
- gradului de tasare in cazul zonelor închise temporar sau definitiv

Procedura de monitorizare a spațiului disponibil/ocupat in depozit este următoarea:
- Stabilirea încă din prima zi de operare a reperelor si descrierea acestora
- Măsurători efectuate post execuție, înainte de a se începe operarea
- Stabilirea pofilelor martor pentru monitorizare
- Executarea de măsurători

Raportul anual privind rezultatele activității de auto-monitoring, va fi prezentat autoritarilor competente la solicitarea acestora.

Orice efect negativ înregistrat prin programul de auto-monitoring se raportează către autoritatea de mediu competenta în maximum 12 ore.

Următoarele instalații au pe lângă funcția lor operaționala si scopul de a asigura monitorizarea funcționarii instalației de depozitare:

Platforma electronica de cântărire auto	Asigura monitorizarea cantităților de deşeuri intrate in incinta depozitului. Datorita softului instalat in cabina cantar, aici se asigura si monitorizarea provenienței deşeului, a fracțiunilor colectate selectiv inclusiv a cantităților
Depozitul propriu-zis	Prin măsurători topo anuale se poate monitoriza volumul deşeurilor depuse, gradul de tasare, volumul disponibil, gradul de maturare
Puțurile de colectare gaz	Permit monitorizarea conținutului si a cantității de gaz din depozit, respectiv evaluarea gradului de fermentare si oportunitatea de a se racorda la instalația de ardere a biogazului
Bazinul colector pentru levigat	Permite monitorizarea cantităților de levigat evacuate din depozit si colectarea de probe de levigat pentru stabilirea compoziției/caracteristicilor acestuia
Cămine de vizitare la drenurile din incinta	Permit monitorizarea compoziției levigatului din depozitul operațional si de sub acesta, respectiv evaluarea gradului de maturizare al deşeurilor din depozitul conform si respectiv cel vechi. Asigura de asemenea verificarea funcționalității in parametrii

	normali a instalațiilor de drenaj
Contor electric	Permite monitorizarea cantității de energie electrica consumata
Contor apa rece	Permite monitorizarea cantității de apa potabila consumata

Operatorul are in dotare stație meteo pentru a dispune zilnic cel puțin de următoarele date:
- Cantitatea de precipitații
- Evaporația
- Temperatura
- Intensitatea si direcția vântului

6.7. Proceduri pentru gestionarea sectoarelor de depozitare in condiții de protecție a mediului si sănătății oamenilor

- *Controlul deşeurilor uşoare prin:*
  - Compactare adecvata
  - Zone de lucru cat mai mici
  - Control prin garduri mobile si fixe
  - Acoperiri zilnice cu material mineral sau geotextil
  - Taluzuri de protecție (diguri perimetrale construite in faza operațională)

- *Prevenirea dezvoltării populațiilor de muşte, rozătoare, păsări si alți potențiali purtători de boli*
  - Compactare adecvata
  - Zone de lucru cat mai mici
  - Acoperiri zilnice cu material mineral sau geotextil

- *Condiții meteo deosebite*
  - Întreținerea corespunzătoare a drumurilor de acces si tehnologice, astfel încât sa fie practicabile in orice situație
  - Stabilirea de zone alternative pentru depozitare temporara
  - Notificarea clienților privind imposibilitatea funcționarii temporare a instalației, din cauza condițiilor meteo deosebite

- *Prevenirea autoaprinderilor in zonele de depozitare*
  - Compactare adecvata
  - Prevenirea formarii de pungi de gaz, identificarea si eliminarea lor
  - Acoperiri zilnice cu materiale minerale sau geotextile
  - Măsurători periodice de biogaz,
  - Construirea de puțuri de colectare si evacuare controlata
  - Racordarea puțurilor de biogaz la instalația de ardere
  - Verificarea capacității instalației de ardere si adiționarea acesteia daca este necesar

- *Diminuarea cantității de levigat generat*
  - Compactarea adecvata a deşeurilor/evitarea formarii de goluri sau denivelări pronunțate
  - Acoperirea temporara a suprafeței zonelor ajunse la cota finala de umplere
  - Acoperirea finala (definitiva) a zonelor in care procesul de tasare s-a consumat (90%)
  - Masuri de colectare si evacuare controlata a apei din precipitații in zonele închise temporar/definitiv, prin: pante adecvate ale suprafețelor, construirea de rigole si canale de garda, înierbarea suprafețelor închise

- *Întreținerea utilajelor*

Pentru a asigura o buna funcționare a depozitului toate utilajele din dotare (buldozer, compactor, mijloc de transport pentru refuzul din sortare si din compostare) vor fi supuse unor proceduri speciale privind:

- Folosirea de personal deservent specializat si instruit corespunzător
- Efectuarea de revizii tehnice periodice
- Anunțarea furnizorului sau a echipei de service imediat ce se constata funcționari necorespunzătoare
- Înlocuirea pieselor uzate la timp
- Efectuarea schimbul de ulei la timp

6.8. Măsuri pentru limitarea generării levigatului

Limitarea cantității de levigat generata are in vedere următoarele acțiuni principale:

1. Fiecare sector din celula 1 va fi divizat imaginar intr-un număr de sub-sectoare de depozitare. Numărul de sub-sectoare de depozitare este stabilit in funcție de:
   - forma si dimensiunile amplasamentului
   - dispunerea liniilor de drenuri pentru captarea levigatului
   - cantitățile de deşeuri previzionate a fi primite la depozitare
   - durata de funcționare de cca. 5 ani
   - asigurarea accesului pe depozit in faza operațională
   - asigurarea divizării in celule de depozitare bine delimitate
2. Acoperiri zilnice ale zonelor "in aşteptare", cu materiale puțin permeabile
3. Depozitarea deşeurilor astfel încât suprafața de depozitare sa aibă pante către aval
4. Evitarea formarii de denivelări pe suprafața depozitului, ceea ce ar permite stagnarea apei din precipitații
5. Compactarea energica a fiecărui strat de deşeuri. Identificarea si aplicarea celor mai bune tehnici de compactare, astfel încât sa se ajungă la greutăți specifice de cca. 1,0 to/mc.
6. Mărunțirea deşeurilor înainte de aşternere, cu impact direct atât asupra productivității, cat si a obținerii unui grad de compactare superior cu toate consecințele adiționale favorabile si/sau identificarea de alte tehnologii cu efecte similare (ex. balotarea deşeurilor înainte de depozitare)
7. Restricționarea depozitarii de deşeuri cu conținut mare de apa, la max. 65-70% grad de umiditate
8. Utilizarea de tehnici adecvate pentru depozitarea deşeurilor speciale cu umiditate mare
9. Taluzurile perimetrale vor fi astfel construite încât apa din precipitații sa fie evacuata către canale de garda, in exteriorul incintei de depozitare
10. Acoperirea sub-sectoarelor ajunse la cota de umplere proiectata, astfel:
    - Acoperire provizorie pana la consumarea tasărilor. Se face etapizat, pe măsura ce fiecare sector (zona) de depozitare ajunge la cota de umplere proiectata
    - Acoperire definitiva, după consumarea tasărilor, in fiecare sector (zona) de depozitare si completarea umpluturilor cu deşeuri pana la obținerea cotei proiectate pentru închiderea definitiva
11. Dispunerea deseurilor se va face pe sectoare paralele cu liniile de dren, incepand cu linia 1 din zona accesului in depozit. Astfel nu toata suprafata fundului depozitului va genera initial levigat. Pe sectoarele pe care nu s-au asternut deseuri, apa infiltrata va fi condusa prin conducte de legatura spre canalul perimetral. Pe sectoarele unde s-au depus deseuri levigatul va fi colectat corespunzator spre statia de pompare levigat.

6.9. Manevrarea (gestionarea) apei din fiecare compartiment/sector de depozitare

Gestionarea apei din fiecare compartiment se refera la:
1. Gestionarea levigatului generat in sectoarele ajunse la cota finala de umplere si închise
2. Gestionarea apei din precipitații scursa de pe taluzurile sectoarelor închise
3. Gestionarea apei din precipitații din sectoarele construite si aflate in faza de "*aşteptare*"

1. Gestionarea levigatului generat in sectoarele ajunse la cota finala de umplere si închise

Chiar si după închiderea finala, in condițiile in care nu mai primeşte apa din precipitații, depozitul va continua sa genereze levigat. Cantitățile generate vor fi din ce in ce mai mici, pana la consumarea in întregime a proceselor fizico-chimice de fermentare a fracțiunilor biodegradabile conținute de deşeul depozitat. Acest proces poate dura, in funcție de compoziția deşeului depozitat, pana la 30 de ani post-închidere.

Ca urmare, se vor aplica următoarele proceduri pe toata durata operaționala si post-închidere:
- Monitorizarea atenta a sistemului de drenaj si menținerea lui in stare de funcționare pe toată durata prognozata de generare de levigat
- Monitorizarea cantităților si a compoziției levigatului
- Încă din faza operaționala vor fi fixate punctele de control si frecventa, astfel încât ulterior informațiile sa poată constitui o baza solida de date primare
- Vor fi monitorizate in mod special atât cantitățile de levigat evacuate cat si compoziția acestuia in condiții meteo speciale (seceta, ger, ploi abundente)

2. Gestionarea apei din precipitații scursa de pe taluzurile compartimentelor/sectoarelor de depozitare închise

Pe măsura dezvoltării de noi compartimente se vor forma doua categorii de taluzuri:
- *Taluzuri definitive*, pe tot perimetrul final al depozitului. Ele se vor construi din deşeuri concasate, pământ de excavație, compost încă din faza operațională, ca lucrări de protecție. După consumarea tasărilor, odată cu închiderea definitivă a acoperişului sectorului/compartimentului respectiv se vor aşterne straturile de închidere definitiva si pe aceste taluzuri. Atât in faza operațională cat si post-închidere aceste taluzuri vor fi bine compactate si însămânțate, astfel încât sa se diminueze la maxim posibilitatea infiltrării apei din precipitații. Obiectivul este acela de a asigura o scurgere rapidă, fără insă a crea dezagremente cum ar fi şiroiri care sa pună in dificultate stabilitatea taluzului.
- Taluzuri *„de etapa"* sau provizorii. Sunt acele taluzuri construite ca măsura de protecție in faza operaționala, la interfața cu următorul sector sau compartiment, după caz. Ca si in cazul taluzurilor definitive si acestea vor fi bine compactate si, de preferita, înierbate, obiectivul fiind acelaşi: asigurarea scurgerii apei de ploaie pe taluz in vederea diminuării la minim a infiltrațiilor in corpul depozitului si deci reducerea cantității de levigat.

Gestionarea apei din precipitații colectata de pe taluzurile compartimentelor/sectoarelor, va respecta următoarele proceduri, valabile pe toata durata operaționala si post-închidere:

- Taluzurile nu se vor construi cu pante mai mari de 1:3 pentru a se:
  - asigura ca nu se vor forma şiroiri
  - asigura executarea compactării cat mai bune
  - putea aşterne straturile finale
  - putea executa lucrările de însămânțare
  - putea executa lucrurile de întreținere a covorului ierbaceu
- Vor fi bine compactate si nu se vor admite denivelări accentuate care sa permită colectarea apei, formarea de crovuri
- Construirea de canale de garda pereate la baza taluzurilor închise definitiv si asigurarea funcționalității lor permanent prin lucrări de întreținere si reparații. Canalele de garda se vor descărca in mediu.

- Apa scursa de pe taluzuri va fi colectata cu:
  - canale de garda si evacuata in mediu, in cazul taluzurilor închise definitiv (taluzuri perimetrale)
  - drenuri colectoare amplasate la baza taluzurilor digurilor de compartimentare dintre doua sectoare/compartimente si evacuata in canalizarea pentru levigat
- Drumurile de acces pe depozit, vor fi menținute pentru a asigura accesul la puțurile de biogaz si pentru monitorizarea tasărilor. Se va avea in vedere ca:
  - panta transversala a drumului sa fie către aval, astfel încât apa din precipitații sa se scurgă pe taluz, nu sa se infiltreze in depozit
  - vor fi bine compactate si înierbate
  - vor fi menținute in stare de funcționare permanent prin lucrări de întreținere si reparații

3. Gestionarea apei din precipitații din sectoarele construite si aflate in faza de "aşteptare"

Tehnologia de operare utilizată de operator, este conformă cu cele mai bune practici care au in vedere, in principal, ameliorarea calității levigatului si prevenirea formării acestuia.

De aceea, o prima acțiune consta in construirea si operarea pe zone cat mai mici, in funcție de cantitățile de deşeuri prognozate a fi depozitate.

Datorita dispunerii drenurilor, celula poate fi exploata cu separarea fluxurilor de apă curată-apă murdară (levigat).

Gestionarea apei pe fluxuri separate curat/murdar se va face prin acționarea vanelor, din căminele cu vane dirijand apa curata pe circuitul apei curate spre canalul perimetral iar in zona pe care s-au depus deseuri se deschizandu-se vanele de pe circuitul levigatului.

6.10. Tratarea apei uzate generata in faza operațională a depozitului Sînpaul

După locul de generare, apele uzate rezultate in faza operațională a Centrului de management al deşeurilor Sînpaul se clasifica in:

1. Ape uzate menajere provenind de la:
   - Clădirea administrativa
   - Atelierul auto
   - Platforma spalare auto
2. Levigat provenit din depozitul de deşeuri

Apele menajere sunt colectate prin rețeaua de canalizare din incinta depozitului Sînpaul si sunt transportate la ministatia de epurare, gravitational sau prin intermediul statiei de pompare ape uzate menajere.

Levigatul este colectat din depozit cu ajutorul unui sistem de drenaj cu tuburi si evacuat intr-un colector din tuburi PEID, care il transporta gravitațional către statia de pompare levigat, iar de aici se pompeaza in bazinul colector de levigat (rezervor suprateran cu capacitatea de 700 mc), de unde este preluat si prelucrat prin statia de epurare cu osmoza inversa, obtinandu-se permeat si concentrat.

Pe colectorul de levigat sunt montate un număr de 8 cămine cu vane, din care levigatul si respectiv apa curata colectata in celula 1 sunt gestionate alternativ, astfel incat in rezervorul de levigat sa ajungă exclusiv levigatul din zona in operare, iar apa curata din zona inactiva in prima etapa sa poată fi evacuata separat in bazinul de apa pluviala.
Nota: Referitor la cele 8 camine cu vane, in care putem sa avem apa curata colectata din celula 1 si / sau levigat, facem urmatoarea precizare: Dupa deschiderea caminelor de levigat si inainte de intrarea oricaror persoane, in interiorul acestora, caminele vor trebui aerate prin

intermediul unui ventilator sau a unui compresor, deoarece biogazul prezent in interiorul lor poate produce accidente de munca si chiar pierderi de vieti omenesti.

Gestionarea Staţiei de epurare cu osmoza inversa

Manualul de operare pentru Staţia de operare cu osmoza inversa, pregătit de furnizorul de echipament este ataşat la prezentul Manual de operare al depozitului Sînpaul.

Gestionarea permeatului

Permeatul, apa curata care rezulta din staţia de epurare se evacuează in bazinul de apa meteorica ce este folosit drept rezerva de incendiu, surplusul fiind deversat in emisar.

S-a optat pentru aceasta soluţie deoarece:
- Apa rezultata (permeatul) din staţia de epurare are calitatea NTPA 001/2005
- Aceasta apa poate fi considerata apa industriala convenţional curata
- Ca urmare poate fi folosita in procesul tehnologic din incinta depozitului Sînpaul, ex. la spălat maşini, stropit spatii verzi, stropit căile de acces vara, alte destinaţii mai puţin consum uman sau grupuri sanitare (dus, chiuveta).

Gestionarea concentratului

Concentratul este a doua componenta care rezulta din prelucrarea levigatului in statia de epurare prin osmoza inversa. Se evacueaza din statia de epurare si se stocheaza in bazinul de concentrat, in imediata apropiere a bazinului de incendiu; de aici, printr-un camin din PEHD care se poate vidanja periodic, se transporta la depozitul de deseuri.
Conform *Ordinului M.M.G.A. nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare si lista naţionala de deşeuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deşeuri*, nămolul de epurare (concentratul) poate fi depozitat intr-un depozit pentru deşeuri nepericuloase, **cu condiţia ca acesta sa aibă caracteristicile unui deşeu nepericulos.**

Pentru a putea fi distribuit pe depozitul conform, concentratul va trebui sa îndeplinească cumulativ cerinţele Ordinului MMGA nr. 95/2005 si ale Ordinului 757/2004.

Indiferent de consistenta sa, concentratul poate fi depozitat in depozitul conform, **el fiind un deşeu nepericulos**. Pentru a demonstra acest fapt se vor preleva probe de levigat care se vor analiza intr-un laborator autorizat.

Corpul depozitului trebuie sa aibă un conţinut de apa de min. 35%, optim 50%, pentru a fi asigurate condiţiile necesare pentru descompunerea fracţiunii biodegradabile in ambele procese, anaerobic si aerobic. Depozitele conforme (landfill) sunt prin definiţie si controlate, in sensul ca prin monitorizare se pot asigura informaţii care sa permită intervenţii astfel încat procesele care au loc sa fie controlate. Unul din elementele controlate si controlabile este umiditatea corpului depozitului.

Eliminarea concetratului in depozit se poate face fie:
- in puţuri verticale, ceea ce va permite distribuirea sa in corpul depozitului
- prin stropire, la suprafaţa depozitului

Ambele variante sunt uzuale in practica, utilizarea uneia sau alteia dintre ele ţinând insa de modul de gestionare a spaţiului de depozitare (mărimea suprafeţelor active si respectiv a celor in aşteptare), astfel încât distribuirea concentratului sa nu împiedice desfăşurarea normala a operaţiunilor de depozitare si compactare.

Eliminarea concentratului in depozit se va face controlat, astfel încât aceasta operațiune sa contribuie la menținerea umidității corpului depozitului in limitele optime pentru desfăşurarea proceselor microbiologice, la depozitul de la Sinpaul fiind agreata varianta a doua.

Prin eliminare controlata se înțelege:
- Stabilirea punctelor in care se va face eliminarea concentratului, in funcție de zonele zilnice de depozitare activa
- Monitorizarea cantităților de apa intrate/consumate/ieşite din depozit, astfel încât sa se cunoască permanent conținutul de apa in corpul depozitului, pe zone de activitate (zone active, zone pasive, zone închise definitiv, etc.)

Utilizarea puțurilor verticale

Metoda este simpla si similara celei folosite la puțurile pentru captarea biogazului, atunci când acestea au fost construite odată cu depozitul.

Sistemul utilizează un tub din PEHD cu diametrul de min. 1,5 m si lungimea de cca. 3,0 m. acest tub se aseaza pe suprafața depozitului (când coloana de gunoi compactat are min 4-5 m) si se umple cu balast.

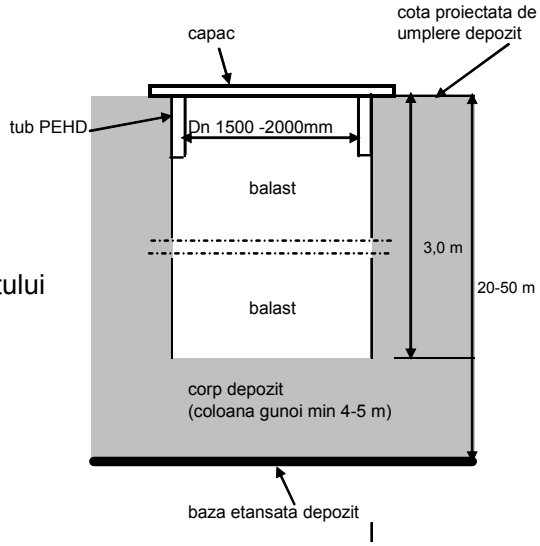


Figura 10. Put vertical pentru eliminarea concentratului

Concentratul se transporta cu vidanja de la rezervorul de concertat pana la put si se descărca in put. Atunci când coloana de gunoi a ajuns la limita superioara a tubului, acesta se ridica cu un excavator si se umple din nou cu balast.

Operația se reia pana când depozitul ajunge la cota proiectata.
Numărul de puțuri necesare se stabileşte in funcție de mai mulți factori:
- înălțimea coloanei de gunoi,
- cantitățile zilnice de deşeuri depozitate,
- mărimea celulei zilnice de depozitare
- condițiile atmosferice (cantități de precipitații),
- numărul puțurilor de biogaz construite
- altele

Distribuirea concentratului pe suprafața depozitului

In aceasta varianta concentratul se distribuie pe suprafața depozitului, de regula nu pe cea operațională in ziua respectiva, ci pe cea in repaus, astfel încat sa nu se producă supra-umeziri ale zonei active, care ar îngreuna procesul de aşezare al deşeurilor in straturi si compactarea lor.

Concentratul este transportat pe depozit cu vidanja (orice tip, inclusiv cea mobila tractata de un tractor) care trebuie sa aibă in dotare un dispozitiv de distribuire uniforma a concentratului pe suprafața depozitului.

Avantajul acestei metode consta in distribuția uniforma la suprafața depozitului, care permite:

- umezire uniforma la suprafața
- infiltrare uniforma in masa de deşeuri, pe o grosime care diferă in funcție de natura deşeurilor depuse si gradul lor de compactare
- eliminarea prin evaporație a unui procent important din apa conținuta (funcție de temperatura ambianta). Acest proces are loc indiferent de anotimp, având in vedere ca la nivelul depozitului temperaturile sunt pozitive tot timpul anului, dar este mai accentuat atunci când temperatura aerului este ridicata.
- in momentul reluării activității de depozitare pe zona respectiva, compactarea deşeurilor realizează performante superioare, datorita gradului optim de umiditate

Manipularea concentratului

Concentratul va fi transportat pe depozit, in locația prevăzuta prin Planul de operare de către operator, cu vidanja din dotare.

Monitorizarea concentratului

Monitorizarea concentratului se refera la:
- înregistrarea cantităților de concentrat generate zilnic
- înregistrarea cantităților de concentrat transportate in depozit, a numărului de curse si a frecventei lor
- analize privind compoziția concentratului cu frecventa stabilita prin Autorizația integrata de mediu si interpretarea datelor
- date privind planificarea si dispoziția puțurilor/zonelor de eliminare a concentratului in/pe corpul depozitului
- înregistrarea tasărilor in zonele de eliminare a concentratului

6.11. Gestionarea biogazului

Depozitul Sînpaul este astfel conceput încât puțurile de biogaz urmează a fi construite in faza operațională, atunci când coloana de gunoi are o grosime de minim 2 m si este stabilizata, înălțarea acestora urmând sa se realizeze odată cu coloana de gunoi, pana la cota proiectata.

În concordanță cu proiectul depozitului, un sistem activ de colectare a gazelor va fi instalat după ce se vor atinge diverse limite sau condiții, cum ar fi semnalarea unor cantități importante de gaz de depozit, care apare de obicei la o înălțime a deşeurilor de 8 până la 10 m. După testarea gazului provenit din depozit pentru aflarea cantităților şi a caracteristicilor acestuia, Concesionarul va trece de la măsuri pasive la măsuri active. Colectarea activa a gazelor este de aşteptat să înceapă în al patrulea sau al cincilea an de operare a depozitului.

Odată cu închiderea provizorie pentru celula 1, se vor instala conductele de legătura. In acest fel racordarea la stația de biogaz a depozitului se va face in mai multe etape, ceea ce va permite gestionarea eficienta a biogazului înainte de închiderea întregului depozit. Fiind efectuate in faza de operare costurile cu închiderea provizorie si construirea puțurilor de biogaz sunt considerate cheltuieli operaționale, avand in vedere ca sunt numai costuri cu manopera, dotarile de baza, necesare (tevi perforate, conducte de aductiune, sopron, statie de biogaz) fiind puse la dispozitia operatorului in faza initiala, de predare a depozitului. Costurile cu instalarea straturilor finale de închidere se suporta din Fondul de închidere constituit conform legii si nu fac obiectul contractului de concesionare.

După acumularea unor cantități semnificative (înălțimi mari) de deşeuri, se va lua decizia de conectare la Stația de biogaz. Concesionarul va instala un sistem corespunzător de transport al

gazului de depozit. Construirea, pe măsura umplerii depozitului, a sistemelor de gestionare a gazului din depozit cade in sarcina Concesionarului.

Se vor monitoriza cel puțin lunar:
- Compoziția gazului de depozit la sursă
- Detectarea emisiilor flăcării, după instalare, şi aprecierea conformității

Monitorizarea emisiilor de suprafață şi aprecierea conformității.

6.12. Proceduri pentru închiderea sectoarelor/compartimentelor

Pentru fiecare sector/compartiment ajuns la cota proiectata de umplere se va executa mai întâi o acoperire provizorie, din pământ, în perioada în care au loc cele mai mari tasări (3-5 ani). Stratul de pământ pentru acoperire (zona calotei) trebuie sa aibă o grosime de 30-50 cm; atât calota, cat si taluzurile se însămânțează.

Închiderea finala se va face cu respectarea prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea si a Ordinului MAPPM nr. 757/2005 privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea.

Procedurile pentru închiderea finala vor parcurge următorii paşi:

- Verificarea cotelor finale, după consumarea tasărilor si completarea cu deşeuri acolo unde tasările au fost importante
- Verificarea suprafeței stratului suport, care trebuie să aibă panta continua către aval, sa fie bine compactată, să nu prezinte denivelări accentuate
- Notificarea Agenției de mediu cu privire la începerea procedurilor de închidere finala
- Obținerea tuturor aprobărilor pentru soluția de închidere finala propusa
- Executarea închiderii finale pentru fiecare compartiment/sector care a ajuns la cota de umplere proiectata
- Luarea de măsuri ca lucrările de închidere finală sa nu stânjenească activitatea din sectorul alăturat, care este operațional
- Asigurarea monitorizării post-închidere, conform cerințelor Agenției de Protecție a Mediului si a celorlalți avizatori, după caz
- Executarea lucrărilor de întreținere si reparații a tuturor instalațiilor pe toata durata monitorizării post-închidere

6.13. Monitorizare post-închidere

Monitorizarea post-închidere se va asigura pentru cca. 30 ani după executarea închiderii finale, daca Autorizația integrata de mediu nu prevede altfel.

Se vor monitoriza cu frecventa stabilita de Agenția de mediu:
- Tasările pe suprafața depozitului
- Cantitatea si compoziția levigatului generat
- Cantitatea si compoziția biogazului
- Calitatea apei freatice
- Calitatea apei de suprafața

6.14. Echipamente de lucru pe depozit

Pentru operarea depozitului au fost prevăzute următoarele echipamente:
- Compactor – 1 + 1 buc
- Buldozer 30 t – 1 buc
- Basculanta – 1 buc

7. SECURITATE SI SĂNĂTATE IN MUNCA

7.1 Obiective generale

Asigurarea condițiilor pentru desfăşurarea activităților operaționale in condiții optime privind sănătatea si siguranța lucrătorilor va fi un obiectiv principal pentru Managementul depozitului

In acest scop se vor implementa standarde si proceduri proprii astfel încât sa se asigure ca nu vor exista:

- accidente legate de munca depusa
- accidente de mediu ca urmare a lipsei masurilor de protecție
- îmbolnăviri profesionale

7.2 Informații generale

Activitățile desfăşurate in cadrul depozitului de deseuri sunt considerate ca activități in zone contaminate. De aceea in faza operaționala trebuie avut in vedere, ca scop principal, aplicarea standardelor si normativelor privind sănătatea si securitatea in munca a oamenilor.

Pentru asigurarea primului ajutor trebuie sa existe un număr suficient de truse de prim ajutor si personal instruit, numărul acestuia fiind in legătura directa cu numărul personalului permanent.

Pentru activitățile desfăşurate vor exista:

- instrucțiuni care vor detalia modalitățile de depistare facila a eventualelor pericole apărute
- masurile de protecție necesare pentru siguranța oamenilor si/sau a mediului
- regulament de conduita in asemenea situații

Angajații trebuie sa cunoască posibilele pericole si masurile de protecție adecvate. Lucrătorii vor primi informațiile necesare in mod verbal si înainte de angajare se va face instruirea necesara legata de munca pe care o vor presta. Conținutul si data instructajelor vor fi semnate de angajat si înregistrate.

Instructajul trebuie realizat pe baza planului de coordonare a problemelor de securitate si sănătate in munca si in strânsa colaborare cu coordonatorul SSM al societății si cu autoritatea competenta.

Deşeurile aduse la depozit in vederea eliminării finale au origini diferite. Din cauza compoziției neomogene a deşeurilor pot apărea diferite reacții fizice si chimice. In principal, corpul depozitului va avea emisii de biogaz. In mod particular gazul de depozit este considerat ca fiind un pericol direct pentru siguranța lucrătorilor.
In faza operaționala, lucrătorii au contact direct cu deşeurile si ca urmare creste si contactul cu praf contaminat si germeni.

Atmosfera de lucru trebuie verificata periodic, folosindu-se un sistem de măsurare testat si calibrat.

Valorile de alarma pentru emisiile de gaz de depozit sunt următoarele:

- O_2 ≤ 20% vol.
- CO_2 ≤ 0,5% vol.
- CH_4 ≤ 0,5% vol.
- H_2S ≤ 10 ppm

Componentele gazului de depozit menționate mai sus ar trebui monitorizate folosindu-se un sistem de control in bucla (PID controler):

- Nivelul de alarma pentru suma lor trebuie sa fie ≤ 3,0 ppm.

Măsurătorile efectuate de responsabilul cu monitorizarea sau de expertul angajat in acest scop trebuie înregistrate in Registrul depozitului.

Raportul de măsurare trebuie sa cuprindă cel puțin:
- data
- locația exacta a măsurătorii
- zona de lucru
- condițiile meteo
- direcția si viteza vântului
- temperatura

Suplimentar fata de măsurătorile indicate mai sus se va face o verificare cu detectorul de gaz (pompa manuala) si un tub de test pentru mercaptan (C_2H_5SH). Nivelul de alarma este setat pentru 10% din pragul de siguranța (TLV)=0,05 ppm. Rezultatele testelor vor fi notate intr-un Raport de teste.

Daca testul evidențiază valori diferite fata de cele de mai sus, se vor lua masuri adecvate de protecție împotriva exploziilor, incendiilor si riscurilor toxice.

7.3 Masuri de siguranța

7.3.1 Echipament individual de protecție (EIP)

Personalul va avea la dispoziție, prin grija Administratorului depozitului, toate hainele si echipamentele de protecție necesare in condițiile de lucru specifice, conform HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de munca. Acestea vor fi procurate si distribuite pe numere si vor trebui sa îndeplinească cel puțin următoarele criterii de siguranța:
- Toate salopetele vor fi realizate din bumbac 100%. Pe perioada iernii vor fi distribuite haine groase. Administratorul si seful punctului de lucru se vor asigura ca toate echipamentele de protecție vor fi folosite in scopul in care au fost procurate si distribuite, ca vor fi menținute si reparate corespunzător.
- Toata încălțămintea, inclusiv pantofii, cizmele scurte si cizmele hidroizolate vor avea protecție metalica in zona degetelor si tălpi cu toc de minim 12 mm, conform cu normele EN345 si EN346. Odată cu încălțămintea vor fi distribuiți tuturor muncitorilor ciorapi groşi.
- Toți muncitorii vor primi si vor purta caști de protecție conform cu norma EN397
- Ochelarii de protecție si vizoarele vor fi in concordanta cu norma EN 166 si vor fi dotate cu apărători laterale
- Protecția urechilor (auz) se va face conform normei EN 352-2
- Protecția căilor respiratorii (măşti de praf) va fi in concordanta cu norma EN 149
- Pentru protecția mâinilor (mănuşi) se vor folosi echipamente industriale de protecție, perfect adaptate sarcinilor si riscurilor
- Toți angajații vor purta permanent haine având culori puternic vizibile, cum ar fi veste, jachete sau alta îmbrăcăminte. Acestea vor fi de culoare galben intens reflectorizant cu dungi argintii reflectorizante, conform norma EN 471.

Periodic se vor organiza examinări medicale de protecție a muncii pentru toți angajații, conform HG 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, modificata cu HG 37/2008.

7.3.2 Organizarea echipamentului de pe suprafața depozitului

Având in vedere ca emisiile poluante nu pot fi excluse, in faza operațională se va tine cont de acest element caracteristic depozitelor de deşeuri municipale si se vor lua masuri ca riscurile pentru lucrători sa fie reduse.

Se vor lua obligatoriu următoarele masuri minime:

- ***Îngrădirea zonei care prezintă riscuri***
  Zona cu riscuri trebuie împrejmuită adecvat si semnalizată corespunzător cu panouri

- ***Organizarea pe zone curat/murdar***
  Se vor asigura spatii pentru: schimbarea hainelor civile cu cele de lucru, pentru servit masa si respectiv pentru spălarea cizmelor.

- ***Echipamentul de măsurare***
  Pe toată durata operațională se vor executa periodic măsurători ale nivelului emisiilor de biogaz pe suprafața depozitului. Rezultatele vor fi consemnate intr-un registru special. Se va procura un aparat portabil pentru măsurarea emisiilor pe suprafața depozitului, astfel incat sa fie detectate din timp nivelurile de alarma si sa se poată lua masuri de protecție. Daca nivelul emisiilor va indica o cantitate de metan peste limita admisa, se va informa conducerea unității si Comisia pentru Situații de Urgenta, in vederea luării de masuri specifice.

- ***Primul ajutor si urgente***
  Pentru acordarea primului ajutor si rezolvarea urgentelor vor fi luate masuri adiționale:
  - echipament de prim ajutor (pansamente, etc.).
  - se vor instrui special persoane care sa fie capabile sa acorde primul ajutor (manipularea echipamentului de respirat, tehnici de salvare) si transportul la cel mai apropiat spital
  - verificarea echipamentului specific (starea lui, valabilitate, etc.)
  - înregistrarea controalelor intr-un registru al depozitului
  - asigurarea echipamentului de salvare
  - asigurarea echipamentului specific in caz de incendiu
  - modalități de comunicare cu cea mai apropiata brigada de pompieri

7.3.3 Masuri SSM

Toate echipamentele vor fi adaptate sarcinilor pe care urmează sa le întreprindă si vor avea montat echipamentul de protecție adecvat operațional. Acestea vor fi testate si inspectate in mod corespunzător înainte de începerea lucrului.

Toți şoferii si operatorii vor deține calificările si certificatele necesare.

Toate vehiculele vor fi asigurate complet, atât ele, cat si şoferul si însoțitorii.

Fiecare vehicul si respectiv echipament va avea un jurnal zilnic si o fisă de mentenanță, ambele complete si semnate către şofer. Orice echipament care prezintă risc va fi îndepărtat din zona operațională a depozitului.

In zona de risc, lucrătorii pot fi afectați de aerul respirat, de acțiunea asupra pielii si inspirația orala. De aceea, suplimentar normelor generale SSM se vor avea in vedere si următoarele masuri:

- Autogunoierele, compactorul, buldozerul, basculanta, cisterna, masina de intors brazde vor fi dotate cu cabina cu climatizare pentru şofer si însoțitori
- Nu este permisa intrarea fără însoțitor sau neautorizata in zona de risc. Persoanele autorizate sa lucreze in zonele de risc vor purta un ecuson special. Persoanele cu boli de piele sau alergii nu vor fi lăsate sa lucreze in zonele de risc.
- Rănirile si chiar juliturile vor fi anunțate imediat si înregistrate in Registrul de accidente.
- Servirea mesei, consumul de băuturi alcoolice si fumatul sunt inerzise pe depozit si/sau in zonele de lucru (risc ridicat de indigestie cu poluanți)
- Lucrul in afara zonei de compactare, descărcare si transport (din zonele de risc) implica folosirea echipamentelor de protecție, cizmelor de protecție si a mănuşilor de protecție. Contactul tegumentului cu materialele contaminate este interzis.

- Lucrul in sectoarele cu un nivel crescut de praf poluant in afara zonei de compactare, descărcare, transport, sortare si compostare, presupune purtarea unei semi-masti dotate cu filtru. Perioada maxima de purtare a unei asemenea măşti este de 2-3 ore, după care trebuie curățate si dezinfectate.
- In caz de incendiu trebuie folosite extinctoarele

7.3.4 Organizarea activităților de prevenire si protecție

Administrația se va ocupa de organizarea activităților de prevenire si protecție in cadrul incintei depozitului, conform Legii 319/2006 privind securitatea si sănătatea in munca si HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006.

Conform art. 17 din HG 1425/2006, Administrația poate opta pentru una din următoarele soluții privind organizarea activităților de prevenire si protecție astfel:
- desemnează unul sau mai mulți lucrători, conform art. 20 – 22;
- organizează serviciul intern de prevenire si protecție, conform art. 23 – 27;
- apelează la servicii externe.

7.3.5 Planul de prevenire si protecție

Administrația va elabora Planul de prevenire si protecție, care va fi revizuit ori de cate ori intervin modificări ale condițiilor de munca, respectiv apariția unor riscuri noi. Acest Plan trebuie sa fie supus analizei lucrătorilor si/sau reprezentanților lor si trebuie sa fie semnat de către manager.

Planul de prevenire si protecție vizează fiecare loc de munca/post de lucru si va include, conform Anexei 7 a HG 1425/2006, cel puțin următoarele informații, fără a se limita la ele:
- Riscuri evaluat
- Masuri tehnice
- Masuri organizatorice
- Masuri igienico-sanitare
- Masuri de alta natura
- Acțiuni in scopul realizării măsurii
- Termen de realizare
- Persoana care răspunde de realizarea măsurii
- Observații

Va fi acordata o atenție sporita lucrului in zonele cu risc de incendiu/explozie din incinta.

In incinta vor fi instalate panouri de avertizare, care vor informa cu privire la:
- Zonele cu pericol de foc/explozie in care este interzis fumatul
- Zonele de trafic pentru autogunoiere si echipamente
- Pericol de electrocutare
- Pericol de sufocare (ex. in căminele de vizita la drenuri, in bazinul colector pentru levigat). In aceste zone este strict interzis accesul fără masca de oxigen.
- Zone cu acces interzis
- Altele

Planul de prevenire si protecție va fi suficient de clar detaliat încat sa nu permită interpretări ambigue.

Administrația trebuie sa îndeplinească toate masurile necesare legate de sănătate si securitate in munca, si in special:
- Realizarea tehnica si tehnologica a lucrărilor, inclusiv a celor de construcție
- Mentenanța echipamentelor de lucru
- Depozitarea materialelor de lucru si a deşeurilor

- Cooperarea cu toate părțile implicate
- Interacțiunea cu toate activitățile de construcție din interiorul/exteriorul depozitului

Administrația depozitului este responsabila si de:
- amenajarea spațiului, dar si a personalului necesar pentru acordarea primului ajutor
- prevenirea pericolelor pentru sănătate
- organizarea activităților, astfel încat masurile medicale necesare acordării primului ajutor sa poată fi aplicate
- respectarea tuturor masurilor din Planul de prevenire si protecție

7.3.6 Comportamentul in caz de accident. Masuri de evitare a accidentelor

In cadrul depozitului de deseuri s-au identificat riscuri legate de:
- arsuri provocate de incendii sau explozii
- inhalarea de gaze rezultate din fermentare, a prafului;
- ruperea taluzului si prăbuşirea grămezilor de gunoi peste oameni, când depozitul este in rambleu;
- lovirea cu obiecte contondente a oamenilor;
- căderea de la înălțime;
- lipsa de siguranța a maşinilor, utilajelor sau echipamentelor;
- lipsa vizibilității in orele de seara sau in perioade cu ceata densa, daca incinta nu este iluminata si semnalizata corespunzător.

Oricine suferă un accident, chiar si uşor, spre exemplu o simpla julitura, zgârietura sau smulgere a pielii, are obligația sa îşi informeze imediat superiorul direct si sa facă o dezinfectare si un tratament eficient.

In cazurile evident nesemnificative, este suficient sa se utilizeze trusa medicala din dotare (care este obigatorie). In cazul leziunilor mai serioase (tăieturi adânci, arsuri, entorse, etc.) este necesar, pentru a se evita complicațiile inutile, sa se recurgă la îngrijirile personalului sanitar calificat.

In cazul unui accident grav, îngrijirea si asistarea celui accidentat trebuie efectuata numai de către persoane care au cunoştințele necesare. Altfel este mult mai bine sa se renunțe la orice inițiativa si sa se intervină doar pentru a se aduce cat mai repede ajutor medical calificat.

Ajutorul imediat este necesar si poate fi salutar in cazul hemoragiilor sau al intoxicațiilor.

Imediat după acordarea primului ajutor celui rănit trebuie sa se informeze conducerea depozitului si Inspectoratul Teritorial de Munca, care va începe o ancheta, prin luarea de declarații martorilor, efectuarea de fotografii si recuperarea materialelor sau a instrumentelor implicate in accident.

In ceea ce priveşte sarcinile celui responsabil cu activitatea SSM in cadrul depozitului, trebuie sa urmeze procedura de raportare a accidentului si a eventualelor masuri corective, conform prevederilor HG 1425/2006.

Pentru a se evita orice accidente trebuie luate următoarele masuri:
- lucrătorilor li se va face instruirea in domeniul SSM, conform HG 1425/2006 – instruirea introductiv–generala, la locul de munca si periodica
- lucrătorilor li se va interzice staționarea in zona de operare a mijloacelor auto;
- iluminarea zonei de preluare a deşeurilor, pentru a crea o buna vizibilitate seara sau in perioadele cu ceata densa;
- interzicerea accesului persoanelor neautorizate in incinta;
- asigurarea unei dotări minime pentru prevenirea si stingerea incendiilor eventual cu extinctoare corespunzătoare;
- interzicerea fumatului si aprinderea focurilor;

- numărul de telefon pentru urgente trebuie afişat la loc vizibil.

Pentru evitarea îmbolnăvirilor in rândul populației si a lucrătorilor este necesar:
- sa se asigurare condiții minime de igiena la locul de munca
- sa se respecte Regulamentul de exploatare si comportare la locul de munca;
- sa se asigurare condițiile ca alte persoane sau lucrătorii sa nu vina in contact direct cu deşeurile, prin dotarea acestora cu echipament de protecție;
- sa se asigure dotarea lucrătorilor cu dispozitive de protecție împotriva zgomotelor;
- sa se procedeze la sanitarizarea intregii incinte prin aplicarea unei tehnologii de exploatare care sa asigure condiții de protecție pentru sănătatea oamenilor in general si a lucrătorilor in special

Planul de urgenta stabileşte competentele specifice si procedurile de urmat in caz de accidente. Urgenta apare ori de cate ori exista o situație diferita de cele normale, de natura sa creeze o condiție de pericol, imediat sau potențial, pentru persoane, mediu sau utilaje.

Planul de urgenta trebuie sa cuprindă in mod obligatoriu:
- responsabilul pentru siguranța
- personalul si atribuțiile lor specifice
- sarcinile echipei de intervenție pentru urgente
- procedurile operative de tratare a diferitelor situații
- colaborarea cu echipele de intervenție externe

Administrația va dispune de un Plan de urgenta adecvat si de echipamentele si/sau dotările specifice pentru urgente. De aceea pe lângă eliminarea riscului producerii unui accident se elimina si riscul imposibilității de a interveni pentru prevenirea sau ameliorarea lui.

Cu toate ca echipamentele si mijloacele de intervenție de urgenta se utilizează, din fericire rar, atunci când sunt necesare ele trebuie sa funcționeze perfect, întrucât de acest lucru poate depinde siguranța uneia sau mai multor persoane. Ele trebuie sa fie la îndemâna pentru a putea fi folosite imediat. De aceea este necesar ca zonele din fata lor sa fie întotdeauna libere de orice obstacol, astfel, încât accesul sa fie imediat (accesarea rapida este obligatorie prin lege in cazul mijloacelor de apărare împotriva incendiilor).

Norme de prim ajutor

Cel care acorda primul ajutor, trebuie ca in aşteptarea medicului sa se limiteze la operațiuni si intervenții simple si cu efect imediat, fără sa încerce sa improvizeze intervenții sanitare complexe care necesita cunoştințe specifice aprofundate si care trebuie lăsate in seama medicului.

Normele specifice de prim ajutor vor fi comunicate personalului prin documente scrise.

7.3.7 Vectori

Insecte

Periodic trebuie asigurata o dezinfecție in toata incinta depozitului cu un insecticid permanent. Dezinsecția va fi făcuta in afara campaniilor specifice si in perioadele sezoanelor in care se constata o proliferare ridicata a muştelor si țânțarilor, folosindu-se pesticide pentru insecte cu capacitate mare de volatilizare.

Rozătoare

Vor fi adoptate masuri permanente de combatere a rozătoarelor in zona depozitului si in zonele adiacente inclusiv in zonele de trafic al autogunoierelor, folosindu-se otrava pentru şoareci cu scopul de a preveni adaptarea acestor rozătoare la un nou habitat.

Pasări oportuniste si scormonitori in deşeuri

Cea mai importanta măsura pentru prevenirea proliferării pasărilor si a scormonitorilor in deşeuri o reprezintă acoperirea zilnica a deşeurilor depuse. In anumite situații sisteme sonice sau şoimi dresați ar putea tine animalele la distanta.

Potențial impact asupra mediului si masuri de atenuare a efectelor

Conform Evaluării de impact de mediu, a fost identificata o lista a impactului si masurilor care trebuie luate, astfel:

- *Praf:* dispersia prafului va fi controlata in lunile cele mai uscate prin udarea zonelor de servicii, a drumului de acces, etc.
- *Mirosuri neplăcute:* impactul acestora va varia in funcție de condițiile meteo, de intensitatea si direcția vântului.
- *Scurgeri de levigat si deşeuri:* pentru evitarea împrăştierii deşeurilor uşoare din mijloacele de transport, acestea fie vor fi închise fie vor fi acoperite cu plase de protecție. Se vor evita scurgerile de lichide din maşinile de transport. In plus, se vor adopta următoarele masuri:
  - Curățarea curenta a drumului de acces si a zonelor de servicii
  - Igienizarea maşinilor de transport deşeuri
  - Toate vehiculele de transport trebuie sa aibă făcuta verificarea tehnica la zi.

8. RISCURI IN FAZA OPERAȚIONALĂ (ACCIDENTE POTENȚIALE)

Riscuri pentru sănătatea oamenilor:

- nerespectarea regulamentului de lucru care poate duce la accidente de munca;
- nerespectarea regulilor igienico-sanitare
- evacuările accidentale de substanțe toxice si infestate in mediul înconjurător. Cea mai uşoara cale de producere a unui asemenea accident este reprezentata de evacuarea necontrolata a deşeurilor toxice si periculoase, rezultate de la activitățile industriale si spitaliceşti folosind calea deşeurilor menajere;
- lucru pe utilaje cu defecțiuni majore.

Riscul de mediu in etapa de exploatare a depozitului poate fi cauzat de mai mulți factori, dintre care se amintesc:

- depozitarea necontrolata a deşeurilor;
- nerespectarea graficelor de utilizare a compartimentelor de depozitare;
- neacoperirea periodica a deşeurilor compactate cu straturi inerte;
- incendiu parțial sau generalizat;
- inundarea sistemelor de drenaj pentru levigat;
- neîntreținerea in stare de funcționare optima a canalizării pluviale;
- fisurarea sistemului de etanşare.

In condițiile unei exploatări corespunzătoare probabilitatea producerii de accidente de acest fel tinde spre zero.

Manipularea necorespunzătoare a utilajelor la descărcarea deşeurilor in incinta de depozitare poate conduce la deranjarea straturilor de drenaj si etanşare a depozitului (element de risc major).

Un asemenea accident poate conduce la :

- scurgeri de levigat in acvifer;
- imposibilitatea evacuării levigatului;
- exploatarea depozitului fără respectarea condițiilor impuse prin regulamentul de exploatare precum si prin Autorizația de funcționare;
- desfăşurarea defectuoasa a activității de monitorizare, neefectuarea la timp a analizelor, neintreținerea construcțiilor de monitoring.

Riscuri pentru flora si fauna:

- creşterea ratei de emisie in atmosfera a ionilor de metal si bioacumularea in agrosistemele învecinate;
- introducerea unor specii vegetale străine zonei biogeografice cu implicații in modificarea echilibrelor biologice;
- apariția pasărilor din speciile care caracterizează prezenta acestei activități (ciori, pescăruşi) sau a rozătoarelor (şobolani, şoareci), care pot produce o perturbare a ecosistemului natural si un dezagrement major pentru localnici si lucrători.

Factorii de risc in faza operațională:

- fisurarea sistemelor de etanşare;
- ruperea digului;
- lunecarea masei de deşeuri;
- afectarea sistemelor de drenaj (ruperi sau fisurări ale conductelor, deplasări sau ruperi ale căminelor de vizita);
- afectarea canalizării pluviale (ruperi sau fisurări ale taluzurilor sau conductelor, deplasări sau ruperi ale căminelor de vizita)

Aceste fenomene se pot produce in principal datorita:

- situației geotehnice speciale a amplasamentului
- unei activități de exploatare necorespunzătoare;
- unei activității seismice excepționale pentru aceasta zona.

9. URMĂRIREA COMPORTĂRII IN TIMP SI LUCRĂRI DE INTERVENȚIE

se recomanda monitorizarea permanenta a întregului amplasament prin:

- Verificare vizuala permanentă a taluzurilor: integritatea covorului erbaceu, formarea de şiroiri după precipitații cu intensitate deosebita si/sau durata mare
- Verificarea vizuala permanenta a canalelor pluviale si a rigolelor marginale la drumurile de acces si tehnologice din incinta depozitului.
- Verificarea vizuala a stării tehnice si de funcționare a sistemului de drenaj
- Înregistrarea si interpretarea anuala a datelor din monitorizare

Anual se vor întocmi Rapoarte de monitorizare, care vor include, fără a se limita la acestea, următoarele elemente:

- Starea fiecărei construcții
- Starea taluzurilor
- Degradări constatate si masuri de intervenție/reparații aplicate atât pentru construcții cat si pentru taluzuri/platforme
- Cantități si calitatea levigatului colectat si evacuat din depozit
- Calitatea si cantitatea de permeat si respectiv concentrat rezultata din SE

In situația puțin probabila a constatării ca exista posibilitatea ca terenul sa prezinte alunecări se va proceda astfel:

- Se va informa imediat Autoritatea contractanta
- Se va comanda o expertiza geotehnica a amplasamentului/locației
- Se vor aplica imediat masurile de asigurare a stabilității recomandate de expertiza geotehnica

10. PREVENIREA SI COMBATEREA POLUĂRILOR ACCIDENTALE ASUPRA MEDIULUI

Poluările accidentale pot fi provocate de:
- Fisuri ale sistemelor de etanşare:
  - in depozitul propriu-zis
  - rezervorul colector pentru levigat
  - rezervorul colector pentru concentrat
  - rezervorul de combustibil
- Fisurarea colectorului pentru levigat
- Fisurarea sistemului de canalizare menajera
- Deşeuri uşoare antrenate de curenții de aer pe terenurile învecinate
- Incendiu pe depozit sau la oricare alta instalație componenta

Mod de acționare în caz de producere a poluării accidentale/avariei

1. Persoana care observa fenomenul de poluare accidentala/incendiul, anunță imediat Administratorul sau Directorul Tehnic al unității, care împreuna hotărăsc aplicarea imediata a unuia din programele de intervenție stabilite.
2. Administratorul sau Directorul Tehnic dispune:
   - anunțarea colectivului cu atribuții prestabilite pentru combaterea poluării, in vederea trecerii imediate la masurile si acțiunile necesare eliminării cauzelor poluării si pentru diminuarea efectelor acesteia;
   - anunțarea imediata a A.P.M. si ARPM si apoi informarea periodica asupra desfăşurării operațiunilor de sistare a poluării prin eliminarea sau anihilarea cauzelor care au produs-o si de combatere a efectelor acestuia.
3. Colectivul din unitate, cu atribuții in combaterea poluării accidentale/incendiului acționează pentru:
   - eliminarea cauzelor care au provocat poluarea accidentala sau incendiul in scopul sistării ei;
   - limitarea si reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante/incendiului
   - îndepărtarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substanțelor poluante;
   - colectarea, transportul si depozitarea intermediara in condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, in vederea recuperării sau, dopa caz a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.
4. In cazul in care se constata ca forțele si mijloacele disponibile in unitate nu sunt suficiente pentru sistarea poluării accidentale respectiv incendiului, si/sau eliminarea efectelor acesteia, se va solicita sprijinul unităților cu care s-au stabilit relații de colaborare in acest scop.
5. In cazul in care, cu toate masurile interne luate, exista pericolul ca poluarea/incendiul sa se extindă către resurse de apa de suprafață, se va avertiza Directia Apelor si Agenția de Protecție a Mediului.
6. După eliminarea cauzelor poluării accidentale/incendiului si după îndepărtarea pericolului răspândirii substanțelor poluante in zone adiacente, Administratorul sau Directorul Tehnic va informa Directia Apelor, Agenția de Protecție a Mediului si ARPM cu privire la sistarea fenomenului.
7. La solicitarea autorităților, conducerea unității va dispune subordonaților colaborarea cu aceste organe, in vederea stabilirii răspunderilor si a vinovaților pentru poluarea accidentala produsa.

La stingerea poluării/avariei se vor analiza cauzele, modul cum s-a acționat si se va face evaluarea poluării/avariei in scopul recuperării daunelor produse.

Tabel.1. Lista punctelor critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale

Nr. crt.	Locul de unde poate proveni poluarea accidentala	Cauzele posibile ale poluării	Poluanți potențiali	
			Denumirea	Observații
1.	Depozit propriu - zis	Fisurarea geomembranei de etanşare a bazei depozitului	Levigat	Chiar si in cazul unui astfel de accident posibilitățile de poluare ale apei subterane sunt reduse datorita stratului de baza - marna sau argila bine compactata cu grosimea de minim 1,0 m si a vitezei mici de infiltrare (sub 10^{-9} m/s).
2.	Rezervoare levigat	perforarea-fisurarea bazinului	Levigat	Vor fi permanent monitorizate, astfel incat sa se evite situațiile nedorite. Vor fi curățate si întreținute corespunzător.
3.	Rezervoare pentru concentrat		Concentrat	
3.	Conducte canalizare apa menajera	Fisurarea conductei	Apa menajera	Vor fi permanent monitorizate, astfel incat sa se evite situațiile nedorite. Vor fi curățate si întreținute corespunzător.
	Rezervor combustibil	Fisurarea rezervorului de combustibil	Combustibil (motorina)	Se vor lua masuri de siguranța daca va fi cazul.
4.	Stația de epurare	Nefuncționarea corespunzătoare a acesteia	Apa uzata	
	Depozitul propriu-zis	Vântul are o direcție schimbătoare substanțial si o viteza deosebit de mare si se creează vârtejuri	Deşeuri uşoare	Sunt instalate garduri mobile de protecție Se împrăştie si se compactează repede Se aştern straturi de acoperire de min. 10 cm grosime

Tabel.2. Fisa poluantului potențial

Nr crt	Denumirea poluantului	Limita admisibila (mg/l)		Periculozitate la manipulări		Posibilități de combatere	
		Apa de suprafaţa	Apa potabila/ Apa subterana	Caracteristici periculoase	Masuri de precauţie necesare	Acţiunea	Mijloace necesare
1	Principalii poulanti care trebuiesc urmăriți in cazul levigatului si apei uzate: • CCO-Cr • Amoniu • Azotați • Cupru • Cadmiu • Crom • Nichel • Plumb • Zinc	125 2,0 25 0,1 1,0 0,2 0,5 0,2 0,5	5 0,5 - 0,0001 0,01 0,05 0,02 0,01 5	Aceste substanțe nu sunt manipulate, ele pot sa se regăsească in compoziția apei subterane sau de suprafața	Nu este cazul	• Urmărirea in timp a calității apelor subterane si de suprafața. • Urmărirea calității apelor epurate • Verificarea etanşeității depozitului si bazinului pentru levigat	• Analize de laborator • Controlul periodic al etanşeității bazei depozitului si al bazinului pentru levigat

Tabel.3. Programul de masuri si lucrări in vederea prevenirii poluării accidentale/avarii la depozitul de deşeuri

Nr. crt.	Măsura sau lucrarea	Scopul	Responsabilitatea
1	Controlarea atenta a autovehiculelor cu deşeuri la intrarea lor in depozitul de deşeuri si a materialelor depozitate	Evitarea depozitarii de substanțe inflamabile si periculoase	Personalul de serviciu
2	Efectuarea de ronduri regulate în incinta depozitului	Observarea din timp a avariei/poluării	Personalul de serviciu

Tabel.4. Lista dotărilor si materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale

Nr. crt.	Denumire utilaj/material	Locul de unde provine	Cine deserveşte utilajul	Cine asigura materialul
1	Buldoexcavator	propriu	Mecanic utilaj	-
2	Nisip inert	depozit	-	Conducere depozit
3	Hidranți cu furtun	Incinta rampei	Personalul de la depozitul de deşeuri	-
4	Substanțe neutralizante, absorbante: rumeguş, clorura de calciu	Incinta rampei	Personalul de la depozitul de deşeuri	-

Tabel.5. Programul anual de instruire a lucrătorilor de la punctele critice si a echipajului de intervenție

Nr. crt.	Data când va avea loc instruirea	Locul	Cine participa
1	Trimestrial	Depozit	Personalul angajat

Tabel.6. Responsabilitățile conducătorilor

Nr. crt.	Denumire punct critic	Conducător	Responsabilități
1	Depozit propriu-zis de deşeuri	Responsabil cu operarea depozitului propriu-zis	• la masurile de urgenta stabilite, in vederea împiedicării extinderii poluării/incendiului/avariei (deversărilor de ape poluate in apele de suprafață, incendiului etc.) • Anunță imediat Administratorul sau Directorul Tehnic al unității, in vederea aplicării imediata a unuia din programele de intervenție stabilite.
2.	Bazin de levigat	Responsabil cu operarea Stației de epurare	• Se procedează la remedierea avariei apărute
	Stația de epurare		• Se iau masuri de remediere a defecțiunilor apărute
3.	Conducte de canalizare	Administrator Depozit Sînpaul	• Se iau masuri de remediere a defecțiunilor apărute

Tabel.7. Lista unităților care acorda sprijin in cazul apariție unor poluări accidentale

Nr. crt.	Denumirea unității	Telefon/fax	Persoana de legătura
1	Inspectoratul pentru Situații de Urgenta	112	Dispecerat ISU
2	Salvare	112	Dispecerat salvare
3	APM Mures		Dispecerat APM
4	SGA		Dispecerat SGA

NOTA
Prezentul Manual de operare va fi completat cu Documentația privind exploatarea, întreținerea, repararea si urmărirea comportării in timp pentru depozitul de deseuri nepericuloare Sînpaul, Anexa la Cartea Construcției.

Anexa 3 la Caietul de sarcini

(”LISTĂ INVESTIȚII DDN”)

Secțiunea 1. Obiective și ținte privind construirea Celulei 2 la DDN

OSD1 – Depozitarea numai a deșeurilor municipale supuse în prealabil unor operații de tratare

Secțiunea 2. Rezultate așteptate

RD1 – Depozitarea 100% numai a reziduurilor de la instalațiile de tratare/sortare a deșeurilor municipale, neluând în calcul deșeurile stradale

Secțiunea 3. Investiții minime pentru atingerea Obiectivelor și Rezultatelor

Obiect 1. Construire Celula nr. 2 inclusiv realizare post TRAFO, conform datelor tehnico-economice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Obiect 2. Tratare levigat, conform datelor tehnico-economice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Obiect 3. Sistem de tratare prin deshidratare + solidificare concentrat, conform datelor tehnico-economice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Obiect 4. Tratare gaz de depozit – relocare faclă ardere biogaz, conform datelor tehnico-economice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Obiect 5. Realizare utilități, conform datelor tehnico-economice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Obiect 6. Realizare Sistem de supraveghere, conform datelor tehnico-economice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Obiect 7. Monitorizare, conform datelor tehnico-economice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Obiect 8. Închiderea Celulei nr. 2 după epuizarea capacității de depozitare

Secțiunea 4. Activități conexe care sunt necesare pentru realizarea investițiilor

Operatorul are obligația de a asigura, pe propria cheltuială și responsabilitate, toate activitățile conexe necesare implementării investițiilor minime prevăzute în această secțiune, fără a se limita la:

1) Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor;
2) Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor/autorizațiilor/acordurilor existente;
3) Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție în conformitate cu soluția propusă prin Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025;

4) Realizarea investițiilor prevăzute la secțiunea 3, inclusiv probe tehnologice și teste;
5) Asistență tehnică din partea proiectantului.

Secțiunea 5. Modalitatea de cuprindere financiară a investițiilor și activităților conexe

Operatorul are obligația de a include în evidența contabilă și în structura de fundamentare a tarifului de eliminare prin depozitare toate investițiile efective prevăzute în Secțiunea 4, precum și costurile aferente activităților conexe menționate în Secțiunea 5, prin înregistrarea acestora ca mijloace fixe destinate prestării serviciului de salubrizare.

Amortizarea acestor investiții se va realiza exclusiv prin metoda **amortizării liniare**, pe întreaga durată a contractului de delegare, conform legislației în vigoare și normelor contabile aplicabile.

Cheltuielile cu amortizarea anuală vor fi luate în considerare strict la nivelul rezultat din **planul de amortizare** aferent mijloacelor fixe utilizate în cadrul serviciului, iar Operatorul are obligația să evidențieze explicit în planul de amortizare toate pozițiile care au fost luate în calcul la fundamentarea amortizării anuale.

Nerespectarea obligației de includere a investițiilor și a activităților conexe în structura de amortizare, precum și neprezentarea planului de amortizare și a cheilor de repartizare aferente, constituie neconformitate contractuală și atrage răspunderea Operatorului, inclusiv aplicarea măsurilor prevăzute de contract și legislația aplicabilă.

Secțiunea 6. Clauză privind verificarea și controlul amortizării

Autoritatea contractantă are dreptul de a verifica, pe toată durata derulării contractului, corectitudinea planului de amortizare prezentat de Operator, precum și modul de repartizare a cheltuielilor de amortizare între activități. Operatorul este obligat să pună la dispoziția Autorității contractante, la solicitarea acesteia, toate documentele justificative (facturi de achiziție, procese-verbale de recepție, documentații tehnice, registre contabile, note de amortizare etc.) care atestă valoarea și durata de viață a mijloacelor fixe utilizate pentru prestarea serviciului.

În cazul în care Autoritatea contractantă constată neconcordanțe, alocări nejustificate sau lipsa unei chei de repartizare obiective și transparente pentru mijloacele fixe utilizate la mai multe activități, aceasta are dreptul să solicite Operatorului revizuirea planului de amortizare și ajustarea corespunzătoare a fundamentării tarifelor. Operatorul are obligația să efectueze ajustările solicitate în termen de maximum 15 zile calendaristice de la notificarea Autorității contractante.

Neconformitatea repetată sau refuzul de a pune la dispoziție documentele solicitate constituie abatere contractuală gravă și poate atrage aplicarea penalităților prevăzute în contract, inclusiv rezilierea acestuia din culpă exclusivă a Operatorului.

Secțiunea 7. Grafic estimat de realizare

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere / Document generator	Observații
1	1) Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor; 2) Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor/autorizațiilor/acordurilor existente; 3) Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție în conformitate cu soluția propusă prin Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF	3 luni	La momentul emiterii Ordinului de începere a perioadei de mobilizare **(T0)** Ordin de începere a activității de proiectare	În perioada de mobilizare, Operatorul va prezenta Proiectul tehnic și detaliile de execuție Delegatarului și CJ Mureș pentru parcurgerea etapelor de analiză a soluțiilor tehnice propuse. CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a documentațiilor tehnico-economice prin verificatori tehnici atestați. Termen maxim de aprobare a Proiectului tehnic și detaliilor de

Nr. crt.	Activitate specifică / Investiții	Termen maxim de realizare	Dată estimată de începere / Document generator	Observații
	PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025			execuție (versiunea finală): **T0+5** (maxim 5 luni)
2	Obiect 1. Construire Celula nr. 2, inclusiv realizare post TRAFO	18 luni	La momentul emiterii Ordinului de începere a lucrărilor **(T0+6)** Ordin de începere a lucrărilor (se estimează că se va emite, maxim la finalul perioadei de mobilizare)	Execuția lucrărilor se va derula conform Graficului de execuție aprobat la nivelul Proiectului tehnic. CJ Mureș va avea obligația efectuării separate a activităților de verificare tehnică a execuției lucrărilor prin diriginți de șantier autorizați. Termen maxim de realizare și intrare în operare Celula 2: **T6+18** (maxim 18 luni)
3	Obiect 2. Tratare levigat	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		Realizarea investițiilor se va face în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2, iar operarea și monitorizarea se va derula pe tot parcursul contractului de delegare.
4	Sistem de tratare prin deshidratare + solidificare concentrat	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
5	Obiect 4. Tratare gaz de depozit – relocare faclă ardere biogaz	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
6	Obiect 5. Realizare utilități	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
7	Obiect 6. Realizare Sistem de supraveghere	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
8	Obiect 7. Monitorizare	în interiorul etapei de execuție a lucrărilor la celula nr. 2		
9	Obiect 8. Închiderea Celulei nr. 2	la finalizarea capacității totale de depozitare din Celula nr. 2		CJ Mureș va avea obligația elaborării proiectului tehnic de închidere a Celulei nr. 2 la momentul atingerii unui grad de umplere de maxim 75%.
10	5) Asistență tehnică din partea proiectantului	La momentul emiterii Ordinului de începere a lucrărilor **(T0+6)**		Asistența tehnică se va realiza pe întreaga perioadă execuție a lucrărilor, punere în funcțiune, inclusiv probe tehnologice și teste

Secțiunea 8. Valoarea estimată a investițiilor[1]

Cap. DG	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Tip cheltuieli	Valoare (lei fără TVA)
2.1	Post TRAFO	Racord utilități	800.000
3.5.4	Documentație obținere Autorizație de Construire (DTAC)	Servicii	70.000
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție (PTE)	Servicii	2.199.197
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	Servicii	300.000
4.1.1	Construcții și instalații: CELULA 2	Lucrări de construcții	39.045.659
4.1.2	Construcții și instalații: COLECTARE ȘI TRATARE LEVIGAT	Lucrări de construcții	828.000
4.1.3	Construcții și instalații: TRATARE CONCENTRAT	Lucrări de construcții	307.632
4.1.4	Construcții și instalații: TRATARE GAZ DE DEPOZIT	Lucrări de construcții	26.550
4.1.5	Construcții și instalații: UTILITĂȚI	Lucrări de construcții	480.176
4.1.6	Construcții și instalații: SISTEM SUPRAVEGHERE	Lucrări de construcții	486.840
4.1.7	Construcții și instalații: MONITORIZARE	Lucrări de construcții	99.000

[1] conform datelor tehnico-economice din Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

Cap. DG	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Tip cheltuieli	Valoare (lei fără TVA)
4.2.1	Montaj utilaje/echipamente: CELULA 2	Montaj utilaje	41.003
4.2.2	Montaj utilaje/echipamente: COLECTARE ȘI TRATARE LEVIGAT	Montaj utilaje	499.200
4.2.3	Montaj utilaje/echipamente: TRATARE CONCENTRAT	Montaj utilaje	576.000
4.2.4	Montaj utilaje/echipamente: TRATARE GAZ DE DEPOZIT	Montaj utilaje	64.800
4.2.5	Montaj utilaje/echipamente: UTILITĂȚI	Montaj utilaje	0
4.2.6	Montaj utilaje/echipamente: SISTEM SUPRAVEGHERE	Montaj utilaje	1.430
4.2.7	Montaj utilaje/echipamente: MONITORIZARE	Montaj utilaje	18.000
4.3.1	Utilaje/echipamente: CELULA 2	Utilaje/echipamente	410.025
4.3.2	Utilaje/echipamente: COLECTARE ȘI TRATARE LEVIGAT	Utilaje/echipamente	4.992.000
4.3.3	Utilaje/echipamente: TRATARE CONCENTRAT	Utilaje/echipamente	5.760.000
4.3.4	Utilaje/echipamente: TRATARE GAZ DE DEPOZIT	Utilaje/echipamente	348.000
4.3.5	Utilaje/echipamente: UTILITĂȚI	Utilaje/echipamente	0
4.3.6	Utilaje/echipamente: SISTEM SUPRAVEGHERE	Utilaje/echipamente	15.600
4.3.7	Utilaje/echipamente: MONITORIZARE	Utilaje/echipamente	180.000
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	Organizare de șantier	274.900
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	Organizare de șantier	824.699
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	Probe/teste	10.000
6.2	Probe tehnologice și teste	Probe/teste	60.000

	Total CHELTUIELI CU INVESTIȚIA, din care:	**58.718.711**	**Pondere**
	Racord utilități	800.000	1,4%
	Servicii	2.569.197	4,4%
	Lucrări de construcții	41.273.857	70,3%
	Montaj utilaje	1.200.433	2,0%
	Utilaje/echipamente	11.705.625	19,9%
	Organizare de șantier	1.099.599	1,9%
	Probe/teste	70.000	0,1%

Secțiunea 9. Condiții speciale de realizare a investițiilor la Celula nr. 2

Pentru realizarea investițiilor la Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN), Operatorul are obligația de a respecta termenul total de maxim 24 de luni, defalcat astfel: 6 luni pentru proiectare și obținerea avizelor/autorizațiilor și 18 luni pentru execuția lucrărilor de construcție și dotarea cu utilaje a Celulei nr. 2. Pe perioada acestor lucrări, operarea serviciului se va desfășura pe Celula nr. 1, cu o durată maximă de utilizare de 2 ani. În situația în care Operatorul nu finalizează lucrările la termenul stabilit, acesta își asumă riscul identificării și utilizării unor soluții alternative de depozitare la alte depozite de deșeuri din alte județe, toate costurile suplimentare aferente transportului și eventualele tarife peste nivelul tarifului local de depozitare fiind considerate penalități contractuale pentru neexecutarea în termen a lucrărilor.

Beneficiar:

JUDETUL MURES

PROIECT TEHNIC

PRIVIND ÎNCHIDEREA ȘI MONITORIZAREA POST-ÎNCHIDERE A CELUEI NR. 1 DE DEPOZITARE, DE LA DEPOZITUL ZONAL SÂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ

Prezenta documentatie a fost intocmita in conformitate cu prevederile din Ordonanta 2/2021 privind depozitarea deseurilor.

S.C. ARGIF PROIECT S.R.L., PITEȘTI
STR. I.C. BRĂTIANU, NR. 34, TEL/FAX: 0248 222 182

2024

LISTA DE SEMNĂTURI

ADMINISTRATOR	**ec. Adina Maria Dumitru**	
COORDONATOR PROIECT	**ing. Alexandru Dumitru**	

PROIECTANŢI DE SPECIALITATE

Sistematizare terasamente, etansare, edilitare	ing. Alexandru Dumitru	
Canalizare pluviala/drenaj	ing. Elena Duminica	
Prelucrare, modelare, editare programe de proiectare asistata AutoDesk Civil 3D	ing. Marius Ivascu	
Lucrări de protecţie a mediului si monitorizare	ecolog Mihaela Pana	

BORDEROU

Capitolul 1. MEMORIU TEHNIC GENERAL 6

1.1. Informații generale privind obiectivul de investiții 6
1.1.1. Denumirea obiectivului de investiții 6
1.1.2. Amplasament 6
1.1.3. Beneficiarul investiției 6
1.1.4. Elaboratorul Proiectului tehnic de execuție 6
1.1.5. Faza de proiectare 7
1.1.6. Verificarea proiectului 7
1.2. Prezentarea solutiei 7
1.2.1. Particularități ale amplasamentului 7
1.2.1.1. Descrierea amplasamentului 7
1.2.1.2. Topografia 9
1.2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei 9
1.2.1.4. Geologie, seismicitate 10
1.2.1.5. Geotehnie 11
1.2.1.6. Hidrogeologia și hidrografia 15
1.2.1.7. Devierile și protejările de utilități afectate 16
1.2.1.8. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii 16
1.2.1.9. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea 16
1.2.1.10. Căile de acces provizorii 16
1.2.1.11. Bunuri de patrimoniu cultural imobil 16
1.2.2. Soluția tehnică 16
1.2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții 16
1.2.2.2. Descrierea celulei existente 17
1.2.2.3. Varianta constructivă de realizare a investiției 18
1.2.2.4. Trasarea lucrărilor 19
1.2.2.5. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier 19
1.2.2.6. Organizarea de șantier 19
1.2.2.7. Clasa și categoria de importanță 20
1.2.2.8. Masuri de securitate si sanatate in munca, protectia mediului si PSI 22
1.2.2.9. Prevenirea si stingerea incendiilor 24
1.2.2.10. Protectia mediului inconjurator 24

Capitolul 2. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI 25

2.1. Descrierea lucrarilor 27
2.1.1 Sistematizare verticală a deșeurilor 27
2.1.2 Stratul de sustinere 28
2.1.3 Colectarea gazului de depozit 29
2.1.4 Retea injectare concentrat 30
2.1.5 Impermeabilizare (etanșare) și drenaj 31
2.1.5.1 Strat de drenaj biogaz din material geosintetic k> 1x10^{-4} m/s 31
2.1.5.2 Stratul de impermeabilizare (etanșare) din geocompozit bentonitic 31

2.1.5.3 Strat drenaj ape pluviale (geocompozit de drenaj) *32*
2.1.6 Sistem de transport și ardere biogaz 32
2.1.7 Strat de recultivare, g = 1,00 m; 36
2.1.8 Recultivări/ Înierbări cu vegetație rezistentă la eroziune 37
2.1.9 Sistem de colectare și evacuare apă pluvială 37
2.1.10 Drumuri de inspectie 38
2.2. MONITORIZAREA POST-INCHIDERE 38
2.2.1 Program de măsurare si control pentru realizarea monitorizarii post-inchidere a Depozitului de deşeuri industriale nepericuloase Sanpaul 39
2.2.1.1. Observaţii generale *39*
2.2.1.2. Program de măsurare pentru faza post-închidere *39*
2.2.1.3. Controlul capacităţii de funcţionare a sistemelor de etanşare a depozitului de deşeuri *39*
2.2.1.4. Evaluare *40*
2.2.1.5. Praguri de alerta *41*

Capitolul 3.Program de control al calităţii lucrărilor 42

Capitolul 4.Instrucţiuni privind urmărirea comportării în timp a lucrărilor conform Normativ P 130/1999 43

Capitolul 5.CAIETE DE SARCINI 44

5.1. CAIET DE SARCINI PENTRU LUCRĂRI DE TERASAMENTE / SISTEMATIZARE DESEURI 44
5.2. CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA STRATURILOR DE ÎNCHIDERE 58
5.3. CAIET DE SARCINI PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON - RIGOLE, ŞANŢURI, CĂMINE, PODEŢE, CASIURI 72
5.4. CAIET DE SARCINI PRIVIND AMENAJARE SPAŢII VERZI 82
5.5. CAIET DE SARCINI PENTRU FURNIZORII DE MATERIALE 84
5.6. CAIET DE SARCINI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCŢIILOR ŞI CONŢINUTUL CĂRŢII TEHNICE 87

Capitolul 6.LISTE CU CANTITĂŢI DE LUCRĂRI 95

***Anexa 1.* CERINŢE PENTRU CA CLO / MOAC SĂ FIE FOLOSIT CA MATERIAL DE ACOPERIRE LA ÎNCHIDEREA CELULEI 1 ..... 101**

BORDEROU PLANȘE

Nr. plansa	Denumire plansa	Scara
1	Plan de incadrare in zona	1:20.000
2	Plan de situatie lucrari proiectate	1:1.000
3	Plan de situatie biogaz	1:1.000
4	Plan de detaliu biogaz	1:200
5	Profil transversal PT ax	1:1.000/1:500
6	Profil longitudinal PI ax	1:1.000/1:500
7	Detaliu tip A	1:50
8	Detaliu tip B, C, 1	1:50, 1:20
9	Detaliu tip evacuare apa pluviala din canal berma in casiuri, 1	1:50, 1:20
10	Detaliu tip evacuare apa pluviala de pe taluzul depozitului spre canalul perimetral existent	1:50
11	Detaliu put biogaz	

CAPITOLUL 1. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1.1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1.1. Denumirea obiectivului de investiții

PROIECT TEHNIC PRIVIND INCHIDEREA SI MONITORIZAREA POST-INCHIDERE A CELUEI NR. 1 DE DEPOZITARE, DE LA DEPOZITUL ZONAL SANPAUL, JUDEȚUL MUREȘ

1.1.2. Amplasament

Amplasamentul depozitului de deșeuri Sânpaul (clasa „b") este situat la 24 km vest de municipiul Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60.

Accesul către obiectiv se face din localitatea Sânpaul pe un drum asfaltat realizat de Consiliul Județean Mureș, care pornește din drumul E60 Târgu Mureș - Cluj-Napoca, în zona pasajului suprateran peste calea ferată și subtraversează traseul autostrăzii Transilvania.

Amplasamentul Celulei 1 are următoarele vecinătăți:

- La Nord: Zona de tratare biologica aferente TMB CMID Sanpaul;
- La Vest: teren disponibil pentru viitoarea Celula 3;
- La Est: pădure aflată în administrarea Regiei Naționale a Pădurilor – ROMSILVA
- La SudȘ teren disponibil pentru viitoarea Celula 2.

1.1.3. Beneficiarul investiției

JUDEȚUL MUREȘ
Adresa poștală: Piața Victoriei nr.1, municipiul Târgu Mureș, județul Mureș
Număr telefon/fax: telefon 0265-263211, fax: 0265-268718

1.1.4. Elaboratorul Proiectului tehnic de execuție

S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. PITESTI
Str. I. C. Brătianu, nr. 34, Pitești, jud. Argeș
tel./fax 0248 222 182

1.1.5. Faza de proiectare

PROIECT TEHNIC

1.1.6. Verificarea proiectului

Proiectul va fi verificat conform Legii 10/1885 privind Calitatea in constructii de verificatoti tehnici atestati, conform HG 925/1995 pentru aprobarea "*Regulamentului de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuţiei lucrărilor şi a construcţiilor*" cu completarile si mofificarile ulterioare. Lucrarile care fac obiectul proiectului au fost asimilate cu lucrari pentru imbunatatiri funciare si in consecinta proiectul va fi verificat pentru urmatoarele cerinte:

- A9 - Rezistenţă şi stabilitate la construcţii şi amenajări pentru imbunatatiri funciare;
- B7 - Siguranţa in exploatare pentru construcţii;
- D7- Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea si protecţia mediului;

1.2. Prezentarea solutiei

Proiectul a fost intocmit pentru inchiderea Celulei 1 existente si autorizata de Agentia pentru Protectia Mediului.

Pentru eventualele celule viitoare, proiectul de inchidere se va realiza dupa proiectarea si avizarea / autorizarea acestora de catre autoritati.

1.2.1. Particularități ale amplasamentului

1.2.1.1. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul depozitului de deșeuri Sânpaul (clasa „b") este situat la 24 km vest de municipiul Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60.

Din punct de vedere juridic, terenul pe care este realizat depozitul zonal Sânpaul, în suprafață totală de 429.241 m², se află în proprietatea Județului Mureș, conform CF nr. 52707 și CF nr. 50073, anexate.

Categoria de folosinţă a terenului, conform Certificat de urbanism nr. 15/16.06.2023, este teren intravilan categoria curţi construcţii şi teren extravilan categoria de folosinţă fâneaţă.

Accesul către obiectiv se face din localitatea Sânpaul pe un drum asfaltat realizat de Consiliul Județean Mureș, care pornește din drumul E60 Târgu Mureș - Cluj-Napoca, în zona pasajului suprateran peste calea ferată și subtraversează traseul autostrăzii Transilvania.

Amplasamentul Celulei 1 are următoarele vecinătăți:

- La Nord: Zona de tratare biologica aferente TMB CMID Sanpaul;
- La Vest: teren disponibil pentru viitoarea Celula 3;
- La Est: pădure aflată în administrarea Regiei Naționale a Pădurilor – ROMSILVA
- La Sud teren disponibil pentru viitoarea Celula 2.

Cele mai apropiate locuințe se află la o distanță de cca. 2 km, pe direcțiile nord si est, respectându-se distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și depozitul controlat pentru deșeuri nepericuloase care este de cel puțin 1.000 m, conform recomandărilor Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Anexa 1 – Cerințe generale pentru toate clasele de depozite de deșeuri, punctul 1.1.2.1.2., b.

Cel mai apropiat curs de apă natural, cadastrat este pârâului Lăscud, care curge pe direcția sud-nord, pe latura de vest a viitorului amplasament al celulei 2, la cca. 700 m.

Situatia actuala a obiectivului

Depozitul a fost pus in funcțiune în anul 2016, activitatea de depozitare efectivă începând din februarie 2017, conform datelor primite de la Beneficiar cu adresa nr. 34739 din 4.12.2023.

Celula 1 a fost proiectata pentru o capacitate totală de 1.250.000 mc, conform AIM nr. MS 3/22.03.2016 revizuită la data de 18.02.2023. Înălțimea medie a coloanei de gunoi estimată este de cca. 35 m, masurată de la cota medie a digului aval (383,90 m) și o înălțime maximă de 37,5 m, față de nivelul superior al stratului drenant de pe baza etanșată a celulei.

Conform ridicare topografică executată de SC TOPOGIS PRINTSOFT SRL – septembrie 2023[1], volumul de deșeuri depozitate (septembrie 2023) este de 1.096.717 mc, respectiv:

- Deșeuri reziduale municipale: 1.167.980 to
- Deșeuri existente în celulă la momentul începerii operării celulei 1: 5.000 to
- Straturi de acoperire: 132.874 to

Rezultă că la septembrie 2023 gradul de umplere al depozitului era de 83% rezultând o densitate a deșeurilor depozitate de cca. 1,19 to/mc.

Din prelucrarea datelor trimise de Operator, anexă la adresa nr. 34739 trimisă de Beneficiar, rezultă că in perioada septembrie - decembrie 2023 situația umplerii celulei 1 era următoarea:

- Cantitate deseuri depozitate: 1.188.894,97 to
- Densitate deșeuri depozitate: 1,19 to/mc[2]
- Volum deșeuri depozitate: 1.096.717 mc[3]
- grad de umplere celula 1: 87%

Estimare durata de exploatare a Celulei 1

Utilizand datele puse la dispozitie de catre Beneficiar / Operator rezulta urmatoarele:

- Cantitate deseuri depozitate: 1.188.894,97 to

[1] Conform adresa nr. 1568/29.11.2023 transmisa de Operator Depozit zonal Sânpaul – IRIDEX GROUP

[2] Conform adresa Beneficiar nr. 34739/04.12.2023 si studiu topografic Topogis Printsoft

[3] Conform adresa Beneficiar nr. 34739/04.12.2023

- Capacitate autorizata Celula 1: 1.250.000 mc;

Rest capacitate celula, ΔV = 1.250.000 mc – 1.096.717 mc = 153.283 mc;

- Densitate actuala deseuri ρ = 1,19 to / mc;
- Densitate estimata dupa consumarea tasarilor: ρ = 1,3 to / mc;
- Tasare estimata pentru intreaga masa de deseuri dupa sistarea depozitarii: 1.250.000 mc x 10% = 125.000 mc;
- Masa de deseuri ce mai poate fi depozitata: m = (153.283 mc + 125.000 mc) x 1,3 to / mc = 361.768 to;
- Durata aproximativa de exploatare: T = 182.406 to : 140.000[4] to = 2,5 ani

⇨ **Data aproximativa sistare depozitare in Celula 1: jumatatea anului 2026.**

1.2.1.2. Topografia

Ridicarea topografica a fost realizata de catre TOPOGIS PRINTSOFT.

Ridicarea topografica relevă:

- Pante ale taluzurilor de cca. 1:3.
- Capacitatea estimată a celulei 1, conf. AIM: 1.250.000 mc;
- Volum deseuri la septembrie 2023: 1.096.717 mc;

1.2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Județul Mureș se află în sectorul de climat continental-moderat, cu următorul specific:

- în zonele montane din nord-estul județului: veri mai călduroase și ierni lungi și reci
- în vest climatul prezintă nuanțe de ariditate, verile fiind în general mai secetoase și mai calde.

Temperaturile medii anuale scad de la vest la est, având valori cuprinse între:

- în partea de vest: 8–9 grd. C
- în partea de est: 2–4 grd. C
- temperaturile cele mai ridicate este luna iulie: 18 – 19 grd. C (în zona dealurilor)
- temperaturile cele mai scăzute sunt în ianuarie: -4 grd. C (în zona dealurilor)

Luna cu temperaturile cele mai mari este iulie, iar luna cea mai rece este decembrie. Temperaturile extreme înregistrate pe suprafața județului au fost -32°C în anul 1942 (minima absolută înregistrată la stația Târgu – Mureș) și +40°C în anul 1952 (maxima absolută înregistrată la stația Sabed).

[4] Valoare aproximata din datele primite de la Beneficiar prin adresa 34739/04.12.2023

Precipitațiile

- valori medii: 627,1 mm
- în zonele vestice acestea sunt sub 600 mm
- în zona montană depășesc 1000 – 1200 mm

Cel mai umed an a fost 1974 cu 745,6 mm, iar cel mai secetos 1946, cu o cantitate de precipitații căzută de 443,7 mm.

Precipitații medii anuale în anul 2007:

- în zona vestică a județului: 580 mm
- în zonele centrală și nord-vestică a județului: 700 – 899 mm
- în zona muntoasă: 1400 mm

Grosimea medie a stratului de zăpadă: între 25 și 40 cm în zona dealurilor

Frecvența precipitațiilor

- se încadrează tipului de circulație nord-vestică și vestică, valorile cele mai ridicate aparținând lunilor mai și iunie.

Vânturile

- suflă în toate direcțiile, cu o intensitate și frecvență medie de la nord-vest, cu viteze anuale medii de 3,1 m/s.
- efectele frecvente ale mișcărilor de aer care creează o încălzire locală, cer senin și o scădere a aerului relativ, sunt înregistrate la poalele munților și pe versanții dealurilor.
- în timpul anotimpului rece direcția predominantă a vântului este nord – est și pe aceste direcții viteza vântului este mai mare de 50 m/s.

1.2.1.4. Geologie, seismicitate

Formațiunile geologice care apar la zi în Podișul Târnavelor aparțin Sarmațianului, Panonianului și Cuaternarului.

În cele ce urmează vom prezenta doar depozitele de vârstă cuaternară, care prezintă importanță pentru obiectivul nostru.

Acestea apar in cuprinsul vailor principale (Mures, Tarnave) fiind reprezentate numai prin depozite fluviale de lunci si terase incepand cu Pleistocenul mediu.

Pleistocenul mediu ($qp_{2/2}$)

Acest etaj este reprezentat prin catava fragmente de terase ce prezinta altitudini relative in jurul a 100 m, in lungul vaii Muresului (terasa veche). Grosimea depozitelor este de 3–10 m.

Pleistocenul superior (qp_3)

Partea superioara a Pleistocenului este reprezentata prin pietrisuri si nisipuri, care alcatuiesc terasele inferioara si superioara, cu altitudini relative de 30–80 m. Acestea au fost intalnite atat in lungul Vaii Muresului, cat si al celor doua Tarnave. Grosimea depozitelor este de 6–20 m.

Holocen (qp)

Partii superioare a Cuaternarului i-au fost atribuite depozitele ce alcatuiesc terasele joase si luncile vailor principale. In cadrul sau au putut fi separate cele doua etaje: Holocenul inferior si Holocenul superior.

Holocenul inferior (qp_1) – este constituit din pietrisuri si nisipuri, apartinand terasei joase, a caror grosime este de 3-5 m.

Holocen superior (qp_2) – este alcatuit din depozite ce formeaza luncile vailor principale, fiind alcatuite din pietrisuri si nisipuri, a caror grosime este de 3-15 m.

Din punct de vedere seismic, zona cercetată este caracterizată de valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare a_g = 0.12g pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR = 100 ani şi perioada de control (colţ) T_c = 0.7 sec (conform „Codului de roiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri" - indicativ P 100-1/2006).

1.2.1.5. Geotehnie

Comuna Sânpaul este situată in cea mai mare parte pe terasele raului Mures (intravilanul). Zona in care este situat amplasamentul studiat, este o zona care are o inclinare de 15-25°, o stabilitate relativa buna, si nu prezinta urme ale unor alunecari de teren mai vechi.

Pe platoul (zona de plat) din imediata vecinatate a padurii apa balteste in sezoanele cu precipetatii abundente din cauza subtratului impermeabil de argila din zona. Din partea marginala de nord a zonei de platou s-a format o ravena (reprezinta cea mai evoluata forma a eroziunii in adancime), care are o lungime de 570 m, o deschidere de 60 m maxim si 10 m minim si o adancime de cuprinsa intre 2 si 5 m.

Cercetările efectuate in-situ au urmărit stabilirea caracteristicilor geomorfologice de suprafaţă prin observare directă – prospectare, ca şi a caracteristicilor geologice – tehnice şi hidrogeologice ale terenului de fundare pe baza a 8 foraje geotehnice cu adâncimea de 20 m, 4 foraje cu adâncimea de 15 m şi 5 cu adâncimea de 10 m, a căror amplasare este indicată în planul de situaţie anexat. Forajele au fost executate de S.C. Experco ISPIF S.R.L în perioada 11÷27.01.2012.

Caracteristicile geotehnice (fizice şi mecanice) ale straturilor din terenul de fundare s-au determinaT prin încercări specifice de laborator pe probele tulburate şi netulburate prelevate din forajele executate.

Caracterizarea amplasamentului

Caracterizare geomorfologică

Din punct de vedere **geomorfologic**, amplasamentul studiat aparţine Depresiunii Transilvaniei, fiind situat în nordul Podişului Târnavelor, la limita cu Câmpia Mureşană. Relieful este colinar-deluros, cu diferenţe de nivel ce nu depăşesc în mod obişnuit 200 m.

Caracterizare hidrogeologică

Zona cercetată are o reţea hidrografică cu o orientare generală spre NE - SV şi este în totalitate tributară Râului Mureş.

Caracterizare geologică

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat face parte din Depresiunea Transilvaniei care are o funcţie de depresiune intramuntoasă şi care este reprezentată de depozite paleogene şi neogene.

Stratigrafie

S-a separat drept Volhinian – Bessarabian (*vh –bs1*) o succesiune alcătuită din gresii firabile, nisipoase, marne cenuşii – albăstrui şi argile gălbui.

Pannonianul (*pn*) este reprezentat printr-o stivă de nisipuri şi foarte rar nisipuri marnoase, argile negricioase şi pietrişuri, care conţin o faună ce indică o desalinizare accentuată a apei.

Au fost atribuite Pleistocenului superior (*3 qp*) depozitele terasei superioare reprezentate prin pietrişuri şi nisipuri.

Adâncimea de îngheţ

Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheţ este de 0.80 ÷ 0.90 m.

Interpretarea rezultatelor cercetărilor efectuate

Pe baza observaţiilor şi cercetărilor de teren şi laborator efectuate, se constată că, în cadrul amplasamentului cercetat, terenul de fundare este alcătuit, sub un strat de pământ vegetal cu grosimea de cca. 30 cm dintr-o succesiune de materiale coezive de tip argilă, argilă prăfoasă, argilă grasă de culoare cafenie, gălbuie şi cenuşie, aflate preponderent în stare de consistenţă plastic vârtoasă la tare şi local în stare plastic consistentă.

Stratul 1. Sub stratul de pământ vegetal, până la adâncimi de 1.3...7.5 m a fost interceptat un strat de **argilă – argilă grasă cafenie** aflat în stare de consistentă plastic vârtoasă la tare, pentru care s-au determinat următoarele caracteristici fizice şi mecanice:

- Argilă <2μm: 32 ÷ 64 – pământ foarte activ;
- Argilă: 40 ÷ 78 %
- Praf: 22 ÷ 41 %
- Nisip: 2 ÷ 18 %
- Umiditatea, w = 11.3 ÷ 28.3 %
- Indicele porilor, e = 0.64...0.82
- Densitatea în stare naturală, ρ = 1.87...2.03 t/m$_3$;
- Densitatea în stare uscată, ρ_d = 1.50...1.66 t/m$_3$;
- Indicele de plasticitate, I_P = 32.3...63.5 % - cu plasticitate foarte mare / pământ activ – foarte activ
- Indicele de consistenţă, I_C = 0.75... 1.15 – plastic vârtoasă la tare;
- Indicele de activitate, I_A = 0.84 ÷ 1.28 – puţin activ – activ – foarte activ
- Gradul de saturaţie, S_r = 0.74...0.99 – pământ umed – practic saturat;
- Modulul de deformaţie edometrică, $M_{200-300}$ = 8564...9161 kPa – cu compresibilitate mare; pe probe inundate iniţial modulul scade până la 4738...8948 kPa.
- Presiunea de umflare, p_u = 15...55 kPa;

- Unghiul de frecare internă determinat în condiţii consolidat – nedrenat pe probe la umiditatea naturală, φcu = 17...27°;
- Coeziunea determinată în condiţii consolidat – nedrenat pe probe la umiditatea naturală, ccu = 64...118 kPa;
- Unghiul de frecare internă determinat în condiţii consolidat – nedrenat pe probe inundate iniţial, φcUsat = 21...27°;
- Coeziunea determinată în condiţii consolidat – nedrenat pe probe inundate iniţial, c cUsat =27...58 kPa;
- În forajele F2, F6, F13 şi F16, în baza stratului 1 de argilă – argilă grasă cafenie, la adâncimi de cca. 2...4 m a fost interceptat un strat de **nisip argilos – nisip prăfos** cu compresibilitate medie la mare (M200-300 = 6144...12708 kPa).

Stratul 2. Sub stratul de argilă – argilă grasă cafenie sau, în forajele Fj3, Fj7, Fj9 şi F15, sub stratul de pământ vegetal, până la adâncimi de 1.3...7.5 m a fost interceptat un strat de **argilă – argilă grasă cafenie** aflat în stare de consistentă plastic vârtoasă la tare, pentru care s-au determinat următoarele caracteristici fizice şi mecanice:

- Argilă <2μm: 24 ÷ 52 – pământ activ - foarte activ;
- Argilă: 35 ÷ 63 %
- Praf: 30 ÷ 46 %
- Nisip: 4 ÷ 31 %
- Umiditatea, w = 18.8 ÷ 32.8 %
- Indicele porilor, e = 0.56...0.89
- Densitatea în stare naturală, ρ = 1.89...2.09 t/m3;
- Densitatea în stare uscată, ρd = 1.63...1.74 t/m3;
- Indicele de plasticitate, IP = 21.2...47.6 % - cu plasticitate mare - foarte mare / pământ activ – foarte activ
- Indicele de activitate, IA = 0.81 ÷ 1.18 – puţin activ – activ
- Indicele de consistenţă, IC = 0.66...0.98 –plastic vârtoasă, local plastic consistentă;
- Gradul de saturaţie, Sr = 0.83...1 – pământ umed – practic saturat;
- Coeficientul de permeabilitate, k = 1.3*10-8...4.0*10-8 cm/s;
- Modulul de deformaţie edometrică, M200-300 = 9608...11938 kPa – cu compresibilitate medie la mare; pe probe inundate iniţial modulul scade până la 6803...8580 kPa.
- Presiunea de umflare, pu = 12...40 kPa;
- Unghiul de frecare internă determinat în condiţii consolidat – nedrenat pe probe la umiditatea naturală, φCU = 10...27°;
- Coeziunea determinată în condiţii consolidat – nedrenat pe probe la umiditatea naturală, cCU = 39...113 kPa;
- Unghiul de frecare internă determinat în condiţii consolidat – nedrenat pe probe inundate iniţial, φCUsat' = 15...25°;
- Coeziunea determinată în condiţii consolidat – nedrenat pe probe inundate iniţial, c CUsat =25...56 kPa;

Stratul 3. Pachetul coeziv este continuat până la adâncimi de 6...14 m de un strat **deargilă – argilă grasă cenuşie** aflat în stare de consistentă plastic vârtoasă la tare, pentru care sau determinat următoarele caracteristici fizice şi mecanice:

- Argilă <2µm: 22 ÷ 55 – pământ activ - foarte activ;
- Argilă: 32 ÷ 69 %
- Praf: 27 ÷ 59 %
- Nisip: 1 ÷ 12 %
- Umiditatea, w = 17.8 ÷ 31.1 %
- Indicele porilor, e = 0.59...0.87
- Densitatea în stare naturală, ρ = 1.76...2.06 t/m3;
- Densitatea în stare uscată, ρd = 1.45...1.72 t/m3;
- Indicele de plasticitate, IP = 27.3...50.0 % - cu plasticitate mare - foarte mare;
- Indicele de activitate, IA = 0.81 ÷ 1.03 – puţin activ – activ
- Indicele de consistenţă, IC = 0.64...1.08 –plastic vârtoasă la tare, local plastic consistentă;
- Gradul de saturaţie, Sr = 0.65...1 – pământ umed – practic saturat;
- Coeficientul de permeabilitate, k = 6.6*10-9...2.9*10-8 cm/s;
- Modulul de deformaţie edometrică, M200-300 = 8953...17128 kPa – cu compresibilitate medie la mare; pe probe inundate iniţial modulul scade până la 7161...7619 kPa.
- Presiunea de umflare, pu = 41...70 kPa;
- Unghiul de frecare internă determinat în condiţii consolidat – nedrenat pe probe la umiditatea naturală, φCU = 19...26°;
- Coeziunea determinată în condiţii consolidat – nedrenat pe probe la umiditatea naturală, cCU = 24...57 kPa;
- Unghiul de frecare internă determinat în condiţii consolidat – nedrenat pe probe inundate iniţial, φCUsat' = 7...27°;
- Coeziunea determinată în condiţii consolidat – nedrenat pe probe inundate iniţial, c CUsat = 38...85 kPa;

În forajele F11, F12, F13, F14, F15 şi F16, de la adâncimea de 3.80...8.40 m a fost interceptat un strat necoeziv de **nisip cu pietriş îndesat**, cu grosimea de cca. 3 m.

Stratul 4. De la adâncimea de 6...14 m, până la cota finală a forajelor a fost interceptat un strat de **argilă – argilă grasă marnoasă cenuşie** aflat în stare de consistentă plastic vârtoasă la tare, pentru care s-au determinat următoarele caracteristici fizice şi mecanice:

- Argilă: 48 ÷ 66 %
- Praf: 28 ÷ 43 %
- Nisip: 3 ÷ 16 %
- Umiditatea, w = 16.0 ÷ 34.9 %
- Indicele porilor, e = 0.57...0.73
- Densitatea în stare naturală, ρ = 1.77...2.04 t/m3;
- Densitatea în stare uscată, ρd = 1.54...1.74 t/m3;

- Indicele de plasticitate, IP = 31.4...52.7 % - cu plasticitate mare - foarte mare;
- Indicele de consistenţă, IC = 0.87...1.03 –plastic vârtoasă la tare;
- Gradul de saturaţie, Sr = 0.79...0.91 – pământ umed – practic saturat;
- Modulul de deformaţie edometrică, M200-300 = 13131 kPa – cu compresibilitate medie;
- Unghiul de frecare internă determinat în condiţii consolidat – nedrenat pe probe la umiditatea naturală, φCU = 17...31°;
- Coeziunea determinată în condiţii consolidat – nedrenat pe probe la umiditatea naturală, cCU = 38...106 kPa;
- Unghiul de frecare internă determinat în condiţii consolidat – nedrenat pe probe inundate iniţial, φCUsat' = 22...25°;
- Coeziunea determinată în condiţii consolidat – nedrenat pe probe inundate iniţial, c CUsat =38...72 kPa;

1.2.1.6. Hidrogeologia şi hidrografia

Apele superficiale au contribuit la degradarea insusirilor fizico-chimice ale solurilor prin accentuarea procesului de eroziune. Pe interfluvii se constata o adaptare a apelor freatice la structurile monoclinale locale, fiind cantonate in depozitele nisipoase ale sarmatianului si pliocenului. Pe versantii nordici, apa freatica se afla la 5-8 m adancime, in timp ce pe versantii sudici la 10-15 m. In lunca Muresului si in vaile paraielor secundare, panza de apa variaza de la 0 la 1-1,5 m adancime cu oscilatii in periode umede respectiv secetoase. Pe lunca Muresului in portiunea riverana si centrala, panza de apa freatica se afla la o adancime de 2-3 m.

In zona studiata cu exceptia zonelor joase ale vailor, acviferele freatice sunt slab reprezentate. Datorita structurii litologice specifice, apar acvifere de mica intindere.

Acestea se dezvolta la partea superioara a unor intercalatii impermeabile si determina prezenta unor zone cu exces de umiditate. Acviferele freatice se descarca prin izvoare, prezente cu precadere in zonele depresionare. Izvoarele sunt captate prin amenajari rudimentare si utilizate pentru alimentarea turmelor de animale. Adancimea nivelului freatic in zona fantanii din perimetrul studiat este de 3-3,5 m. Acolo unde nivelul freatic se apropie de suprafata la mai putin de 1 metru, se formeaza zone cu exces de umiditate, tradate prin vegetatie specifica, care poate fi observata in teren prin culoarea mai intensa decat a portiunilor inconjuratoare. O astfel de zona se afla la aproximativ 30-40 m nord de fantana. Nivelul freaticului are variatii semnificative cu amplitudini de ordinul decimetrilor, ajungand sau depasind 1 metru in functie de nivelul precipitatiilor.

Astfel in sezoanele cu precipitatii scazute debitul este cuprins intre 0,001-0,01 l/s iar in cele cu precipitatii abundente poate ajunge la 0,1-0,3 l/s.

Apele subterane din zona, inclusiv stratul acvifer din zona joasa, care se afla in afara amplasamentului studiat, sunt protejate din punct de vedere al poluarii, coeficientul de permeabilitate (k) avand valoarea de 10-6 cm/s. Acviferul de mica adancime are apa cu nivel

usor ascensional situandu-se intre 4-5 m adancime (zona fantanii). Alimentarea se face prin infiltratii din apa meteorica si de suprafata.

Pentru zona de sud a perimetrului (zona inalta) care cuprinde celulele pentru depozitare, acviferul se afla la adancimi mai mari de 10 m avand in vedere configuratia terenului , asa cum rezulta din sondaje.

1.2.1.7. Devierile și protejările de utilități afectate

Prin executia lucrarilor se propune relocarea instalatiei de ardere biogaz, deoarece aceasta este amplasata la limita de proprietate cu Romsilva, intr-o zona dens impadurita. Se propune relocarea acesteia in zona comuna dintre Celulele 1 si 2.

De asemenea, pentru a usura conectarea puturilor la substatie , respectiv a substatiei la instalatia de ardere se propune relocarea substatiei de colectare cat mai aproape de noua pozitie a instalatiei de ardere.

1.2.1.8. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Se vor utiliza utilitatile deja existente in incinta depozitului.

1.2.1.9. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Pentru executia lucrarilor se vor folosi drumurile existente.

1.2.1.10. Căile de acces provizorii

Pentru accesul la amplasament se vor folosi drumurile existente din incintă.

1.2.1.11. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

1.2.2. Soluția tehnică

1.2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Prin **ÎNCHIDEREA ȘI MONITORIZAREA POST-ÎNCHIDERE A CELUEI NR. 1 DE DEPOZITARE, DE LA DEPOZITUL ZONAL SÂNPAUL** se înțelege executarea lucrărilor de acoperire finala si de recultivare a suprafețelor ajunse la cota proiectata de umplere, conform prevederilor Ordonantei 2/2021 privind depozitarea deseurilor, ale Ordinului 757/2004 de

aprobare a Normativului privind depozitarea, si a Autorizatiei Integrate de Mediu nr. MS 3/2016, revizuita in 2022.

Executarea acestor lucrări nu poate începe înainte de consumarea tasărilor din corpul depozitului, care pot dura cca. 3-5 ani de la sistarea activităţii operaţionale de depozitare a deşeurilor. Se estimează ca aceste tasări pot fi de cca. 1,00 m funcţie de categoriile de deşeuri depozitate.

Din acest motiv, practic **acţiunea de închidere finala** se desfăşoară pe zone, delimitate in funcţie de stadiul de umplere si de consumare a tasărilor. Aceste suprafeţe se delimitează ca urmare a planului de umplere/depozitare si de planul de monitorizare a tasărilor care consta in măsurători topo ale cotei de umplere fata de un reper stabilit in plan. Frecventa de verificare este in general de 1 an. După închidere zona va fi monitorizata minim 30 ani. Lucrările executate vor fi menţinute prin lucrări de întreţinere periodica.

In conformitate cu prevederile Ordinul 757/2004, pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor, art. 4.2.2.2. "Depozitele de deseuri sunt prevazute mai intai cu o acoperire provizorie, in perioada in care au loc cele mai mari tasari (3 - 5 ani)". Conform art. 3.7.2 al aceluiasi normativ "In perioada principala de tasare se poate realiza o acoperire temporara, conform cu 4.2.2.2".

Având în vedere prevederile Normativului expuse mai sus, se propune închiderea Celulei 1 în 2 etape. Etapa 1 va începe în momentul sistării depozitarii în Celula 1.

1.2.2.2. Descrierea celulei existente

Celula 1 a depozitului de deseuri, realizata prin excavarea partii mai inalte a amplasamentului, este pozitionata in partea sudica a amlasamentului si are umatoarele caracteristici geotehnice:

- Suprafata: 83.150 mp;
- Suprafata utila: 72.600 mp;
- Dimensiuni aproximative în plan: 300 x 250 m;
- Înălţimea maximă acoloanei de deţeuri: 37,5 m, masurată pe secţiunea transversală din proiectul iniţial care a stat la baza execuţiei, planşa 1-1-2-2.
- Teluzuri exterioare / interioare: 1:3.

Digurile perimetrale au fost construite din pământ argilos rezultat din excavaţii.

Impermebilizarea bazei celulei este realizată dintr-un sistem compus din:

- Geocompozit bentonitic, cu grosimea de 1cm, asternut peste un pat de argila compactata;
- Geomembrana avand grosimea de 2 mm;
- Geotextil de protectie, cu densitatea de 2000 g/mp;
- Strat sort de pietris 16-31 mm, cu grosimea de 50 cm;

Colectarea levigatului produs in Celula 1 se realizează prin 8 drenuri, amplasate pe direcţie Sud - Nord cu o pantă de 1%. Drenurile sunt realizate din PEID perforate, având Dn 355 mm, PN16.

Evacuarea levigatului se realizează către digul de Nord, fiecare dren descărcând în câte un cămin de vane, amplasat dincolo de digul perimetral. Levigatul este stocat într-un rezervor suprateran, metalic în vederea tratării.

Stația de tratare este de tip modular, cu funcționare pe principiul osmozei inverse. În acest moment pe amplasament sunt 2 module de tratare cu o capacitate totală de 270 mc/zi.

Canalul perimetral preia apele pluviale de pe taluzurile digului. Până la închiderea Celulei 1 acest canal va deservi exclusiv această celulă, urmând a fi extins pe măsura realizarii Celulei 2.

Instalația de colectare a gazului de pe depozit.

Au fost proiectate un numar de 24 de puțuri de biogaz, executate de operator în faza de operare a depozitului. Din capacul puțului, biogazul va fi condus către o substație de colectare, amplasată pe coama digului perimetral. Substația este prevazută cu un sistem de deshidratare a gazului, condensul fiind dirijat în interiorul celulei. De la substație, gazul este conduns către instalația de ardere. Facla are o capacitate totală maximă de 2.000 mc/h.

Perimetral pe latura estică, celula este marginită de un drum de exploatare, realizat din balast compactat.

1.2.2.3. Varianta constructivă de realizare a investiției

Avand in vedere prevederile Normativului expuse mai sus, se propune închiderea Celulei 1 în 2 etape.

Proiectul include următoarele lucrări:

ETAPA I:

- Sistematizare verticală, funcție de modalitatea de exploatare și panta taluzurilor la momentul sistării depozitării.
- Strat de susținere cu grosimea de 50 cm din material corespunzator, pe toată suprafața celulei 1;
- Completare sistem de evacuare biogaz (puțuri de biogaz), după caz;
- Relocare stație existentă de ardere biogaz (facla)

ETAPA II - (dupa consumarea tasărilor, cca. 3 - 5 ani) se realizează astfel:

- Completare sistem de gestionare biogaz;
- Completare cu strat de susținere în zonele unde prin consumarea tasărilor s-au creat spații suplimentare de depozitare față de momentul sistării depozitarii;
- Strat de drenaj biogaz din material geosintetic k> $1x10^{-4}$ m/s;
- Retea injectare concentrat – finalizare, după caz, în funcție de concluziile și recomandările unui Studiu tomografic;
- Strat impermeabilizare (etanșare) din geocompozit bentonitic m=6000 gr/mp ;
- Strat drenaj ape pluviale din geocompozit de drenaj, k>$1x10^{-3}$ m/s;
- Strat de recultivare din pământ necompactat (h=0,85 m)

- Strat de sol vegetal cu grosimea de 0,15 m
- Recultivări, înierbări antierozionale;
- Sistem de colectare si evacuare ape pluviale;
- Drumuri de inspecție și bermă;
- Procurare și montare motor cogenerare

Sistemul de colectare si tratare al biogazului a fost realizat în faza de operare a depozitului. În această etapă se va reloca instalatia de ardere biogaz si se va procura și monta un motor de cogenerare.

1.2.2.4. Trasarea lucrărilor

Lucrarile de trasare la obiectele cuprinse in proiectul tehnic de inchidere pentru "**INCHIDEREA SI MONITORIZAREA POST-INCHIDERE A CELUEI NR. 1 DE DEPOZITARE, DE LA DEPOZITUL ZONAL SANPUL**", se vor face conform planului de situatie cu lucrari proiectate, de catre Antreprenor.

1.2.2.5. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Antreprenorul lucrarilor are obligatia de a asigura pana la receptia finala paza si integritatea lucrarilor.

Beneficiarul lucrarilor executate are obligatia de a asigura in timpul exploatarii personalul instruit, necesar pentru intretinerea si repararea acestora. Se vor respecta prevederile din Caietele de sarcini.

1.2.2.6. Organizarea de șantier

Organizarea de santier se va amplasa in incinta depozitului, pe un teren liber de sarcini. Nu sunt necesare devieri de retele sau demolari. In cazul in care se intalnesc retele subterane, nespecificate in avizele solicitate, se va solicita prezenta unui reprezentant al proprietarului retelei.

Organizarea de santier va cuprinde:

- Împrejmuire pentru organizare de șantier;
- Container sau baracă avand destinatia vestiar;
- Container pentru birouri;
- Container cu destinatia magazie;
- Se va asigurara apa potabila
- Se vor utiliza utilitatile deja existente in amplasament;
- Mijloace de stingere a incendiilor: pichet PSI complet utilat, etc.

- Truse medicale de prim ajutor omologate - 1/ 25 persoane.
- Toaletă ecologică.

După terminarea lucrărilor terenul va fi readus la starea inițială de catre Antreprenor.

1.2.2.7. Clasa și categoria de importanță

Clasa de importanta a obiectivului conf. STAS 4273/83

Lucrarile au fost incadrate ca lucrari de constructii de importanta secundara, constructii a căror avariere are o influență redusă asupra altor obiective social-economice și care conform punctului 1.2 tab.1 din STAS 4273/83, are clasa de importanță IV.

Tinand cont de durata de exploatare proiectată, construcțiile sunt considerate lucrări definitive (permanente).

Categoria de importanta

A fost stabilita in conformitate cu urmatoarele acte normative:

- Legea 10/1995 (Legea Calitatii in constructii)
- H.G. 766/1997 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii modificata cu H.G. 675/2002 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- Ordinul 31/N/2.10.1995 al MLPAT privind Metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor

Din calculul prezentat în Tabelul 9, efectuat conform metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor a rezultat ca lucrarile se incadreaza în categoria de importanta "C", constructii de importanta normala: constructii cu functii obisnuite, a caror neindeplinire nu implica riscuri majore pentru societate si natura.

In calculul categoriei de importanta s-a folosit punctajul pentru nivelul apreciat al influentei criteriului (Kn) din tabelul 1.

Tabel 1. Punctajul pentru nivelul apreciat al influentei criteriului (Kn)

Nivelul apreciat al influentei criteriului (Kn)	Punctaj p(i)
- inexistent	0
- redus	1
- mediu	2
- apreciabil	4
- ridicat	6

Stabilirea categoriei de importanta s-a facut prin compararea punctajului total obtinut prin insumarea punctajelor celor sase factori determinanti (vezi Tabel 2) cu grupele de valori corespunzatoare categoriilor de importanta stabilite in tab.3, din Metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor, publicata in Buletinul constructiilor nr. 4/1996.

Tabel 2. Grupe de valori corespunzătoare categoriilor de importanță

Categoria de importanta a constructiei	Grupa de valori a punctajului total
Exceptionala (A)	≥ 30
Deosebita (B)	18.....29
Normala (C)	6.....17
Redusa (D)	≤ 5

Tabel 3. Calculul categoriei de importanță

Factor determinant	Criterii asociate	Punctaj	
1	2	3	
1. Importanta vitala	i. Oameni implicati direct in cazul unor disfunctionalitati ale constructiei	2	
	ii. Oameni implicati indirect in cazul unor disfunctionalitati ale constructiei	0	2
	iii. Caracterul evolutiv al efectelor periculoase, in cazul unor disfunctionalitati ale constructiei	2	
2. Importanta social economica si culturala	i. Marimea comunitatii care apeleaza la functiile constructiei si/sau valoare bunurilor materiale adapostite de constructie	4	
	ii. Ponderea pe care functiile constructiei o au in comunitatea respectiva	4	4
	iii. Natura si importanta functiilor respective	2	
3. Implicarea ecologica	i. Masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si a mediului construit	1	
	ii. Gradul de influenta nefavorabil asupra mediului natural si construit	1	2
	iii. Rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit	2	
4. Necesitate a luarii in considerare a duratei de utilizare	i. Durata de utilizare preconizata	4	
	ii. Masura in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea evolutiei actiunilor (solicitarilor) pe durata de utilizare	2	4
	iii. Masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare	2	
5. Necesitate a adaptarii la conditiile locale de teren si de mediu	i. Masura in care asigurarea solutiilor constructive, este dependenta de conditiile locale de teren si de mediu	2	
	ii. Masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp	1	2
	iii. Masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei	1	

Factor determinant	Criterii asociate	Punctaj
1	2	3
6. Volumul de munca si de materiale necesare	i. Ponderea volumului de munca si de materiale inglobate	2
	ii. Volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei pe durata de existenta a acesteia	2 2
	iii. Activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functionarea acesteia	1
TOTAL		16
Coeficient de unicitate Kn=1		1
TOTAL PUNCTAJ P(i) x Kn = 16 x 1		16
Categoria de importanta		**C**

Toate lucrarile vor fi supravegheate de un Responsabil Tehnic cu Executia, atestat M.L.P.A.T. si un Diriginte de Santier atestat ISC.

1.2.2.8. Masuri de securitate si sanatate in munca, protectia mediului si PSI

La executie se vor respecta prescriptiile, recomandarile si masurile de tehnica securitatii muncii specifice fiecarei categorii de lucrari si a operatiunilor ce se executa de fapt, Antreprenorul fiind obligat sa instruiasca si sa urmareasca respectarea acestor prescriptii pentru a se evita producerea de accidente de munca.

Inainte de deschiderea santierului, managerul de proiect trebuie sa se asigure ca a fost stabilit un Plan de securitate si sanatate, conf. Art. 54. lit. B din HG 300/2006 privind Cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.

Conf. art. 4 lit. j) din HG 300/2007, beneficiarul sau managerul de proiect vor desemna un coordonator in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii. Acesta poate fi o persoana fizica sau juridica competenta care pe toata durata realizarii lucrarii va avea urmatoarele atributii (conf. art. 58 din HG 300/2006):

- coordoneaza aplicarea principiilor generale de prevenire si securitate la alegerea solutiilor tehnice si/sau organizatorice in scopul planificarii diferitelor lucrari sau faze de lucru care se desfasoara simultan sau succesiv si la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrari sau faze de lucru
- coordoneaza punerea in aplicare a masurilor necesare pentru a se asigura ca angajatorii si, daca este cazul lucratorii independenti respecta principiile generale de securitate si sanatate a muncii aplicabile pe durata realizarii lucrarilor (conf. Art.56 din HG 300/2006), intr-un mod coerent si responsabil si aplica Planul de securitate si sanatate elaborat de coordonatorul in materie de securitate si sanatate al proiectului
- adapteaza sau solicita sa se realizeze eventuale adaptari ale Planul de securitate si sanatate elaborat de coordonatorul in materie de securitate si sanatate din faza de proiectare si ale dosarului de interventii ulterioare in functie de eventualele modificari intervenite

- organizeaza cooperarea intre angajatori, inclusiv a celor ce se succed pe santier si coordonarea activitatilor acestora, privind protectia lucratorilor, prevenirea accidentelor si a riscurilor profesionale care pot afecta sanatatea lucratorilor, informarea reciproca, si informarea lucratorilor si a reprezentantilor acestora si, daca este cazul, informarea lucratorilor independenti
- coordoneaza activitatile care urmaresc aplicarea corecta a instructiunilor de lucru si de securitate a muncii;
- ia masurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate sa aiba acces pe santier;
- stabileste, in colaborare cu managerul de proiect si antreprenorul, masurile generale aplicabile santierului;
- tine seama de toate interferentele activitatilor din perimetrul santierului sau din vecinatatea acestuia;
- stabileste, impreuna cu antreprenorul, obligatiile privind utilizarea mijloacelor de protectie colectiva, instalatiilor de ridicat sarcini, accesul pe santier;
- efectueaza vizite comune pe santier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, inainte ca acestia sa redacteze planul propriu de securitate si sanatate;
- avizeaza planurile de securitate si sanatate elaborate de antreprenori si modificarile acestora.
- Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii trebuie sa aiba competenta necesara exercitarii functiei:
- experienta profesionala in constructii sau in conducerea santierului de minimum 5 ani;
- formare specifica de coordonator in materie de securitate si sanatate, actualizata la fiecare 3 ani.

- Legea nr. 319/2006	Legea protectiei muncii cu modificarile si completarile ulterioare
- HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006
- Ordinul 508/933/2002 al MMSS si MSF modificat cu HG 355/2007	Norme generale de protectie a muncii
- HG 971/2006	Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca
- HG 1048/2006	Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HG 1875/2005	Protectia sanatatii si securitatii lucratorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest
- HG 1876/2005	Protectia sanatatii si securitatii lucratorilor referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii
- HG 493/2006	Cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot
- HG 1051/2006	Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special pentru afectiuni dorsolombare
- HG 1091/2006	Cerinte minime de securitate si sanatate la locul de munca

- HG 300/2006	Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- HG 1146/2006	Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HG 600/2007	Protectia tinerilor la locul de munca
- HG 601/2007	Modificarea si completarea unor acte normative in domeniul securitatii si sanatatii in munca
- HG 754/2006 Modificat cu Ordinul 25/2007 MMSSF	Aprobarea Regulamentului de abilitare a persoanelor fizice si juridice pentru prestarea serviciilor in domeniul protectiei muncii
- HG 355/2007 modificata cu HG 37/2088	Supravegherea sanatatii lucratorilor
- HG 955/2010	Pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006, aprobata cu HG 1425/2006

1.2.2.9. Prevenirea si stingerea incendiilor

Se vor lua masuri corespunzatoare de paza contra incendiilor, cu respectarea Legii 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor si a Ordinului 163/2007 privind Normele generale de aparare impotriva incendiilor.

1.2.2.10. Protectia mediului inconjurator

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor lua masuri de protectia mediului inconjurator.

Se va tine seama de respectarea legislatiei:

- OUG nr.195/2005 cu modificarile si completarile ulterioare	privind Protectia mediului
- Legea nr.107/1996 modificata cu Legea 310/2004	Legea apelor
- Legea nr.18/1991 cu modificarile si completarile ulterioare	Legea fondului funciar
- Ordonanta 2/2021 privind depozitarea deseurilor	privind depozitarea deseurilor

SOFRONE GHE. DOINA ROMANIA NR. 1231 VERIFICATOR PROIECTE

La organizarea lucrarilor de executie se va avea grija ca:

- accesul utilajelor terasiere si de transport sa se faca numai pe drumul special amenajat;
- organizarea de santier se va amplasa pe terenul destinat acestui scop;
- parcarea si verificarea utilajelor terasiere se va face in spatii special amenajate, cu masurile de asigurare a protectiei mediulu;
- repararea utilajelor se va face in atelierele antreprenorului sau ale unei unitati specializate.

Întocmit,
ing. Alexandru Dumitru

CAPITOLUL 2. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

Prin **ÎNCHIDEREA ȘI MONITORIZAREA POST-ÎNCHIDERE A CELUEI NR. 1 DE DEPOZITARE, DE LA DEPOZITUL ZONAL SÂNPAUL** se înțelege executarea lucrărilor de acoperire finală și de recultivare a suprafețelor ajunse la cota proiectată de umplere, conform prevederilor Ordonanței 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, ale Ordinului 757/2004 de aprobare a Normativului privind depozitarea, și a Autorizației Integrate de Mediu nr. MS 3/2016, revizuită în 2022.

Executarea acestor lucrări nu poate începe înainte de consumarea tasărilor din corpul depozitului, care pot dura cca. 3-5 ani de la sistarea activității operaționale de depozitare a deșeurilor. Se estimează că aceste tasări pot fi de cca. 1,00 m funcție de categoriile de deșeuri depozitate, grosimea și vechimea stratului de deșeuri.

Din acest motiv, practic acțiunea de închidere finală se desfășoară pe zone, delimitate în funcție de stadiul de umplere și de consumare a tasărilor. Aceste suprafețe se delimitează ca urmare a planului de umplere/depozitare și de planul de monitorizare a tasărilor care constă în măsurători topo ale cotei de umplere față de un reper stabilit în plan. Frecvența de verificare este în general de 1 an. După închidere zona va fi monitorizată minim 30 ani. Lucrările executate vor fi menținute prin lucrări de întreținere periodica.

În conformitate cu prevederile Ordinului 757/2004, pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, art. 4.2.2.2. "Depozitele de deseuri sunt prevăzute mai întâi cu o acoperire provizorie, în perioada în care au loc cele mai mari tasări (3 - 5 ani)". Conform art. 3.7.2 al aceluiași normativ "În perioada principală de tasare se poate realiza o acoperire temporară, conform cu 4.2.2.2".

Având în vedere prevederile Normativului expuse mai sus, se propune închiderea Celulei 1 în 2 etape. Etapa 1 va începe în momentul sistării depozitării.

CONCLUZIILE RAPOSTULUI DE EVALUARE A DESEURILOR

- Înălțimea coloanei de deșeuri la care se poate atinge capacitatea maxima autorizata, de 1.250.000 mc, este de 36,50 m.
- Trebuie eliminat cat mai rapid excedentul de levigat estimat prin topografia 1 la nivel de cca. 200.000 mc, care poate avea efecte dezastruoase atât pe perioada de operare rămasa, cat si după realizarea lucrărilor de închidere.
- La realizarea acoperirii periodice / provizorii sa nu se utilizeze material argilos.

LEGISLATIE APLICABILA:

- Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deseurilor
- Ordinul 757/2004 privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor
- NP 075-02 Normativ pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrările de construcții
- GP 107-04 Ghid privind proiectarea depozitelor de deșeuri cu materiale geosintetice
- P134-95 Ghid pentru proiectarea lucrărilor ce înglobează materiale geosintetice

- Ordinul 536/1997 pentru aprobarea Normelor de igienă şi a recomandărilor privind mediul de viaţă al populaţiei, completat cu Ordinul 862/2001
- Legea nr. 175/19.06.2023 privind aprobarea OUG nr. 125/2022 pentru modificarea si completarea OUG nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu
- Ordonanţa 92/2021 privind regimul deşeurilor
- OU nr. 121/2022 privind stabilirea unor masuri de punere la dispoziție pe piață a unor produse fertilizante si pentru modificarea Legii 232/2010 privind regimul de import al mostrelor de îngrășăminte si al îngrășămintelor
- Regulamentul (UE) 2019/1009 al Parlamentului european si al Consiliului din 5 iunie 2019 de stabilire a normelor privind punerea la dispoziție pe piață a produselor fertilizante UE care a fost amendat cu Regulamentul delegat (UE) 2021/1768 al comisiei din 23 iunie 2021 de modificare, în scopul adaptării la progresul tehnic, a anexelor I, II, III și IV la Regulamentul (UE) 2019/1009 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a normelor privind punerea la dispoziție pe piață a produselor fertilizante UE

SCOPUL SI IMPORTANTA LUCRARILOR

Închiderea finală a celulei 1 a depozitului zonal Sânpaul are ca scop:

- să izoleze permanent și stabil masa de deșeuri față de mediul înconjurător, constituind o barieră impermeabilă care să împiedice infiltrarea apelor de suprafață, favorizând o scurgere orizontală către exterior și diminuarea cantității de levigat generat;
- să confere suprafeţei externe a spațiului de depozitare o conformație stabilă și durabilă în timp, rezistentă la fenomenele de eroziune și de degradare care ar putea să interacţioneze cu masa de deşeuri depozitate;
- să constituie suportul pentru acoperirea cu pământ, care să completeze recuperarea ambientală a zonei prin înierbarea suprafeței.
- să permită drenarea, colectarea și tratarea controlată a gazului de depozit

<u>NOTĂ</u>: Cantitatea de levigat existentă în corpul depozitului cât și sistemul de evacuare și tratare a acestuia nu face obiectul proiectului de închidere, acestea fiind proiectate, executate și exploatate în cadrul altor proceduri / proiecte. Levigatul existent în corpul Celulei 1 va fi evacuat și tratat corespunzator de catre Beneficiar / Operator. Orice exfiltrații de levigat în perioada post-închidere nu poate fi imputată proiectantului lucrărilor de închidere, aceasta fiind cauzată exclusiv de existența unui volum excesiv de levigat în corpul depozitului identificat din etapa operațională.

De asemenea, proiectantul nu poate fi făcut răspunzător pentru nerespectarea prevederilor Ordonanței 2/2021 cu privire la ctegoriile de deșeuri interzise la depozitare.

Având în vedere prevederile Normativului expuse mai sus, se propune închiderea Celulei 1, după cum urmează:

ETAPA I:

- Sistematizare verticală prin relocarea deșeurilor și modelarea zonelor de depozitare care au ajuns la cota proiectată de umplere, stabilită în Acordul de mediu, acolo unde este cazul și crearea bermelor, conform prevederilor din Normativul privind depozitarea;

- Construirea/completarea stratului de formă / susținere pe toată suprafața;
- Completare sistem de evacuare biogaz (puțuri de biogaz), după caz
- Relocarea instalației de ardere (facla)

ETAPA II: după consumarea tasărilor (cca. 3 - 5 ani): execuția sistemului de închidere definitivă;

Închiderea definitivă se va realiza astfel:

- Completare sistem de gestionare biogaz
- Completare cu strat de susținere în zonele unde prin consumarea tasărilor s-au creat tasări / denivelări față de momentul sistării depozitării;
- Instalarea stratului colector pentru gaze de depozit: geocompozit pentru colectarea gazelor (material geosintetic $k>1x10^{-4}$ m/s)
- Rețea injectare concentrat – finalizare, conform prevederilor AIM MS3/2016. Inainte de punerea in functiune a sistemului de injectare concentrat se va realiza o evaluare a corpului depozitului, printr-o tomografie / termoscanare și în funcție de rezultatele și recomandările acesteia se va decide dacă sistemul existent va fi finalizat pentru a rămâne în funcține sau nu.
- Instalarea stratului de etanșare (impermeabilizare): geocompozit bentonitic (GCL) m= 6.000 gr/mp;
- Instalare strat pentru drenarea apei pluviale din geocompozit de drenaj, $k>1x10^{-3}$ m/s.
- Construire strat de recultivare din pământ argilos, nisip si pietriș necompactat (h = 0,85 m)
- Așternere strat din pământ vegetal cu grosimea de 0,15 m
- Inierbări cu specii rezistente la eroziune;
- Sistem de colectare si evacuare ape pluviale
- Drumuri de inspectie si berme;
- Procurarea și montarea unui motor de cogenerare

2.1. Descrierea lucrarilor

ETAPA I.

Lucrări care se vor executa imediat după sistarea depozitării.

2.1.1 Sistematizare verticală a deșeurilor

Pentru realizarea sistemului de închidere a depozitului este necesară executarea unor lucrări de relocare și sistematizare a deșeurilor existente astfel încât corpul depozitului să nu aibă înclinări finale (după consumarea tasarilor) cu pante mai mari de 1:3 pe taluzuri și mai mici de 5% pe calotă. Pantele trebuie să fie continue. Această categorie de lucrări se recomandă a fi executată în timpul exploatării / operării depozitului, pentru a evita anumite eventimente de tipul alunecarilor locale, șiroirilor sau ravenărilor pe taluzuri.

Conform Normativului privind depozitarea, în urma sistematizării trebuiesc realizate berme speciale, la fiecare 10 m înaltime.

Aceasta operatie este necesara pentru :

- creearea unor taluzuri stabile, astfel încât după consumarea tasarilor să obținem o pantă finală de 1:3;
- creearea spațiului necesar așternerii straturilor de închidere până în coronamentul digului perimetral;
- permite execuția unui sistem de berme și a sistemului de colectare a apelor pluviale;

Executarea lucrărilor de relocare a deșeurilor în corpul depozitului includ operațiunile de săpare cu buldozer, împingere dinspre exterior către interiorul amplasamentului, modelare și compactare a deșseurilor, în perimetrul stabilit, conform planului de situație și a profilelor de închidere anexate.

Suprafața după închiderea definitivă a Celei 1 inclusiv straturile de acoperire va fi de cca. 73.200 mp (2D).

Sistematizarea depozitului se va face după cum urmează:

- panta transversală a calotei/platformei superioare va fi de min. 5 %,
- taluz corp depozit: max. 1:3.
- suprafata 2D pe care se execută sistematizarea verticală cca. 70.600 mp;

2.1.2 Stratul de susținere

Pe toată suprafața modelată a celulei 1 a depozitului se aplică un strat de susţinere cu o grosime minimă de 50 cm, peste stratul de acoperire periodică depus în faza de operare. Stratul de sustinere poate completa stratul de acoperire din faza de operare, dacă materialul din care a fost executa corespunde cerințelor.

Stratul trebuie să asigure preluarea sarcinilor statice și dinamice, care apar o dată cu realizarea sistemului de impermeabilizare definitiv.

Materiale utilizate

Ca material pentru stratul de susţinere se recomandă deşeuri din construcţii si demolări, pământ excavat, cenuşă, deşeuri minerale adecvate sau materiale naturale cât mai granulare, exclusiv material argilos.

Conţinutul de carbonat de calciu nu trebuie să depăşească 10 % (masa). Stratul de susţinere nu are voie să conţină componente organice (lemn), materiale plastice, asfalt cu conţinut de gudron, fier/oțel și/sau metale. Mărimea maximă a granulelor materialului nu poate depăşi 10 cm.

Stratul de susţinere trebuie să fie omogen şi rezistent la eforturi în mod uniform, suprafaţa trebuie să fie plană şi nivelată. Nu se poate utiliza material coeziv, deoarece stratul de susținere trebuie să permită circulația biogazului către sistemul de evacuare.

Se recomandă ca înainte de așternerea stratului de susținere să fie verificată grosimea și compoziția materialului din stratul de acoperire executat în faza de operare/depozitare cu scopul de a limita împrăștierea deșeurilor și eventual a mirosurilor.

Alternativ se poate utiliza si material rezultat din tratarea deșeurilor în TMB, respectiv CLO/MOAC, cu obligatia ca acestea să îndeplinească cerințele Legii 175/2023 sau să se prezinte certificarea că a încetat statul de deșeu conform Ordonantei 92/2021 (varianta consolidate în 2023) . Cerințele sunt precizarte în Anexa 1.

2.1.3 Colectarea gazului de depozit

Date generale

Abilitatea depozitului de a genera biogaz depinde de mai mulți factori cum ar fi: compoziția deșeului, umiditate, mărimea particulei de deșeu, vârsta deșeului, PH-ul, temperatura, etc. Descompunerea deșeului și producerea de biogaz se poate produce timp de 30 până la 100 de ani teoretic, dar în practică este nevoie de mult mai puțin timp.

Principalul scop al degazării la depozitele care acceptă deşeuri biodegradabile este de a preveni emisia de gaz în atmosferă din cauza consecinţelor ei negative asupra mediului (gaz cu efect de seră).

Sistemul de degazare trebuie să fie construit astfel încât să se garanteze siguranţa construcţiei şi sănătatea personalului de operare. Întregul sistem de colectare a gazului trebuie construit perfect etanş faţă de mediul exterior şi trebuie să fie amplasat izolat faţă de sistemele de drenaj şi evacuare a levigatului, respectiv a apelor din precipitaţii.

Poziţionarea elementelor componente ale sistemului de colectare a gazului nu trebuie să afecteze funcţionarea celorlalte echipamente, a stratului de baza ori a sistemului de acoperire al depozitului.

Materialele din care sunt construite instalaţiile trebuie să fie rezistente împotriva acţiunilor agresive generate de:

- temperatura ridicată din corpul depozitului (până la 70 ^{0}C);
- încărcarea provenită din greutatea corpului deşeurilor, a acoperirii de suprafaţă a depozitului, și cea provenită din traficul utilajelor (compactor, camioane etc.);
- levigat și condensat;
- microorganisme, animale sau ciuperci.

Instalaţia de extracţie activă, colectare și tratare a gazului este alcătuită din următoarele componente:

- puţuri de extracţie a gazului;
- conducte de transport a gazului
- sub-staţii de colectare a gazului
- echipamente de eliminare condens
- conducta principală de eliminare a gazului
- instalație de ardere controlată a gazului
- componente de siguranța

- motor cogenerare energie

Operatorul a realizat partial sistemul de colectare şi transport a biogazului către o sub-staţie provizorie şi arderea biogazului colectat într-o instalaţie închiriată, pentru un numar de 6 puturi. La momentul închiderii se va realiza racordarea la substaţia existentă a depozitului şi la staţia de ardere/faclă care va fi relocată.

Descrierea sistemului de colectare a gazului din depozit

Colectarea biogazului generat în celula 1 se face prin puţuri de captare a gazelor, amplasate la distanta de 40 - 50 m unul de celălalt. Cele 24 de puţuri de colectare biogaz sunt executate de operator conform Planului din Studiul de fezabilitate pentru Depozitul zonal Sânpaul, judeţul Mureş. În faza de operare un numare de 6 puţuri au fost racordate la o sub-staţie provizorie executată de operator. Sub-staţia provizorie este racordată la o instalaţie de ardere / faclă închiriată de operator.

După relocarea instalaţiei de ardere existente, procurată în cadrul proiectului SMID Mureş, conductele de legatură de la puţurile de colectare se vor racorda la sub-staţia intermediară de colectare existentă a CMID Sânpaul. În sub-staţia de colectare se găseşte un colector care primeşte conductele de la toate puţurile şi care va fi racordat la instalaţia de ardere relocată.

În funcţie de gradul de tasare al suprafeţei celuei 1, care va fi monitorizat anual, conductele de legătură către substaţia de biogaz se vor executa etapizat în etapa I sau la începutul etapei II.

După închidere, trebuie să se evite atât pătrunderea aerului şi a apei din precipitaţii în corpul depozitului în jurul puţurilor de extracţie a gazului, cât şi emisiile de gaz în stratul de recultivare.

La sistarea depozitării ar trebui ca partea superioară a puţului de gaz să fie protejată cu o conductă etanşă sudată de conducta filtrantă. Conducta etanşă trebuie să aibă un capac, pentru a se asigura controlul conductei filtrante. Capacul trebuie să fie prevăzut cu o instalaţie (ştuţ/port) pentru prelevarea probelor de gaz şi măsurarea temperaturii.

În forma sa finală puţul de gaz este prevăzut cu un dispozitiv de acoperire şi închidere, pentru evitarea influenţelor climatice şi a manipulărilor nepermise ale instalaţiilor de siguranţă.

Este de preferat ca un astfel de element să fie achiziţionat prefabricat din materiale uşoare şi rezistente UV, de ex PEHD, eventual să fie compatibil cu exigenţele furnizorului echipamentului.

2.1.4 Retea injectare concentrat

În scopul continuarii proceselor fizico – chimice şi biologice de fermentare a deşeurilor biodegradabile este necesar a se se asigursa o cantitate minimă de oxigen în corpul depozitului şi o umiditate optimă a corpului depozitului.

Concentratul rezultat din procesul de tratare a levigatului se elimină prin injectare în corpul depozitului, conform cu prevederile din Autorizatia Integrate de Mediu.

La momentul sistării depozitării dar şi la momentul trecerii în etapa a II-a închiderii definitive a celulei 1 se va face o evaluare a umidităţii corpului depozitului şi/sau a cantităţii de levigat existent în depozit, printr-o tomografie / termoscanare. Dacă din această analiză rezultă că nu este opurtună injectarea concentratului, se vor căuta metode alternative de gestionare a acestuia.

ETAPA II – dupa consumarea tasarilor (3 - 5 ani)

Conform Normativului privind depozitarea, această etapă de închidere se realizează numai atunci când tasările corpului depozitului sunt consumate și nu mai pot determina deteriorarea sistemului de închidere definitivă.

2.1.5 Impermeabilizare (etanșare) și drenaj

2.1.5.1 . Strat de drenaj biogaz din material geosintetic k> 1x10^{-4} m/s

Dupa 3-5 ani de la sistarea depozitării și executarea lucrărilor din Etapa I, se verifică planeitatea/înclinarea stratului de susținere de pe suprafața depozitului, și se corectează prin lucrări de nivelare acolo unde se constată denivelări accentuate. Peste stratul de susținere se aplică un material geosintetic compozit cu rol de drenaj al gazelor de depozit,. Materialul geocompozit este format dintr-o geogrilă de drenaj, căptușită pe ambele fețe cu geotextil de protecție.

Stratul de drenaj pentru gaze se aplică pe toată suprafața celulei 1, exclusiv taluzul comun cu viitoarea Celula 2, pe care se va dezvolta corpul Celulei 2.

A fost ales un material care să răspundă cerințelor din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu OM 757/2005, respectiv să asigure un coeficient de permeabilitate de min. 1x10^{-4} m/s, echivalent cu cea a unui strat mineral de drenare cu o grosime minima de 0,30 m. El trebuie instalat cu atenție și ancorat la partea superioară a taluzului, astfel încât să fie stabil. Aplicarea se va face uniform pe întreaga suprafaţă a depozitului.

Caracteristicile materialului geocompozit pentru drenaj gaz de depozit

- Masa geocompozitului pe unitatea de suprafata: min. 600 g/mp
- Geotextil neţesut din PP : minim 120 g/mp
- Grosime produs la presiunea de 2 kPa: minim 6,5mm
- Rezistenta la tracţiune: minim 16 kN/m
- Rezistenta la poansonare: minim 3,0 kN

2.1.5.2 Stratul de impermeabilizare (etanșare) din geocompozit bentonitic

Sistemul de impermeabilizare (etanșare), trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe:

- să fie rezistent pe termen lung și etanș față de gazul de depozit,
- să împiedice pătrunderea apei din precipitaţii în corpul depozitului și să asigure scurgerea acesteia,

Întreaga suprafaţă aferentă închiderii celulei 1, se va impermeabiliza cu geocompozit bentonitic (GCL) întreţesut avand urmatoarele caracteristici:

- masa unitara totala: minim 6.000 g/mp;

- strat superior/inferior din geotextil nețesut din PP: minim 200 g/mp/100 g/mp;
- miez din bentonita sodica (2% conținut de umiditate): 5700 g/mp
- grosimea: minim 6 mm
- permeabilitatea: 2 x 10^{-11} m/s
- rezistenta la tracțiune: minim 10 kN/m, pe ambele direcții

Materialul este impregnat cu pulbere de bentonita pe toata lungimea rolei, pe o lățime de 50 cm de la margini.

2.1.5.3 . Strat drenaj ape pluviale (geocompozit de drenaj)

Apa pluvială care percolează stratul de recultivare va fi drenată de un strat geocompozit format dintr-o geogrilă de drenaj și două materiale geotextile care o căptușesc pe ambele fețe. Materialul geocompozit are un coeficient de permeabilitate k>1x10^{-3} m/s.

Geocompozitul pentru drenajul apei pluviale se instalează direct peste stratul de etanșare, între acesta și stratul de acoperire cu pământ.

Se aplica pe toata suprafata celulei 1, **deoarece cele 2 celule vor avea un corp comun in viitorul apropiat**.

Caracteristici geocompozit de drenaj apa pluviala

- Masa geocompozitului pe unitatea de suprafata: min. 600 g/mp
- Geotextil nețesut din PP : minim 120 g/mp
- Grosime produs la presiunea de 2 kPa: minim 6,5mm
- Rezistenta la tracțiune: minim 16 kN/m
- Rezistenta la poansonare: minim 3,0 kN

2.1.6 Sistem de transport și ardere biogaz

Operatorul a executat parțial sistemul de colectare și transport biogaz conform cu Planul din Studiul de fezabilitate pentru Celula 1 și AIM nr. MȘ 3/22.03.2016 revizuit în data de 18.02.2022.

Lucrările executate de Operator, funcționale la momentul sistării depozitării constau în:

- 24 puțuri extracție biogaz
- Racordare 6 puturi la o substatie provizorie
- Sub-stație de colectare a gazului – lucrare provizorie
- Racordul sub-stației provizorii la instalația de ardere închiriată temporar

Dacă la momentul executarii lucrarilor de închidere se consideră necesar, sistemul se va completa dupa cum urmează:

- ***Conducte de transport gaz de depozit***

Fiecare puț de extracție a gazului trebuie să fie conectat la sub-stația de colectare a gazului aferentă Celulei 1 a Depozitului zonal Sânpaul[6] prin intermediul unei conducte de captare, pentru a facilita monitorizarea, sau prin colectoare, functie de specificatiile producatorului / furnizorului.

Conductele de captare a gazului se instalează cu o panta de cel puțin 5% față de substația de colectare a gazului, pentru a se evacua apa provenită din condens în interiorul conductei. Se recomandă pantele mai mari, pentru a suporta eventualele tasări și surpări din corpul depozitului, fără a provoca deteriorări ale conductelor.

Trebuie să se evite acumulările de apă în conductele de captare a gazului. Aceste conducte trebuie să fie prevăzute cu sisteme flexibile de conectare la puțurile de extractie, respectiv la capătul superior definitiv al puțului, cu conexiune subterană tip triunghi la capătul dinspre puțul de gaz și sistem cu garnitură dublă pentru conectarea la conducta de gaz (sistem ce permite evitarea deteriorărilor atât pe orizontală cât și pe verticală).

Pentru conectarea la substația de colectare a gazului se va utiliza un sistem compus din conductă metalică flexibilă din oțel inoxidabil rezistenta la acăiunea gazului de depozit, și flanșe de conexiune pentru conectarea la conducta de transport gaz, respectiv la intrarea în substația colectoare, pentru a se minimiza deteriorările prin tasări, forțe de presiune, forțe transversale și forțe de torsiune. Se vor utiliza țevi de gaz PE80 D 90 mm SDR17.6.

Conductele vor fi pozate sub adâncimea minima de îngheț (0,80 m) sub stratul de pământ, pentru a evita înghețarea apei provenite din condensat care poate duce la deteriorarea armăturilor și a echipamentelor, și la deformarea sau obturarea secțiunii conductei. Din calculele efectuate a rezultat un necesar de cca. 6.000 ml de conducta PE80 Dn 90mm SDR17.6.

- ***Sub-stație de colectare a gazului***

Conductele de colectare vor fi conectate la conducta de eliminare a gazului în sub-stația de colectare a gazului existentă a Celulei - Depozit zonal Sânpaul.

Substația de gaz este amplasată pe coronamentul digului perimetral pe latura de Est a Celulei 1. Din substația de biogaz, gazul va fi dirijat printr-o conductă din PEID cu diametrul de 200 mm la arzător.

Sub-statia pentru gaz aferentă Celulei 1 este de tip șopron deschis executat dintr-o structură din oțel galvanizat și plasă de sârmă, acoperit cu o învelitoare din tablă ondulată cu tinichigeria de scurgere necesara. Șopronul este realizat pe o platformă din beton, cu dimensiunile de 9.50 m x 1,35 m

Sb-stația este prevăzută cu 24 intrări, corespunzător celor 24 de puțuri de extracție și este alcatuită din:

- conducte otel DN65,
- dispozitive de masurare,
- robineti retinere,

[5] Sub-stația pentru Celula 1 a Depozitul zonal Sânpaul a fost construită odată cu celula 1 în cadrul proiectului SMIDS Mureș.

În zona stației de colectare a gazului trebuie să se monteze panouri de avertizare asupra pericolelor legate de prezența gazului de depozit, pe care se menționează și interdicțiile legate de fumat și de foc.

- ***Conducta principala de eliminare a gazului***

Substația de colectare a gazului va fi conectată printr-o conductă de eliminare a gazului cu arzatorul existent al Depozitului zonal Sânpaul care urmează a fi relocat.

Panta conductei principale de eliminare trebuie sa fie de cel puțin 0,5%, pentru a putea evacua particulele minerale din condensat. Conducta se va realiza din PE80 DN 200mm SDR17.6..

Toate conductele se instalează la adâncimi mai mari decât adâncimea de îngheț specifică zonei, dar nu la mai puțin de 80 cm. Conducta principală de eliminare a gazului trebuie să fie amplasată în afara zonei de impermeabilizare a suprafeței, și în nici un caz pe sub instalațiile de colectare a apei din precipitații (rigole) și pe sub drumurile de acces, în caz contrar se vor folosi conducte de protecție).

- ***Separatorul de condensat/colectarea condensatului***

Gazul de depozit saturat cu vapori de apă duce la formarea de condensat în sistemul de conducte. Ca bază de calcul pentru cantitatea de condensat se consideră cantitatea de apă care se formează la răcirea de la 55°C la 20°C. Aceasta înseamnă aprox. 100 ml de condensat la fiecare mc de gaz de depozit.

De aceea în conducta principală de eliminare a gazului se instalează, în punctele cele mai joase, în camine subterane cu acces, separatoare de condensat.

- ***Unitatea de cogenerare***

Unitate de cogenerare va fi de tip modular, montată într-un container prefabricat.

Caracteristicile principale ale unitatii de cogenerare:

- putere electrica: 360 kW

Unitatea trebuie să fie automatizată și să prezinte siguranță în exploatare.

Curentul electric produs va fi livrat catre compania de electricitate.

- ***Tratarea și arderea controlată a gazului de depozit***

Gazul de depozit generat în urma descompunerii deșeurilor municipale trebuie colectat și tratat într-un mod care să conducă la diminuarea efectelor negative pe care acesta le poate avea asupra mediului înconjurător și la reducerea potențialului de periculozitate al componentelor principale: metan (pericol de explozie) si dioxid de carbon (pericol de sufocare). Tehnicile de tratare se aleg in funcție de concentrația de metan si H2S, xiloxani si alte gaze ce pot fi in componenta gazului de depozit .

Cantitatea de gaz care poate fi captata pentru o perioada de timp determinată, precum și conținutul de metan al acestuia se determină conform cu prognoza de generare a gazului și cu rezultatele experimentale. În baza rezultatelor se decide tipul tratării gazului. Funcționarea instalației de degazare trebuie sa aibă loc astfel încât în sistem să nu pătrundă aer (oxigen).

Tabel 4. Estimarea cantității/volumului de gaz de depozit generat de Celula 1 a depozitului zonal Sânpaul

perioada	celula 1	
	to/an	mc/an
2017		
2022	7.624	6.104.834
2023	8.975	7.186.004
2024	10.271	8.224.780
2025	9.869	7.902.282
2032	7.458	5.972.416
2033	7.166	5.738.235
2034	6.885	5.513.235
2035	6.615	5.297.058
2036	2.856	2.286.796

Sursa: Studiu de fezabilitate pentru Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

După cămînul de separare a condensatului se instalează statia de pompare, unitatea de cogenerare si instalaţia de ardere controlata (facla).

La arderea controlată a gazului se ține cont de cerințele legale referitoare la nivelul emisiilor și protecţia calităţii aerului.

Gazul de depozit conţine, în plus față de componentele principale (CH_4 și CO_2), urme de compuşi halogenaţi, sulf, fosfor etc, ele influenţând și calitatea emisiilor. Îndepărtarea acestor elemente se poate face prin intermediul unor filtre biologice sau cu cărbune activ, respectiv prin spălare sau oxidare catalitică a gazului.

Stația de ardere a gazului de depozit la temperaturi înalte, proiectată, furnizată și montată odată cu construirea celulei 1, are o capacitate de 2.000 mc/h, cu posibilitatea de funcționare la 1/5 din capacitatea sa (400 mc/h).

Instalația de ardere existentă va fi relocată în colțul de sud-est al celulei 1, respectiv colțul de nord-est al viitoarei celule 2. Poziția propusă este relativ îndepărtată de pădure (cca. 25 m până la gard).

Stația de ardere este o unitate compactă, montată într-un container standard ISO având un coș de faclă care va fi montat la o distanta de minim 4,00 m față de container, în conformitate cu regulamentele de protecție.

Instalația de ardere este prevăzută cu următoarele componente principale:

- Stație de ardere de temperatura ridicata, de 1100 de grade Celsius.
- Traseu alimentare suflanta, din otel inox
- Suflantă cu motor Eex

- Instalația funcționează pe principiul traseului flăcării pilot, ca măsură de siguranță în exploatare.
- Opritor de deflagrație atât pe traseul principal, cât și pe traseul faclei pilot – componente deosebit de importante în operare, deoarece împiedică pătrunderea în interiorul sistemului de captare și transport a gazului de depozit la o eventuală eroare a sensului de rotație a paletelor suflantei;
- Vană principală
- Vană flacăra pilot
- Electrozi de aprindere
- Termocupla
- Senzor UV – senzor ce determina deschiderea traseului principal de ardere la vizualizarea flăcării;
- Racorduri electrice pre-cablate

Combustia va avea loc la temperaturi de 1100°C, la un conținut de CH4 între 30 si 50% Vol., asigurând astfel conformitatea cu reglementările privind emisiile.

Se asigură astfel reducerea emisiilor: >99.99%

2.1.7 Strat de recultivare, g = 1,00 m;

Peste stratul de drenaj pluvial se va așterne stratul de recultivare care va avea o grosime totală ≥ 1,00 m, format din:

- un strat de reținere a apei din pământ argilos în grosime de 0,85 m
- un strat de pământ vegetal în grosime de 0,15 m, care va fi însămânțat cu ierburi perene.

Stratul de recultivare nu se compactează.

Ca material pentru stratul de reținere a apei se va folosi pământ din groapa de împrumut. Se va alege un material ușor coeziv care împiedică uscarea stratului, asigurând astfel umiditatea necesară pentru rădăcinile plantelor.

Stratul de recultivare se aplica pe toata suprafata celulei 1.

Stratul de acoperire trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să formeze o bază stabilă și rezistentă pentru vegetație,
- să prezinte siguranță împotriva deteriorărilor provocate de eroziuni,
- să împiedice înmulțirea animalelor (șoareci, cârtite),
- să fie circulabil,
- să fie ușor de întreținut.

Alternativ se poate utiliza si un amestec de material rezultat din tratarea deseurilor, respectiv CLO/MOAC si pamant, cu obligatia de a prezenta acte doveditoare că acesta cerintele precizate în Anexa 1.

2.1.8 Recultivării Înierbări cu vegetație rezistentă la eroziune

După așternerea straturilor de recultivare, toată suprafața închisă definitiv, se însămânțează cu vegetație rezistentă la eroziune: ierburi perene sau gazon. Plantarea arbuștilor este permisă numai după minim 2 ani de la însămânțarea cu iarbă, când pot fi plantate numai specii de arbuști cu rădăcini scurte.

2.1.9 Sistem de colectare și evacuare apă pluvială

Apa provenită din precipitații trebuie să fie colectată și evacuată cât mai repede de pe suprafața impermeabilizată a depozitului, pentru a evita efectele negative.

Apa din precipitații trebuie să fie readusă în circuitul natural prin intermediul unor instalații de drenaj și colectare a apei, proiectate și construite în conformitate cu normele specifice pentru construirea sistemelor de colectare și evacuare a apelor din precipitații.

Sistemul de colectare a apei provenite din precipitații se compune din:

- strat de drenaj deasupra stratului de impermeabilizare
- șant perimetral la baza taluzului, între acesta și coronamentul digului perimetral;
- dispozitive de descărcare a apei pluviale în șantul existent;

Sistemul de colectare și drenaj asigură managementul următoarelor categorii de ape curate:

- *apa de infiltrații* – drenată cu un geocompozit de drenaj (saltea drenantă) la baza stratului de recultivare
- *apa de suprafața* scursă pe taluzurile depozitului

Apa de infiltrație și cea de suprafață scursă de pe calota ș taluzuri sunt colectate cu canale de gardă la nivelul bermelor, cât și a digului exterior existent. Apele colectate de aceste șanțuri se descarcă în șantul perimetral existent care se descarcă ulterior în bazinul de retenție ape pluviale și ulterior în emisar.

Șanțurile de gardă propuse vor fi executate cu formă trapezoidală, având următoarele caracteristici: h = 0,30 m, b = 0,30 m, m =1. Șanțurile vor fi realizate din pereu din beton cu grosimea de 10 cm, pozat pe un strat de nisip de 5 cm.

Șanturile de gardă vor descărca apele de pe taluzuri în șanțul perimetral existent, prin casiuri sau conducte pozate aparent pe taluz. Legătura dintre canal și casiuri se va realiza cu conducte din PVC, DN 250, SN 8 și cămine de liniștire.

Pentru a se evitata pe termen lung colmatarea rigolelor cu eventualele antrenări ale solului din taluz, prin acțiunea apei, s-a prevăzut o protecție la eroziune cu dale din beton pe o lățime de cca. 1,00 m pe toată lungimea taluzului care mărginește rigola pluvială către amonte.

Panta canalelor este variabilă. Lungimea totală a canalelor/rigolelor care se vor executa în această etapă este de cca. 2.800 ml.

2.1.10 Drumuri de inspectie

Pentru asigurarea inspecţiilor periodice în perioada de monitorizare post – închidere se vor realiza berme carosabile și rampe de acces.

Bermele și rampele de acces și inspectie vor fi prevăzute cu o structura care să permită accesul pentru inspecție și monitorizare pe depozit și eventuale lucrări de intervenție.

Structura bermelor şi a rampei de acces pe calotă va fi realizată după cum urmează:

- Pământ de umplutură;
- Balast compactat, h = 0,30 m;
- Pietriș concasat, h = 0,20 m;

2.2. MONITORIZAREA POST-INCHIDERE

Monitorizarea post-închidere a depozitelor de deşeuri este reglementată prin prevederile Ordonanţei nr. 2/2021 privind depozitarea deşeurilor și ale Anexei 2 din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu OM nr. 757/2005.

Conform prevederilor legale, operatorul depozitului este obligat să efectueze monitorizarea post-închidere, pe o perioadă stabilită de către autoritatea de mediu competentă (minimum 30 ani). Aceasta perioadă poate fi prelungită dacă în cursul derulării programului de monitorizare se constată ca depozitul nu esteî stabil și poate prezenta riscuri pentru factorii de mediu și sănătatea umană.

Este necesară obţinerea autorizaţiilor specifice de la autoritatea competentă pentru gospodărirea apelor, în scopul asigurării respectării cerinţelor legale în vigoare privind protecţia calităţii apelor.

În cazul în care se constată efecte negative asupra mediului, operatorul depozitului de deşeuri este obligat să informeze autoritatea de mediu competentă în mod operativ.

Valorile obţinute pentru fiecare factor de mediu se compară cu cele prevăzute de normele legislative în vigoare.

Analizele și determinările necesare pentru auto-monitorizarea emisiilor și controlul calităţii factorilor de mediu se realizează conform cu cerinţele legale în vigoare, iar rezultatele se înregistrează / păstrează pe toată perioada de monitorizare.

Operatorul depozitului de deşeuri este obligat să raporteze rezultatele activităţii de auto-monitoring către autoritatea de mediu competentă, la cererea acesteia.

2.2.1 Program de măsurare si control pentru realizarea monitorizarii post-inchidere a Depozitului de deşeuri industriale nepericuloase Sanpaul

2.2.1.1. *Observaţii generale*

Pentru a descrie modificarea în timp a depozitului și a proba respectarea limitelor de emisie, este necesară înregistrarea sistematică a datelor de funcţionare relevante ale depozitului.

Responsabilul cu monitorizarea trebuie să se asigure că aparatura de măsurare şi control utilizată este funcţională în orice moment. Acest lucru se realizează printr-o întreţinere și calibrare periodică, conform cu legislaţia în vigoare.

2.2.1.2. *Program de măsurare pentru faza post-închidere*

În faza post-închidere, se prelucrează și se arhivează datele privind controlul capacitaţii de funcţionare a sistemelor de etanşare, care se evaluează apoi anual.

2.2.1.3. *Controlul capacitaţii de funcţionare a sistemelor de etanşare a depozitului de deşeuri*

Capacitatea de funcţionare a sistemului de impermeabilizare a suprafeţei depozitului de deşeuri

Capacitatea de funcţionare a sistemului de impermeabilizare a suprafeţei depozitului se controlează regulat. Daca se constată exfiltraţii, se aplică de urgenţă măsuri de remediere.

Pentru aplicarea măsurilor de remediere, porţiunea afectată a stratului de impermeabilizare se eliberează și se verifică calitatea și starea materialelor de impermeabilizare.

Deformarea sistemului de etanşare la suprafaţa depozitului de deşeuri

Deformarea sistemului de etanşare la suprafaţa depozitului de deşeuri se determină la intervale de un an.

Gestionarea apei din precipitaţii colectate de pe suprafeţele acoperite

Cantitatea de apă colectată prin stratul drenant, montat în capacul de închidere al depozitului, și intensitatea evaporării de pe depozit se prezintă, în cadrul programului de monitorizare. Se întocmeşte balanţa apei in sistem.

Alte masuri de asigurare pe termen lung

La intervale de jumătate de an se execută inspecţii ale depozitului scos din funcţiune. Se urmăresc în special următoarele:

- *Starea stratului vegetal*

Eventualele deteriorări provenite in urma eroziunii trebuie îndepărtate. Sistemul de drenare de pe depozitele închise trebuie sa fie întreţinut permanent (se eliberează de plantele ce au prins rădăcini si care împiedica scurgerea apei).

- *Starea sistemului de drenaj*

  Daca apar băltiri sau scurgeri de apa pe rambleu, se controlează si se remediază.

- *Destinaţia post-închidere*

  Trebuie sa se asigure faptul ca vegetaţia si utilizarea ulterioara corespund celor admise in documentele de autorizare.

Tabel 5. Parametrii de auto-monitorizare post-închidere și frecvența de recoltare a probelor, conform Ordonantei 2/2021.

Nr. crt.	Parametru	Faza post-închidere
1.	**Date meteorologice**	
1.1.	Cantitatea de precipitaţii	Zilnic. medie lunara
1.2.	Temperatura (min, max, la ora 15)	Media lunara
1.3.	Evaporare direct cu lisimetru sau la stabilirea umidităţii aerului (la ora 15)	Zilnic, suma lunara
1.4.	Umiditatea aerului (la ora 15)	Lunar, medie lunara
2.	**Date despre emisii**	
2.1.	Cantitatea de levigat	la 6 luni
2.2.	Compoziţia levigatului (conform indicatorilor stabiliţi la emisii in apa)	la 6 luni
2.3.	Posibile emisii de gaz si presiunea atmosferica (CH_4, CO_2, H_2S, COVNM)	la 6 luni
3.	**Date despre apa subterana**	
2.1.	Nivelul apei subterane	la 6 luni
2.2.	Compoziţia apei subterane va fi similara cu analizele actuale din foraje	la 6 luni
4.	**Date despre corpul depozitului**	
3.1.	Tasarea corpului depozitului	anual

2.2.1.4. Evaluare

Datele determinate conform tabelului 1 se evaluează anual/ semestrial pe durata fazei post-închidere. La evaluarea anuala datele măsurate se evaluează si statistic.

În special se acordă atenţie următoarelor relaţii dintre:

- cantitatea de levigat – cantitatea precipitaţiilor – cantitatea scurgerilor de pe suprafaţa acoperită – cantitatea evaporată

- compoziţia levigatului
- tasarea corpului depozitului – metodele de depozitare
- compoziţia apei subterane – capacitatea de funcţionare a sistemelor de impermeabilizare a depozitului.

2.2.1.5. *Praguri de alerta*

Dacaă după realizarea evaluărilor operatorul constată modificarea semnificativă a compoziţiei apei subterane şi depăşirea pragurilor de alertă specificate in Autorizaţia de mediu, atunci el este obligat să informeze de urgenţă autoritatea competentă.

Autoritatea competentă are obligaţia ca, pe baza planului de măsuri prezentat de operator, să stabilească paşii care sunt necesari pentru prevenirea deteriorării stării mediului in zona.

Întocmit:

ing. Alexandru Dumitru

CAPITOLUL 3. PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Entitatea achizitoare: **Consiliul Județean Mureș**

Nr. crt	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ pentru care trebuie întocmite piese scrise	Metode de control	Document scris care se încheie: PVRC - Proces verbal de recepție calitativă PV - Proces verbal	Cine întocmește și semnează: B - Beneficiar/ Inginer A - Antreprenor P - Proiectant	
0	1	2	3		5
1	**Sistem etanșare**				
	Strat de etanșare din GCL – verificare cotă, corespondență specificații material, așternere,	Măsurători / Vizual	PVRC/FD	B, A, P	
2	**Sistem drenare ape pluviale**				
	Saltea drenantă pentru apa pluvială, corespondență specificații material, așternere, suprapuneri și încastrări	Vizual	PVRC	B, A	
3	**Canalizare pluvială**				
	Realizare cotă proiectată	Masuratori	PVRC	B, A	
	Calitate pereu după întărire	Vizual	PVRC	B, A	
	Cămine de liniștire - verificare poziție și corespondența cu detaliile din proiect	Vizual	PVRC	B, A	
4	**Recepția la terminarea lucrărilor**	Vizual	PVRC	B, A, P	

Beneficiar:
Județul Mureș

Proiectant:
ARGIF PROIECT SRL

Antreprenor:

CAPITOLUL 4. INSTRUCȚIUNI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRILOR CONFORM NORMATIV P 130/1999

Urmărirea comportării în timp a construcţiilor se desfăşoară pe toată perioada de viaţă a construcţiei începând cu execuţia ei şi este o activitate sistematică de culegere şi valorificare (prin următoarele modalităţi: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor) a informaţiilor rezultate din observare şi măsurători asupra unor fenomene şi mărimi ce caracterizează proprietăţile construcţiilor în procesul de interacţiune cu mediul ambiant şi tehnologic.

Efectuarea acţiunilor de urmărire a comportării în timp a construcţiei se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menţinerea cerinţelor de rezistenţă, stabilitate şi durabilitate ale construcţiilor, cât şi ale celorlalte cerinţe esenţiale.

Activitatea de urmărire a comportării în timp a construcţiilor va fi asigurată de către investitor (Autoritatea contractantă), proiectant, antreprenor, administrator, utilizator, experţi, specialişti şi responsabili cu urmărirea construcţiilor (Inginer, diriginţi de şantier) ale căror obligaţii sunt prevăzute în capitolul 5 din Indicativul P 130/1999.

Pentru lucrările din această documentaţie tehnică, se propune organizarea activităţii de urmărire a comportării în timp prin inspecţia vizuală.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp stabilite, dar nu mai rar de o data pe an şi în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite: seism, inundaţii, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.

În cazul în care în cadrul activităţii de urmărire curentă apar deteriorări ce se consideră ca pot afecta rezistenţa, stabilitatea sau durabilitatea, proprietarul (administratorul) va solicita o inspectare extinsă sau, dacă este cazul, chiar o expertiză tehnică.

Rapoartele de inspectare extinsă sau, după caz, expertiza tehnică se vor include în volumul IV al Cărţii construcţiei.

Activităţile de urmărire curentă cuprind, în funcţie de tipul de lucrare verificările precizate în continuare:

Denumire obiect	Obiectul observaţiilor, masuratorilor	Metoda tehnică utilizată	Mijloace necesare	Perioada de determinare
Suprafaţă depozit închis definitiv	Starea în timpul exploatării	Observaţii directe	Măsuratori	Anual
Canale de gardă	Starea în timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Trimestrial
Drumuri de inspecţie	Starea în timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Anual

Beneficiar: **Judeţul Mureş**

Proiectant: **ARGIF PROIECT SRL**

Antreprenor:

CAPITOLUL 5. CAIETE DE SARCINI

5.1. CAIET DE SARCINI PENTRU LUCRĂRI DE TERASAMENTE / SISTEMATIZARE DESEURI

CAPITOLUL I. GENERALITATI

Art. 1. Domeniul de aplicare

1.1. Prezentul caiet de sarcini contine conditiile tehnice pentru executarea lucrarilor de terasamente necesare sistematizarii verticale a deseurilor din amplasamentul celulei 1 a depozitului zonal Sanpaul. Prezentul Caiet de sarcini include, de asemenea, lucrarile de terasamente pentru executarea:
- sistematizarii deseurilor.
- stratului de sustinere (0,50 m pamant, moloz, deseuri din constructii si demolari);
- stratului de acoperire din pamant (0,85 m);
- stratului de recultivare (0,15 m strat vegetal);
- canalelor de garda.

1.2. Caietul de sarcini cuprinde conditiile tehnice comune ce trebuie sa fie indeplinite la executarea sapaturilor, rambleelor, transporturilor, nivelarea, compactarea si finisarea lucrarilor, controlul calitatii si conditiile de receptie calitativa.

1.3. Prezentul Caiet de sarcini are la baza plansele si piesele scrise mentionate in Proiectul tehnic si Detaliile de executie.

Art. 2. Scopul lucrarii

2.1. Executarea terasamentelor are ca scop:
- comasarea deseurilor in perimetrul stabilit pentru inchiderea finala a celulei 1;
- realizarea straturilor din materiale locale pentru inchiderea finala (stratul de sustinere, stratul de pamant si stratul de recultivare)
- construirea stratului de susţinere
- construirea canalelor de garda care vor asigura colectarea apelor de suprafata de pe taluzurile depozitului inchis si evacuarea lor dirijata in canalul de la drum

Art. 3. Prevederi generale

3.1. Prevederile prezentului caiet de sarcini sunt obligatorii pentru orice unitate de executie care realizeaza lucrarile de terasamente.

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din standardele si normativele in vigoare, in masura in care completeaza si nu contravin prezentului caiet

de sarcini, precum si incercarile suplimentare pe care proiectantul si beneficiarul le vor considera necesare pe parcursul executiei lucrarilor.

3.2. Eventualele masuri constructive adiacente legate de realizarea terasamentelor, fata de prevederile prezentului caiet de sarcini, vor putea sa fie solicitate pe parcurs executantului de catre beneficiar si proiectant.

3.3. Dispozitiile de santier date de proiectant, cu respectarea normelor legale in vigoare, au aceeasi putere ca si proiectul de executie, din punct de vedere al verificarilor de executat.

Antreprenorul de terasamente este obligat sa tina evidenta zilnica a conditiilor de executare a terasamentelor, cu rezultatele obtinute in urma determinarilor si incercarilor.

3.4. In cazul in care vreun rezultat provenit dintr-o verificare vizuala sau incercare efectuata pe parcurs, referitoare la rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau functionalitatea lucrarilor, depasesc in sens defavorabil abaterile admisibile prevazute in proiect sau prescriptiile tehnice, decizia asupra continuarii lucrarilor nu va putea fi luata decat pe baza acordului dat in scris de beneficiar, cu avizul proiectantului.

3.5. Este cu desavarsire interzis a se proceda la executarea de lucrari care sa ascunda sau sa inglobeze defecte ale structurilor de rezistenta sau care sa impiedice accesul si repararea corecta sau consolidarea acestora.

Dupa terminarea fiecarei faze de lucrari, delegatii beneficiarului, antreprenorului de terasamente si de la caz la caz impreuna cu proiectantul/inginerul geotehnician vor intocmi procese verbale de receptie calitativa, in care se va consemna ca executia s-a desfasurat in conformitate cu recomandarile din proiect, inclusiv cele din prezentul caiet de sarcini. Totodata, in aceste documente se vor arata eventualele remedieri efectuate pe parcurs in vederea obtinerii calitatii necesare a lucrarii si se vor preciza masurile impuse in continuare la executie.

Nu se considera valabile procesele verbale de receptie calitativa incheiate numai de constructor.

Cade in sarcina Antreprenorului de terasamente convocarea comisiei, prezenta partilor semnatare fiind obligatorie. Acestea sunt: constructor, beneficiar, consultant/Diriginte, eventual proiectant sau inginer geotehnician.

3.6. Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de incheierea procesului verbal referitor la faza precedenta, daca aceasta urmeaza sa devina lucrare ascunsa. Daca se constata neconcordante fata de proiect sau fata de prevederile prescriptiilor, se vor stabili si consemna masurile necesare de remediere. Dupa executarea remedierilor se va proceda la o noua verificare si la incheierea unui nou proces verbal.

Faza de receptie pentru terasamente este realizarea cotei proiectate pentru stratul de sustinere si respectiv pentru stratul de recultivare.

3.7. Avand in vedere importanta deosebita a lucrarilor de terasamente pentru asigurarea sigurantei protectiei mediului si a functionalitatii lucrarii, atat beneficiarul, cat si

antreprenorul de terasamente au obligatia de a urmari comportarea in timp a lucrarilor, luand masuri pentru remedierea deficientelor care pot sa apara si pentru mentinerea obiectivelor in stare de functionare.

Art. 4. Ordinea de executie a lucrarilor

Terasamentele pentru sistematizarea verticala si asternerea straturilor de recultivare, se vor realiza prin parcurgerea urmatoarelor etape:

- trasarea lucrarii si montarea tarusilor si a pichetilor;
- sistematizarea terasamentelor pe suprafata destinata inchiderii celulelei 1;
- executarea stratului de susţinere;
- executarea stratului de recultivare (după aşternerea straturilor de etanşare conform Caiet de sarcini Straturi de etanşare);

Executia terasamentelor se va face etapizat, conform Graficului de esalonare.

Art. 5. Pichetajul lucrarilor

5.1. Pichetajul axei lucrarii va fi efectuat de antreprenor, utilizand Planul de situatie pus la dispozitie de proiectant. Vor fi materializate pe teren toate punctele importante ale lucrarii prin picheti cu martori, iar varfurile de unghiuri prin borne de beton legate de reperi aflati in afara amprizei lucrarii.

5.2. Materializarea lucrarilor proiectate pe teren se va face la inceperea executiei pe baza schitei de trasare, a planului de situatie si a reperilor de pe teren.

5.3. Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente, antreprenorul de terasamente trece la restabilirea si completarea pichetajului. Pichetii implantati in cadrul pichetajului complementar vor fi legati in plan si in profil in lung de acelasi reperi ca si pichetii din pichetajul initial.

5.4. Odata cu definitivarea pichetajului, in afara de profilele lucrarii, antreprenorul de terasamente va materializa prin tarusi si sabloane urmatoarele:

- inaltimea umpluturii si/sau adancimea sapaturii in fiecare profil
- punctele de intersectie ale taluzurilor cu digul perimetral existent.
- înclinarea taluzurilor

5.5. Antreprenorul de terasamente este răspunzător pentru buna conservare a tuturor picheţilor si a reperelor, de a restabili sau de a reamplasa reţeaua de picheţi, daca este necesar.

5.6. In caz de nevoie, scoaterea lor in afara amprizei lucrărilor este efectuata de către antreprenorul de terasamente, pe cheltuiala si răspunderea sa. Aceasta operaţie nu poate totuşi sa fie efectuata decât după ce obţine aprobarea Dirigintelui in scris, cu cel puţin 24 de ore in devans.

5.7. Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate de pe planul de situaţie si toate instalaţiile subterane si aeriene, electrice, de telecomunicaţii sau de alta natura, aflate

in ampriza lucrărilor in vederea mutării sau protejării acestora conform documentaţiilor tehnice pentru predarea terenului liber de sarcini, antreprenorului de terasamente.

Art. 6. Lucrări pregătitoare

6.1. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se executa următoarele lucrări pregătitoare in limita zonei de lucru:
- asanarea zonei de lucru prin îndepărtarea apelor de suprafaţa, daca este cazul
- identificarea si marcarea perimetrului inchiderii finale a celulei 1.

6.2. In portiunile de lucrare unde apele superficiale se pot scurge spre rambleul sau debleul lucrarii, acestea trebuie abatute prin santuri de garda care sa colecteze si sa evacueze apa in afara amprizei lucrarii.

6.3. Antreprenorul de terasamente nu va trece la executia terasamentelor inainte ca Inginerul /Dirigintele sa constate si sa accepte executia lucrarilor pregatitoare enumerate in prezentul articol. Aceasta acceptare trebuie sa fie in mod obligatoriu mentionata in registrul de santier sau intr-un Proces verbal.

Art. 7. Sistematizarea / miscarea deseurilor

7.1. Miscarea deseurilor se efectueaza prin excavarea, incarcarea si transportul deseurilor din exteriorul perimetrului stabilit pentru inchiderea celulei 1 in interiorul acestui perimetru, umplerea golurilor si realizarea bermelor (dupa caz) si a calotei depozitului, care trebuie sa ajunga la forma si cotele din profile.

7.2. Deseurile din constructii (betoane) cu gabarite mari, vor fi concasate si utilizate in special la executarea stratului de forma. Dimensiunea maxima recomandata dupa concasare 100 mm.

7.3. Recurgerea la deblee sau ramblee in afara profilului din proiect trebuie supusa aprobarii Dirigintelui, care va informa si consulta proiectantul.

7.4. Seful punctului de lucru va instrui zilnic mecanicii si conducatorii utilajelor terasiere si a mijloacelor de transport, cu privire la regulile de protectie a muncii care trebuiesc respectate cu strictete.

7.5. Purtarea echipamentului de protectie (salopeta, manusi de protectie, casca) este obligatoriu pentru tot personalul care lucreaza in perimetrul amenajarii si pentru vizitatori autorizati. Acestia nu pot circula in interiorul santierului decat insotiti de responsabilul de santier si numai dupa ce li s-a facut instructajul de Protectie a muncii

7.6. Se vor construi drumuri de acces tehnologice cu pante longitudinale de max. 12 %.

7.7. Sunt interzise cu desavarsiere fumatul si focurile deschise in zona de lucru.

7.8. De asemenea este strict interzis accesul persoanelor straine pe amplasamentul lucrarii, in special a "scormonitorilor" in deseuri, tot perimetrul sa fie asigurat cu paza 24 de ore pe zi

7.9. Deseurile din sapatura vor fi impinse cu buldozerul pe senile, in straturi cat mai uniforme, cu grosimi de 20-25 cm, si compactate energic cu compactor "picior de oaie" sau compactoare specifice care lucreaza in depozite de deseuri.

7.10. In final trebuie ca depozitul sa aiba forma si dimensiunile din profilele si planurile de executie.

7.11. Antreprenorul de terasamente nu poate executa nici o lucrare inainte ca pregatirile terenului indicat in caietul de sarcini sa fie verificate si acceptate de Diriginte. Aceasta acceptare trebuie sa fie in mod obligatoriu consemnata in caietul de santier.

7.12. Nu se executa lucrari de terasamente pe timp de ploaie sau ninsoare.

7.13. Executia lucrarilor de sistematizare a deseurilor in corpul depozitului final trebuie sa fie intrerupta in cazul cand calitatile lor minimale vor fi compromise de intemperii.

7.14. Executia nu poate fi reluata decat dupa un timp fixat de Diriginte sau la propunerea antreprenorului de terasamente.

7.15 Modul de executie a umpluturilor in corpul depozitului final

7.16. Umpluturile in corpul depozitului final (celula 1) se realizeaza din deseurile existente pe amplasament, prin restrangerea si sistematizarea lor in perimetrul indicat de proiectant, conf. Planului de situatie cu lucrarile proiectate si a profilelor de executie.

7.17. Umpluturile se executa astfel:

- In corpul depozitului din perimetrul stabilit pentru forma finala: prin împingerea si compactarea deşeurilor din zonele mai înalte si a celor rezultate din aducerea taluzurilor la panta proiectata, conform planuri de detaliu, in zonele cu depresiuni .
- Micşorarea pantei taluzurilor se va face prin excavarea acestora începând de la partea superioara, prin retragere, dupa caz.
- Umplerea depresiunilor se va face prin înaintarea pe masa de deşeuri împinsa si compactata, numai după ce s-a asigurat ca acest lucru este posibil si ca nu exista riscul de răsturnare sau prăbuşire.
- Nu vor fi folosite la umpluturi deşeuri din construcţii cu dimensiuni mari, decât după ce au fost concasate, iar armaturile au fost extrase si înlaturate. Dimensiunile deseurilor concasate este recomandabil sa fie de max. 10 cm.

7.18. Deseurile/pamantul adus pe platforma si/sau taluzuri va fi imprastiat si nivelat pe intreaga latime a platformei in grosime optima de compactare 95-96%, urmand realizarea unui profil longitudinal pe cat posibil paralel cu profilul definitiv.

7.19. Depozitul se va modela prin aducerea taluzurilor la panta de 1:3, astfel incat prin realizarea unor pante continui sa se asigure scurgerea apelor din precipitaţii si sa se evite posibilitatea formarii de bălţi in zone depresionare.

7.20. Deşeurile voluminoase sau colţuroase, tăietoare vor fi îngropate mai adânc. Este recomandabil ca ultimul strat de deşeuri sistematizate sa fie realizat din deşeuri din construcţii si demolări concasate, cu dimensiuni sub 100mm, pe o grosime de minim 0,50 m. Acest strat se numeşte strat de susţinere si are rolul de a prelua sarcinile statice si dinamice care apar in timpul si după aplicarea straturilor de închidere.

7.21. După executarea lucrărilor de nivelare grosiera se va executa o compactare cu TPO a umpluturilor si o nivelare mecanica de finisare cu autogrederul sau cu buldozerul.

7.22. Antreprenorul de terasamente va trebui sa supuna acordului Dirigintelui cu cel putin 7 zile inainte de inceperea lucrarilor, grosimea maxima a stratului elementar de deseuri in umplutura si a stratului de sustinere (fundatia pachetului de etansare).

Profilul transversal al fiecarui strat elementar va trebui sa prezinte pante suficient de mari pentru a asigura scurgerea rapida a apelor de ploaie. Aceste pante vor fi de minim 5 %.

Art. 8. Executarea debleelor (santuri de garda)

8.1. Antreprenorul nu va putea executa nici o lucrare inainte ca modul de pregatire a amprizei de debleu (curatarea de deseuri pana la stratul natural de pamant) sa fi fost verificat si recunoscut ca satisfacator de catre Inginer/Diriginte. Acest lucru trebuie, in mod obligatoriu sa fie mentionat si in registrul de santier si/sau prin incheierea unui PV.

8.2. Daca apare ca stabilitatea taluzurilor in zona depozitului nu este asigurata, antreprenorul de terasamente trebuie sa ia de urgenta masuri de consolidare si sa previna imediat Inginerul / Dirigintele.

8.3. In timpul executiei debleelor (inclusiv a canalelor de garda perimetrale si/sau a canalului colector, dupa caz), antreprenorul de terasamente este obligat sa conduca pe cat posibil lucrarile de asa maniera incat pamanturile rezultate si care in mod obligatoriu urmeaza sa fie asternute pe depozit, ca strat de forma, sa nu fie inmuiate de apele de ploaie. Daca topografia locului permite o evacuare gravitationala a apelor, antreprenorul de terasamente va trebui sa mentina o panta suficienta la suprafata partii excavate si sa execute in timp util santuri, rigole, lucrari provizorii necesare evacuarii apelor in timpul excavarii.

8.4. Pamantul rezultat din executia canalelor pluviale colectoare, va fi utilizat la copertarea depozitului.

8.5. Nu se vor crea supraadanciri in debleu. In cazul in care, in mod accidental, apar asemenea situatii se va trece la umplerea lor conform modalitatilor pe care le va prescrie Inginerul / Dirigintele lucrarii si pe cheltuiala antreprenorului de terasamente.

8.6. Tolerantele de executie pentru terasamentele in debleu, inclusiv cota bazei canalelor de garda este de ± 0,05 m

Art. 9. Pregatirea stratului de sustinere

9.1. Straturile de acoperire din materiale locale si geosintetice vor fi realizate pe un strat de sustinere executat din deseuri din constructii concasate, cu grosimea de min. 50 cm, avand un grad de compactare Proctor normal de 95-96% si o abatere limita de la umiditatea optima de compactare de ± 3 %, conform STAS 9850/89 si STAS1913/13-83. Se accepta abateri de 5% la obtinerea gradului de compactare pentru 10% din probe. Nu se accepta material de tip argilos.

9.2. *In situatia in care, dupa relocarea deseurilor si aplicarea stratului de sustinere, nu se poate atinge cota finala proiectata, se va solicita punctul de vedere al proiectantului.*

Art. 11. Profile si taluzuri

11.1. Lucrarile trebuie sa fie executate de asa maniera incat dupa cilindrare profilele din proiect sa fie realizate cu tolerantele admisibile, conform art. 11.3.

11.2. Platforma superioara a depozitului final, taluzurile si suprafata ecologizata vor avea inclinarea conform planurilor anexate la prezentul volum, pentru a permite scurgerea apelor spre canalele de garda.

11.3. Tolerantele de executie pentru suprafata platformelor si a taluzurilor vor fi de maxim ±5cm.

Art. 12. Finisarea stratului de sustinere

12.1. Stratul de sustinere al platformei si al taluzurilor va fi ingrijit compactat, nivelat si completat, respectand cotele in profil in lung si in profil transversal si declivitatile prevazute in proiect.

12.2. In ce priveşte cotele de execuţie abaterile limita sunt:
- la cotele proiectului ± 0,05 m

Art. 13. Realizarea stratului de recultivare (platforma superioara si taluzuri)

13.1. Dupa executarea pachetului de inchidere (strat drenant pentru gaze, geocompozit bentonitic, saltea drenanta pentru apa pluviala) acesta se acopera pe toata suprafata cu un strat de recultivare (pamant de umplutura cu grosimea de 0,85 m si un strat vegetal cu grosimea de 0,15 m).

13.2. Atat pamantul pentru stratul de recultivare cat si cel vegetal se aduc din gropi de imprumut. Pentru platforma, acesta se descarca direct, se imprastie cu buldozerul si se finiseaza. Pentru taluzuri, se descarca la piciorul taluzului, se disloca, se ridica pe taluz cu buldozerul si se finiseaza cu autogrederul.

Circulaţia cu utilaje pe suprafaţa depozitului, in vederea realizării straturilor, poate avea loc numai pe căile de circulaţie construite in acest scop, din deşeuri concasate rezultate din construcţii sau pietriş. Drumurile utilizate in timpul construcţiei pot fi utilizate in final drept drumuri de inspecţie, aşa cum este prevăzut in proiect.

13.3. Impanarea stratului vegetal in corpul taluzului se face printr-o compactare usoara cu tavalugul lis.

13.4. Pe toata suprafata care urmeaza a fi ecologizata se va asterne un strat de pamant vegetal cu grosimea de minim 0,15 m, care va fi ulterior insamantat cu iarba.

13.5. In vederea insamantarii, terenul se pregateste prin greblare si executarea de santulete pe curba de nivel, in special pe taluzuri. Semintele se amesteca, se imprastie manual pe toata suprafata, dupa care se acopera cu pamant.

13.6. Insamantarea se incheie prin baterea pamantului cu lopata si realizarea primului udat.

Art. 14. Gropi de imprumut

14.1. Alegerea gropilor de imprumut sau a depozitelor este lasata la latitudinea antreprenorului, sub rezerva aprobarii Dirigintelui. Acest acord va trebui sa fie solicitat cu minimum 7 zile inainte de inceperea exploatarii gropilor de imprumut sau a depozitelor. Cererea trebuie sa fie insotita, daca Dirigintelui considera ca este necesar, de:

- justificarea calitatii materialelor in spiritul prevederilor prezentului caiet de sarcini, cheltuielile pentru sondaje si analize fiind in sarcina antreprizei;
- acordul pentru ocuparea terenurilor pentru depozitare si pentru extragerea de pamant din gropile de imprumut dat de proprietarul terenului, obtinerea acestora fiind in sarcina antreprizei;

14.2. La exploatrea gropilor de imprumut antreprenorul va respecta urmatoarele reguli:

- Crestele taluzurilor gropilor de imprumut trebuie, in lipsa autorizatiei prealabile a Dirigintelui, sa fie la o departare mai mare de 10 m de limitele zonei drumului, daca se afla in apropierea lui;
- Sapaturile in gropile de imprumut trebuie sa fie astfel efectuate si niveleate incat evacuarea apelor din precipitatii sa fie asigurata in bune conditii iar taluzurile sa fie ingrijit finisate;
- Sapaturile in gropile de imprumut nu vor putea fi practicate sub nivelul proiectat al drumului, in profilele in debleu sau sub cota santului de scurgere a apelor in zona de rambleu, daca in zona exista asemea lucrari;
- In albiile majore ale raurilor, gropile de imprumut vor fi executate in avalul drumului amenajand o bancheta de 4,00 m latime intre piciorul taluzului drumului, daca este in zona, si groapa de imprumut;
- Fundul gropilor de impumut va avea o panta transversala de 1...3% spre exterior si o panta longitudinala care sa asigure scurgerea si evacuarea apelor;
- Daca taluzurile gropilor de imprumut sunt amplasate in lungul unui drum, se vor executa cu inclinarea de 1:1,5.....1:3; cand intre piciorul taluzului drumului si

marginea gropii de imprumut nu se lasa nici un fel de bancheta, taluzul gropii de imprumut dinspre drum va fi de 1:3.

14.3. La amplasarea depozitelor de pamant se va urmari ca prin executia lor sa nu se provoace inzapezirea drumului de acces spre lucrare sau sa cauzeze prejudicii altor activitati din zona..

14.4. Antreprenorul va avea grija ca gropile de imprumut si depozitele sa nu compromita stabilitatea masivelor naturale, si nici sa nu riste antrenarea lor de ape sau sa cauzeze, din diverse motive, pagube sau prejudicii persoanelor sau bunurilor publice si/sau particulare.

14.5. Dirigintele se va putea opune executarii gropilor de imprumut sau depozitelor susceptibile de a inrautati aspectul imprejurimilor si a scurgerii apelor, fara ca antreprenorul sa poata pretinde pentru acestea fonduri suplimentare sau despagubiri.

14.6. Achizitionarea sau despagubirea pentru ocuparea terenurilor cu depozitele de pamanturi ca si a celor necesare gropilor de imprumut, sunt in sarcina antreprenorului.

Art. 15. Intretinerea in timpul termenului de garantie

15.1. In timpul termenului de garantie, antreprenorul de terasamente va trebui sa execute in timp util si pe cheltuiala sa lucrarile necesare pentru a asigura scurgerea apelor, repararea taluzurilor si sa corijeze tasarile rezultate dintr-o proasta executie a lucrarilor. In afara de aceasta, antreprenorul de terasamente va trebui sa execute in aceeasi perioada si la cererea scrisa a Dirigintelui toate lucrarile complementare care vor fi necesare ca urmare a degradarilor de care antrepriza nu va fi responsabila. Costurile cu aceste lucrari vor fi in sarcina Beneficiarului.

Art. 16. Controlul execuţiei lucrărilor

16.1. Controlul calităţii lucrărilor de terasamente consta in:

- verificarea trasării profilelor si amprizei lucrării
- verificarea pregătirii terenului de fundare (strat de susţinere si strat colector pentru gaz) înainte de instalarea materialelor geosintetice
- verificarea calităţii si stării pământului utilizat
- controlul grosimii straturilor aşternute
- controlul compactării terasamentului
- controlul formei si aspectului taluzurilor, a calotei superioare a depozitului si a suprafeţelor ecologizate

16.2. Antreprenorul de terasamente este obligat sa tina evidenta de câte ori este nevoie in registrul de laborator a verificărilor efectuate asupra calităţii si greutăţii volumice in stare uscate a pământului pus in opera si a rezultatelor obţinute in urma încercărilor efectuate privind calitatea lucrărilor executate.

16.3. Verificarea trasării profilelor si amprizei se va face înainte de începerea lucrărilor de execuţie a terasamentelor urmărindu-se respectarea întocmai a prevederilor proiectului.

Toleranta admisibila fiind de ± 0,05 m in raport cu reperii pichetajului general.

Verificarea pregatirii stratului de sustinere

16.4. Inainte de inceperea asternerii stratului pentru colectarea biogazului, dupa ce s-a executat umplutura pentru stratul de sustinere si s-a compactat, se verifica planeitatea si integritatea acestuia.

Controlul caracteristicilor suprafetei inchise

16.5. Controlul caracteristicilor suprafetei inchise se face dupa terminarea executiei stratului de recultivare si consta in verificarea topografica a nivelmentului.

16.6. Tolerantele de nivelment impuse pentru modelarea stratului de sustinere sunt ±0,05 m fata de prevederile proiectului. In ce priveste suprafata finala a inchiderii, platforma si taluzuri, tolerantele sunt ±0,10 m. Controlul topografic al nivelmentului va fi facut prin masuratori topo post-executie.

Art. 17. Programul de control privind asigurarea calităţii

17.1. In cadrul Programului de control privind calitatea lucrărilor executate, se efectuează verificări in faze pregătitoare si/sau in faze determinante, pentru lucrări ce urmează sa devina ascunse. Comisia de control a calităţii lucrărilor verifica daca partea de lucrări ce se verifica (stratul de susţinere) s-a executat conform proiectului si prezentului caiet de sarcini. La aceasta faza se verifica: cota de execuţie prin măsurători topo.
Pentru stratul de susţinere, realizarea cotei proiectate si a gradului de compactare constituie faza determinanta.

17.2. In urma verificărilor se încheie un proces verbal de lucrări ascunse (PVLA), in care se confirma posibilitatea trecerii execuţiei la faza imediat următoare.
Registrul de procese verbale de lucrări ascunse se va pune la dispoziţia organelor de control, cat si a comisiei de recepţie preliminara sau finala.

17.3. Controlul calităţii lucrărilor executate pe faze se efectuează in conformitate cu Programul de urmărire si control al calităţii lucrărilor executate, elaborat de Proiectant, însuşit de Beneficiar si aprobat de ISC teritorial.

17.4. Documentele care se încheie sunt:
- Proces verbal: la faza premergătoare (FP)
- Proces verbal de lucrări ascunse (PVLA): la faza determinanta pentru lucrările ce urmează sa devina ascunse (FD)

17.5. In mod obligatoriu la următoarele momente ale lucrării, se face verificarea calitativa a lucrărilor executate:
- trasarea si şablonarea lucrării
- pentru deşeurile sistematizate in perimetrul depozitului final: realizare cota proiectata

- pentru stratul de susţinere: realizare grosime strat si grad de compactare
- pentru realizare strat colector biogaz: realizare cota proiectata/grosime strat
- pentru stratul de recultivare: realizare cota proiectata
- pentru canalele de garda: cota proiectata la baza canalului

17.6. Suprafaţa pe care urmează sa se instaleze materialele geosintetice trebuie sa fie neteda, lipsita de bolovani, materiale ascuţite, colţuroase sau de dimensiuni mari, rădăcini sau lemne, ce pot produce concentrări de eforturi, ducând la perforarea materialului.

Suprafaţa trebuie sa ofere un teren de fundare ferm, solid, fără variaţii bruşte si pronunţate in panta hidraulica. Urmărirea nivelării se va face cu mijloace topografice clasice. Compactarea suportului se va realiza concomitent cu nivelarea.

17.7. In final, trebuie sa rezulte o suprafaţa plana fără făgaşe adânci, multiple denivelări locale sau discontinuităţi. Se admit denivelări de maxim +/-5 cm fata de cota proiectata, pentru straturile de sub materialele geosintetice. Denivelările mai mari pot induce in straturile de etanşare (geotextil, geomembrana, georetea), după acoperire, eforturi suplimentare de întindere.

17.8. Nu va fi permisa umiditatea excesiva sau prezenta ochiurilor de apa pe terenul unde urmează sa se instaleze geocompozitul bentonitic.

17.9. La preluarea suprafeţei astfel pregătite, instalatorul va certifica in scris ca suprafaţa pe care va instala geocompozitul pentru drenaj gaz, geocompozitul bentonitic si salteaua drenanta pentru drenajul pluvial este in stare mulţumitoare.

CAPITOLUL II. MATERIALE FOLOSITE

Art. 18. Pământuri

18.1. Strat de susţinere: pe suprafaţa nivelata si compactata a deşeurilor si pe taluzuri se realizează un strat de susţinere a cărui grosime va fi de minim 0,50 m.

Stratul de susţinere trebuie sa permită pătrunderea gazului, valoarea coeficientului de permeabilitate trebuind sa fie ≥ 1 x 10^{-4} m/s. Stratul trebuie sa asigure preluarea sarcinilor statice si dinamice, care apar o data cu realizarea sistemului de închidere. Modulul de elasticitate la suprafaţa trebuie sa fie de minim 45 MN/m².

Ca material pentru stratul de susţinere se pot utiliza deşeurile din construcţii si demolări concasate daca au dimensiuni mari, pământ excavat, zgura, nisip, deşeurile minerale adecvate sau materiale minerale naturale, existente in parte pe amplasament. Conţinutul de carbonat de calciu nu poate depăşi 20 % (masa). Stratul de susţinere nu poate conţine componente organice (lemn), materiale plastice, asfalt cu conţinut de gudron, fier/otel si metale. Mărimea maxima recomandata a granulelor materialului este de 10 cm.

Stratul de susţinere trebuie sa fie omogen si rezistent la eforturi in mod uniform, suprafaţa trebuie sa fie nivelata si cu panta continua. Nu se poate utiliza material coeziv, de tip argila sau marna.

18.2. Strat de recultivare: Stratul de recultivare se realizează peste stratul de drenaj si trebuie sa aibă o grosime totala de ≥ 1,00 m.

Stratul de recultivare consta din: strat de pământ cu grosime d ≥ 0,85 m, strat de sol vegetal cu grosime d ≥ 0,15 m si vegetaţie.

Materialul pentru stratul de pământ pentru reţinerea apei consta din material uşor coeziv care împiedica uscarea stratului, asigurând astfel umiditatea necesara pentru rădăcinile plantelor

Peste stratul de reţinere a apei se aplica stratul de sol vegetal, care este plantat complet si uniform cu iarba (ierburi perene, sau gazon).

Pământurile folosite pentru stratul de recultivare nu trebuie sa fie contaminate cu poluanţi (săruri, produse petroliere, resturi vegetale, etc.). Pentru obţinerea pământurilor necesare stratului de recultivare se vor folosi gropi de împrumut.

Art. 20. Apa pentru stropit la Insamantare

20.1. Apa necesara stropirii rambleelor pentru instalarea vegetatiei, nu trebuie sa fie murdara si nu trebuie sa contina materii organice in suspensie.

20.2. Calitatea apei folosite se va determina prin analize de laborator, conform normelor si standardelor in vigoare.

CAPITOLUL III. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarii se face conform prevederilor HG 343/2017, in doua etape:

- Recepţia la terminarea lucrărilor
- Recepţia finala

Art. 21. Recepţia la terminarea lucrărilor

21.1. La terminarea lucrărilor de sistematizare terasamente sau a unei părţi din acestea se va proceda la efectuarea recepţiei la terminarea lucrărilor verificându-se:

- concordanta lucrărilor cu prevederile prezentului caiet de sarcini si a proiectului de execuţie.
- natura pamantului
- concordanta gradului de compactare realizat cu prevederile caietului de sarcini

21.2. Lucrarile nu se vor receptiona daca:

- nu sunt realizate cotele si dimensiunile prevăzute in proiect
- nu este realizat gradul de compactare (atestat de PVLA)

- lucrările de scurgere a apelor sunt necorespunzătoare
- nu s-au respectat pantele si suprafeţele taluzurilor
- se observa fenomene de instabilitate, începuturi de crăpături in corpul terasamentelor, ravenari ale taluzelor etc.

Defectiunile se vor consemna si se va stabili modul si termenul de remediere.

Art. 22. Receptia finala

22.1. La receptia finala a lucrarilor se va consemna modul in care s-au comportat si daca au fost intretinute corespunzator. Se face dupa expirarea perioadei de garantie.

CAPITOLUL IV. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII, PSI SI MEDIU

Art. 23. Masuri de protectia muncii, protectia mediului si PSI

La executie se vor respecta prescriptiile, recomandarile si masurile de tehnica securitatii muncii specifice fiecarei categorii de lucrari si a operatiunilor ce se executa de fapt, Antreprenorul fiind obligat sa instruiasca si sa urmareasca respectarea acestor prescriptii pentru a se evita producerea de accidente de munca.

Astfel se va respecta: Legea nr. 319/2006 - Legea protectiei muncii si se vor elabora Norme interne de Siguranta si Securitatea a Muncii pentru activitatile specifice: executie terasamente, manipularea, transportul prin purtare directa sau cu mijloace semimecanizate si depozitarea materialelor.

Legislaţie aplicabila:

Legea nr. 319/2006 cu modificările si completările ulterioare	Legea protecţiei muncii
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006
Ordinul 508/933/2002 al MMSS si MSF Modificat cu HG 355/2007	Norme generale de protecţie a muncii
HG 971/2006	Cerinţe minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sănătate la locul de munca
HG 1091/2006	Cerinţe minime de securitate si sănătate la locul de munca
HG 1048/2006	Cerinţe minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de munca
HG 300/2006 cu modificările si completările ulterioare	Cerinţe minime de securitate si sănătate pentru şantierele temporare sau mobile
HG 1146/2006	Cerinţe minime de securitate si sănătate pentru utilizarea in munca de către lucrători a echipamentelor de munca

HG 600/2007	Protecţia tinerilor la locul de munca
HG 601/2007	Modificarea si completarea unor acte normative in domeniul securităţii si sănătăţii in munca
HG 754/2006 Modificat cu Ordinul 25/2007 MMSSF	Aprobarea Regulamentului de abilitare a persoanelor fizice si juridice pentru prestarea serviciilor in domeniul protecţiei muncii

Art. 24. Prevenirea si stingerea incendiilor

Se vor lua masuri corespunzatoare de paza contra incendiilor, cu respectarea Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor cu modificările si completările ulterioare si a altor normative si prevederi legale in aplicare.

Art. 25. Protectia mediului inconjurator

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor lua masuri de protectie a mediului inconjurator.

Se va tine seama de respectarea legislatiei:

• Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr.195/2005 cu completarile si modificarile ulterioare	privind Protectiei mediului
• Legea nr.107/1996, cu completarile si modificarile ulterioare	Legea apelor
• Legea nr.18/1991 cu completarile si modificarile ulterioare	Legea fondului funciar

La organizarea lucrarilor de executie se va avea grija ca:

- accesul utilajelor terasiere si de transport sa se facă numai pe drumul special amenajat;
- organizarea de şantier se va amplasa pe terenul destinat acestui scop, in interiorul perimetrului proiectului;
- parcarea si verificarea utilajelor terasiere se va face in spatii special amenajate, cu masurile de asigurare a protecţiei mediului;
- repararea utilajelor se va face in atelierele antreprenorului sau ale unei unităţi specializate

SOFRONE GHE. DOINA ROMANIA M.L.P.A.T. NR. 1231 18.07.01 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

5.2. CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA STRATURILOR DE ÎNCHIDERE

Art.1. Domeniu de aplicare

1.1. Prezentul caiet de sarcini conţine condiţiile tehnice pentru executarea straturilor de închidere cu materiale minerale si geosintetice a celulei 1 a depozitului zonal Sânpaul.

1.2. Caietul de sarcini conţine condiţiile tehnice care trebuie îndeplinite la executarea straturilor de închidere cu materiale geosintetice (geocompozit de drenaj biogaz, geocompozit bentonitic, geocompozit de drenaj apă pluvială).

1.3. Prezentul Caiet de sarcini are la bază planşele şi piesele scrise menţionate în borderoul prezentului volum, valabile pentru execuţia închiderii definitive a celulei 1 a depozitului de deseuri menajere zonal Sânpaul, judeţul Mures.

1.4. Se vor respecta condiţiile impuse în Ordonanţa 2/2021 privind depozitarea, Ordinul MMGA nr.757/2004 privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea şi cele din Normativul pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrările de construcţii NP 075-02, publicat în Buletinul Construcţiilor nr. 13 din 2002.

Art. 2. Scopul lucrării

2.1. Lucrarea are ca scop protejarea apelor freatice de contaminare cu poluanţi datorită infiltrării în sol a levigatului format în depozit, a apelor de suprafaţă datorită spălării de pe taluzurile de gunoi în canalele pluviale şi a aerului datorită gazelor de depozit care se elimină necontrolat în atmosferă.

2.2. Lucrările de etanşare şi drenaj constau în:

- Aşternerea geocompozitului pentru drenaj gaz de depozit
- Aşternerea geocompozitului bentonitic (GCL)
- Aşternerea saltelei drenante pentru drenarea apei pluviale

2.3. Aşternerea straturilor de etanşare se face după sistematizarea deşeurilor şi construirea puţurilor pentru degazare activă.

2.4. Lucrarea se măsoară la mp de suprafaţă etanşată şi include:

- Stratul de drenaj gaz de depozit /geocompozit de drenaj gaz
- Stratul de etanşare propriu-zis din GCL (geocompozit bentonitic)
- Stratul de drenaj pentru apa pluvială din saltea drenantă / geocompozit de drenaj

Art. 3. Prevederi generale

3.1. Prevederile prezentului caiet de sarcini sunt obligatorii pentru orice unitate de execuţie care realizează lucrările de închidere.

3.2. La executarea închiderii se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare, în măsura în care completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini, precum și încercările suplimentare pe care proiectantul și beneficiarul le vor considera necesare pe parcursul execuţiei lucrărilor.

3.3. Eventualele măsuri constructive adiacente legate de realizarea închiderii, față de prevederile prezentului caiet de sarcini, vor putea să fie solicitate pe parcurs executantului de către beneficiar/Dirigintele și/sau proiectant.

3.4. Dispoziţiile de şantier date de Proiectant și însușite de Beneficiar/Diriginte, cu respectarea normelor legale în vigoare, au aceeași putere ca și proiectul de execuţie, din punct de vedere al verificărilor de executat.

3.5. Instalatorul de geosintetice este obligat să țină evidența zilnică a condiţiilor de executare a închiderii, cu rezultatele obţinute în urma determinărilor și încercărilor, după caz.

3.6. În cazul în care vreun rezultat provenit dintr-o verificare vizuală sau încercare efectuată pe parcurs, referitoare la rezistența, stabilitatea, durabilitatea sau funcţionalitatea lucrărilor, depășește în sens defavorabil abaterile admisibile prevăzute în proiect sau prescripţiile tehnice, decizia asupra continuării lucrărilor nu va putea fi luată decât pe baza acordului dat în scris de Diriginte, cu avizul proiectantului.

3.7. Este cu desăvârșire interzis a se proceda la executarea de lucrări care să ascundă sau să înglobeze defecte ale instalării straturilor de acoperire sau care să împiedice accesul și repararea corectă sau consolidarea acestora.

3.8. După terminarea fiecărei faze de lucrări, delegaţii beneficiarului, instalatorului de geosintetice și, de la caz la caz, cu proiectantul vor întocmi procese verbale de recepţie calitativă, în care se va consemna că execuţia s-a desfășurat în conformitate cu recomandările din proiect, inclusiv cele din prezentul caiet de sarcini. Totodată, în aceste documente se vor arăta eventualele remedieri efectuate pe parcurs în vederea obţinerii calităţii necesare a lucrării și se vor preciza măsurile impuse în continuare la execuţie.

3.9. Nu se consideră valabile procesele verbale de recepţie calitativă încheiate numai de constructor/instalator de geosintetice.

3.10. Cade în sarcina Instalatorului de geosintetice convocarea comisiei, prezența părţilor semnatare fiind obligatorie. Acestea sunt: constructor, beneficiar, consultant, eventual proiectant.

3.11. Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuţie înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă, dacă aceasta urmează să devină lucrare ascunsă. Dacă se constată neconcordanţe față de proiect sau față de prevederile prescripţiilor, se vor stabili și consemna măsurile necesare de remediere. După executarea remedierilor se va proceda la o nouă verificare și la încheierea unui nou proces verbal.

3.12. Fazele determinante pentru etanşare sunt:

- aşternerea, suprapunerea şi încastrarea geocompozitului bentonitic (GCL)

3.13. Având în vedere importanța deosebită a straturilor de etanşare şi drenaj gaz de depozit şi apă pluvială infiltrata prin stratul de recultivare, pentru asigurarea siguranţei protecţiei mediului şi a funcţionalităţii lucrării, beneficiarul, antreprenorul pentru terasamente şi instalatorul de geosintetice au obligaţia de a urmări comportarea în timp a lucrărilor, luând măsuri pentru remedierea deficienţelor care pot să apară şi pentru menţinerea obiectivelor în stare de funcţionare.

Art.4. Ordinea de execuţie a lucrărilor

4.1. Fazele de execuţie ale operaţiunii de închidere sunt:

- Recepţia suprafeţei pe care urmează a fi instalate materialele geosintetice (geocompozit drenaj gaz, GCL şi saltea drenanta)
- Determinarea formelor şi dimensiunilor fâşiilor de geocompozit de drenaj gaz, geocompozit bentonitic, respectiv saltea drenantă (geocompozit de drenaj)
- Executarea zonelor/şanţurilor de încastrare.
- Aşternerea geocompozitului pentru drenaj gaz;
- Aşternerea geocompozitului bentonitic
- Fixarea geocompozitului bentonitic în amplasament cu saci sau anvelope cu nisip şi încastrarea la capăt
- Aşternerea saltelei drenante pentru apa pluvială

Art. 5. Identificarea suprafeţelor ce se vor căptuşi

5.1. Înainte de începerea operaţiunilor de finisare a suportului, se va întocmi un plan cu ordinea acestor operaţii şi ale celor de aşternere, suprapuneri şi acoperire, cu detalierea drumurilor de acces şi circulaţie, tipul de utilaj şi mijloace de transport.

5.2. Se vor avea în vedere măsuri de protecţie şi intervenţie

Art. 6. Determinarea formelor şi dimensiunilor fâşiilor de material geosintetic

6.1. Forma pe care o au suprafeţele pe care se aplică straturile de etanşare din materiale geosintetice este de calotă, cu pante de minim 5% la partea superioară şi taluzuri cu înclinarea cca. 1:3.

6.2. Debitarea, tăierea produsului se face din role furnizate din fabrică, cu foarfeci, cuţite bine ascuţite sau în triunghiuri, trapeze, cercuri sau alte forme.

6.3. Este recomandat să se aşeze materialul pe o masă de trasare (platformă betonată) care să asigure acurateţea dimensiunilor şi formelor. În cazul suprafeţelor plane de

dimensiuni mari, debitarea este bine să se facă direct, la fața locului, imediat după așternere.

6.4. Pentru întreaga suprafață care urmează a fi etanșată, constructorul își va întocmi propriul plan de instalare, în caroiaj, pentru urmărirea poziției de instalare a fiecărei role de material geosintetic.

6.5. Pe durata instalării, reprezentantul Instalatorului de specialitate va da câte un cod de identificare, sau un număr, fiecărui material în concordanță cu planul de instalare (instalarea la fața locului poate fi revizuită cu aprobarea consultantului). Acest cod folosit va fi cunoscut și de Beneficiar/Diriginte. El trebuie să fie cât mai simplu cu putință. Planul de instalare al materialelor geosintetice va constitui o anexă din Cartea Construcției.

Art. 7. Executarea lucrărilor de incastrare

7.1. Instalarea geocompozitului de drenaj gaz, geocompozitului bentonitic și a saltelei drenante pentru apă pluvială se va face începând de pe calotă și continuând pe taluz, pe linia de cea mai mare pantă. Etanșarea va îmbrăca în continuare și canalul de gardă care se realizează la partea superioară a digului perimetral existent, conform plan de detaliu.

7.2. Încastrarea se va executa, conform planului de detaliu, după canalul de gardă.

7.3. Geocompozitul de drenaj gaz, salteaua drenantă (geocompozit de drenaj apă pluvială) și geocompozitul bentonitic se lasă libere la capătul aval, atât pentru fâșiile care se derulează de pe calotă cât și pentru cele care se încastrează după canalul de gardă.

7.4. Geocompozitul de drenaj gaz, salteaua drenantă (geocompozit de drenaj apă pluvială) și geocompozitul bentonitic se întind peste marginile calotei, respectiv ale drumurilor de inspecție, după caz, și se derulează pe taluz de sus în jos.

7.5. Este indicat ca la partea superioară a taluzului (sub bermă și respectiv la marginea calotei) să se lase o anumită rezervă de produs de circa 0,50-0,60 m, pentru ca în cazuri extreme, atunci când apar întinderi suplimentare pe taluz să se reducă tensiunile prin derularea materialului (geocompozit drenaj gaz, saltea drenantă apă pluvială și geocompozit bentonitic).

7.6. Tranșeea de ancorare va fi executată de către Antreprenor la distanța și lățimea prevăzute în proiect, înainte de amplasarea materialelor geosintetice pe teren.

7.7. Dacă tranșeea de ancorare este realizată într-o argilă sensibilă la uscare, nu se va pregăti mai mult decât lățimea de geosintetice care se poate instala într-o zi pentru a minimiza uscarea și fisurarea argilei.

7.8. La colțuri se vor rotunji muchiile tranşeei pentru evitarea tăierii materialelor geosintetice. Tranşeea se va curaţa de pietre sau pământul căzut pentru a nu fi prins sub materialele geosintetice. Umplerea tranșeei de ancorare nu se va face în prezența umezelii.

7.9. Perioada optimă de fixare a geosinteticelor în tranşee: în lunile iunie-august este dimineaţa pe răcoare (între orele 6 și 10) și după apusul soarelui (între orele 17 și 20), când salteaua drenantă nu este dilatată, pentru a nu se transmite eforturi suplimentare de contracţie în fâşia instalată

7.10. Aşternerea tuturor materialelor geosintetice se va face după planul de pozare .

7.11. Planul va conţine următoarele elemente:

- dispunerea relativă a benzilor de materiale geosintetice
- forma benzilor și deci modul de debitare
- pozarea lor
- ordinea de aşezare în lucru
- graficul și etapele de acoperire.

Art. 8. Schema de instalare a geocompozitului de drenaj gaz, a geocompozitului bentonitic, saltelei drenante (geocompozit de drenaj apă pluvială) - condiţii comune

8.1. Orientarea fâşiilor va ţine cont de direcţia solicitărilor ce vor apare în materialele instalate, astfel încât rezistenţele maxime ale produsului vor coincide cu sensul acţiunilor maxime.

8.2. De asemenea, sensul suprapunerii benzilor va avea în vedere:

- sensul de întindere a materialului de acoperire
- direcţia de curgere a apei, fenomenul de şiroire în caz de ploi până la acoperire
- pantele locale
- îmbinările la colţ (între 3 sau mai multe fâşii de exemplu)

8.3. La aşternere se vor asigura rezerve suficiente la margine pentru suprapuneri, contactul cu alte elemente de construcţie (puţuri pentru colectarea gazelor, încastrarea la muchia inferioară a taluzului dincolo de canalul de gardă, etc).

8.4. Aşternerea în sine se va face astfel:

- pe suprafeţe mari continue prin simpla derulare a rolelor manual sau mecanizat, de sus în jos pe taluzuri. Se va urmări în ambele cazuri o bună întindere care să asigure contactul continuu cu suportul, evitarea formării de încreţituri. Această operaţiune se realizează la capătul fâşiei, de obicei manual.
- pe suprafeţe cu curbură sau restrânse, unde derularea nu este posibilă se vor utiliza fâşii tăiate anticipat. La suprafeţele curbe nu se admite aşternerea direct din rulouri, situaţie în care se pot forma valuri locale.
- la colţuri în funcţie de configuraţie, numărul de îmbinări se va reduce la minim.

- nici o îmbinare orizontală nu se va efectua la mai puţin de 1,5 m de baza taluzului.
- când rola derulată nu trece de baza taluzului, partea de sfârşit se va tăia la un unghi mai mare de 45 grd pentru a minimiza eforturile de întindere din zonele sudate.

8.5. Structura suport trebuie să fie stabilă şi fără elemente agresive.

8.6. Geosinteticele se prezintă sub formă de rulouri. Rulourile trebuie protejate împotriva umezirii în timpul transportului şi stocării.

8.7. Zonele de suprapunere trebuie să fie perfect plane şi curate. Lăţimea minimă a suprapunerilor este, în general 30-50 cm.

8.8. Se recomandă aşternerea concomitentă a materialelor care formează pachetul de etanşare şi lestarea lor cu saci de nisip sau anvelope uzate. Diferenţa de aşternere între cele 2 materiale va fi de maxim o fâşie.

Art. 9. Controlul de calitate pentru materialele geosintetice

9.1. Controlul de calitate al materialelor geosintetice se referă la:
- calitatea produsului (conformitatea cu fişele tehnice);
- respectarea planului de punere în operă;
- calitatea protecţiei în dreptul suprapunerilor, respectiv a sudurilor;
- racordarea cu construcţiile anexe;

9.2. Încercările minime care trebuie realizate pentru controlul de calitate al materialelor geosintetice se referă la rezistenţa la întindere, rezistenţa la rupere, rezistenţa la străpungere, rezistenţa la impact. Frecvenţa sondajelor de verificare va fi de 1 la 25 role.

Art. 10. Condiţii atmosferice

10.1. Instalarea nu se va face în prezenţa umezelii sau a vântului puternic (împotriva vântului geosinteticele se lestează cu saci umpluţi cu nisip).

Art. 11. Defecţiuni

11.1. Reprezentantul Instalatorului va urmări cum este amplasată fiecare fâşie de geocompozit bentonitic şi respectiv de salteaua drenantă şi va inspecta rolele înainte de instalare.

11.2. Specialistul Instalatorului va verifica următoarele:
- daca geocompozitul de drenaj gaz/geocompozitul bentonitic/salteaua drenantă apă pluvială au fost avariate de echipamentul utilizat la manipulare sau pe perioada

transportului;

- dacă geocompozitul de drenaj gaz/geocompozitul bentonitic/salteaua drenantă apă pluvială au fost afectate de căldura excesivă sau de scurgeri de hidrocarburi;
- dacă suprafaţa a fost avariată după inspectare;
- dacă suprafaţa este corespunzătoare pentru instalare;
- dacă geocompozitul de drenaj gaz/geocompozitul bentonitic/salteaua drenantă apă pluvială sunt curate si nu sunt avariate

11.3. Reprezentantul firmei va informa pe consultant despre tronsoanele avariate şi va hotărî împreună cu acesta care tronsoane se vor reface. Porţiunile avariate se vor remedia iar zona se va marca şi suprafeţele remediate se vor înregistra.

Art. 12. Condiţii de calitate

12.1. În toate situaţiile în care se utilizează geosintetice (geocompozit de drenaj gaz/ geocompozit bentonitic/saltea drenantă apă pluvială) trebuie asigurată verificarea calităţii produselor aprovizionate, precum şi condiţiile corespunzătoare de manipulare şi depozitare a lor, astfel încât să nu se degradeze.

12.2. Condiţiile de livrare de la producător prevăd ca baloturile să fie etichetate, având marcate numărul lotului, caracteristicile de identificare şi elementele dimensionale ale îmbinărilor (suprapunerilor).

12.3. Fiecare lot de produs va fi însoţit de un certificat de calitate.

Art. 13. Recepţia materialelor. Condiţii de livrare.

13.1. Recepţia materialelor pe şantier comportă două etape:

- Verificarea corespondentei dintre elementele marcate pe etichete şi cele din certificatul de calitate cu prevederile din contractul încheiat.
- Verificarea prin încercări efectuate prin sondaj a unor caracteristici de bază care funcţional sunt esenţiale în lucrările respective. Frecvenţa sondajelor va fi de 1 la 50 role pentru geocompozitul de drenaj gaz, GCL şi salteaua drenantă apă pluvială.

Pentru geocompozitul drenant pentru gaze utilizat vor fi verificate:

- Masa geocompozitului pe unitatea de suprafaţă: min. 660 g/mp
- Geotextil neţesut din PP : minim 130 g/mp
- Grosime produs la presiunea de 2 kPa: minim 6,5mm
- Rezistenţa la tracţiune: minim 16 kN/m
- Rezistenţa la poansonare: minim 3,0 kN

Pentru geocompozitul bentonitic utilizat vor fi verificate:

- masa unitară totală: minim 6.000 g/mp;
- strat superior/inferior din geotextil nețesut din PP: minim 200 g/mp/100 g/mp;
- miez din bentonită sodică (2% conținut de umiditate): 5700 g/mp
- grosimea: minim 6 mm
- permeabilitatea: 2 x 10^{-11} m/s
- rezistenta la tracțiune: minim 10 kN/m, pe ambele direcții

Pentru salteaua drenanta apă pluvială utilizată vor fi verificate:

- Masa geocompozitului pe unitatea de suprafața: min. 1.000 g/mp
- Geotextil nețesut din PP : minim 200 g/mp
- Grosime produs la presiunea de 2 kPa: minim 12 mm
- Rezistența la tracțiune: minim 23 kN/m
- Rezistența la poansonare: minim 4,8 kN

13.2. Celelalte caracteristici menţionate în specificaţiile tehnice conf. art. 15 si 16 se acceptă din Certificatul de garanţie al producătorului.

13.3. Geosinteticele sunt livrate sub forma de suluri. În funcţie de dimensiunile și masa lor, sulurile vor fi manipulate manual sau cu utilaje de ridicare și transport.

Art. 14 Condiţii de depozitare

14.1. Condiţiile de depozitare trebuie să asigure păstrarea calităţii și integrităţii materialelor până la punerea lor în operă. În acest sens, se va evita umezirea, îngheţul, expunerea la lumina directă solară, precum și impurificarea materialelor cu praf sau noroi.

14.2. O depozitare pe platforma special amenajată și acoperită sau în magazii închise, asigură toate aceste deziderate.

14.3. Antreprenorul va pune la dispoziţie spaţiul (spațiile) de stocare cât mai aproape de lucrare pentru ca manipularea și transportul să fie minimalizate. Spaţiul de depozitare va fi protejat împotriva vandalismului, furtului, a traficului de vehicule, iar zona adiacentă va fi marcată.

14.4. După descărcare, materialele geosintetice vor fi amplasate pe o suprafaţă dreaptă, curată, liberă de obiecte ce o pot avaria. Geocompozitul bentonitic va fi ferit de soare/precipitaţii și se recomandă a fi acoperit. Pentru salteaua drenantă nu sunt necesare acoperiri.

14.5. Se vor verifica următoarele condiţii, înainte ca materialele geosintetice să se descarce:

- dacă echipamentul de manipulare utilizat la faţa locului este adecvat

- dacă nu există un risc cât de mic pentru deteriorarea geosinteticelor și
- dacă personalul care manipulează aceste materiale este instruit.

14.6. După descărcare, reprezentantul Instalatorului, consultantul și reprezentantul Constructorului, vor face observaţii asupra tuturor rolelor avariate sau cu defecte.

14.7. Această inspecţie se va desfăşura fără derularea rolelor iar toate defectele descoperite se vor remedia înainte de instalare.

14.8. La punerea în operă este necesar să se supravegheze atent stocarea la punctul de lucru unde, cele mai frecvente neajunsuri sunt date de degradarea materialelor prin murdărire sau colmatare cu noroi

14.9. De asemenea se va evita derularea cu mult înainte de aşternere a geosinteticelor în amplasamentul lucrărilor.

14.10. În situaţiile în care materialul a fost afectat de degradări prin depozitare sau prin manipulare necorespunzătoare, porţiunea respectivă va fi îndepărtată.

MATERIALE UTILIZATE

Art. 15 Geosintetic pentru drenarea gazului din depozit. Specificaţii tehnice

Geocompozitul de drenaj triplu stratificat va fi realizat din miez de drenaj tridimensional, protejat pe ambele fețe de 2 geotextile netesute, din polipropilenă cu rol de separare, protecție și filtrare a tranzitului către interior împotriva colmatării drenului.

Proprietate material	Metoda de încercare	UM	Valori de referinţă
Geotextil			
Masa pe unitatea de suprafață	EN ISO 9864	g/m^2	130
Grosimea sub presiunea de 2 kPa	EN 9863-1	mm	0,70
Permeabilitatea la apă	EN ISO 11058	m/s	9x10^{-2}
Geocompozit			
Rezistenţa la tracţiune (longitudinal/transversal)	EN ISO 10319	kN/m	16/16
Masa pe unitatea de suprafață	EN ISO 9864	g/m^2	660
Grosimea	EN 9863-1	mm	6,5
Debit drenant în plan	EN ISO 12958	l/(mxs)	
gradient hidraulic i=1,0	20 kPa		1 x 10^{+0}

Proprietate material	Metoda de încercare	UM	Valori de referinţă
Geotextil			
	50 kPa		9×10^{-1}
	100 kPa		8×10^{-1}

Art. 16. Geocompozit bentonitic. Specificaţii tehnice

16.1. Pentru etanşarea depozitului care se închide definitiv este prevăzut a se folosi un geocompozit bentonitic, constând dintr-un strat de bentonită de sodiu între două straturi de geotextile, din care unul este ţesut şi celălalt neţesut. Ranforsarea internă minimizează migrarea bentonitei, permiţând astfel geocompozitului să-si păstreze o permeabilitate redusă şi o performanţă maximă.

16.2. Cerinţele esenţiale de calitate ale produsului care se prevede a fi utilizat, sunt cele de mai jos:

PROPRIETATE MATERIAL	METODA DE ÎNCERCARE	VALORI DE REFERINŢĂ
Geocompozit bentonitic		
Permeabilitate (conductivitate hidraulică)	EN 16416	$\leq 1{,}2 \times 10^{-11}$ m/s
Masa totală/ unitate de suprafaţă	EN 14196	≥ 6.000 g/mp
Rezistenţa la tracţiune (MD/CMD)	EN ISO 10319	≥ 12,0/12,0kN/m
Alungire MD/ CMD	EN ISO 10319	≥ 10/6 %
Grosimea la 2kPa	EN ISO 9863-1	≥ 7,0 mm
Bentonita		
Masa pe unitatea de suprafaţă	EN 14196	5.700 g/mp
Geotextile		
Masa pe unitatea de suprafata – geotextil superior (neţesut,PP)	EN 9864	≥ 200 g/m^2
Masa pe unitatea de suprafaţă – geotextil inferior (ţesut,PP)	EN 9864	≥ 100 g/m^2

16.3. Materialul fabricat va fi însoţit de Certificat de calitate si Declaraţie de conformitate.

Art. 17. Saltea drenantă (geocompozit de drenaj). Specificaţii tehnice

17.1. Geocompozitul de drenaj triplu stratificat va fi realizat din miez de drenaj tridimensional protejat pe ambele fețe de 2 geotextile din polipropilenă cu rol de separare, protecție și filtrare a tranzitului către interior împotriva colmatării drenului.

Proprietate material	Metoda de încercare	UM	Valori de referinţă
Geotextil			
Masa pe unitatea de suprafaţă	EN ISO 9864	g/m²	200
Grosimea sub presiunea de 2 kPa	EN 9863-1	mm	2,5
Permeabilitatea la apă	EN ISO 11058	m/s	$1x10^{-1}$
Geocompozit			
Rezistenţa la tracţiune (longitudinal/transversal)	EN ISO 10319	kN/m	23/23
Masa pe unitatea de suprafaţă	EN ISO 9864	g/m²	1.000
Grosimea	EN 9863-1	mm	12
Debit drenant în plan	EN ISO 12958	l/(mxs)	
gradient hidraulic i=1,0	20 kPa		$1,5 \times 10^{+0}$
	50 kPa		$1 \times 10^{+0}$

17.2. Materialul fabricat va fi însoţit de Certificat de calitate şi Declaraţie de conformitate.

Art. 18. Verificări la fazele de execuţie

18.1. Pentru executarea unei lucrări de instalare a materialelor geosintetice, corespunzătoare din punct de vedere calitativ, pe parcursul execuţiei este obligatoriu să se facă verificări la toate fazele de execuţie:

- pregătirea terenului suport
- aşternerea fâşiilor şi lestarea lor provizorie
- îmbinarea fâşiilor
- aşezarea protecţiei finale

Art. 19. Verificarea aşternerii geocompozitului de drenaj gaz/geocompozitului bentonitic/saltelei drenante apa pluviala

19.1. Verificarea aşternerii geocompozitului de drenaj gaz, a geocompozitului bentonitic şi respectiv a saltelei drenante se va face din punct de vedere calitativ al suprapunerii marginilor, control care consta în:

- verificarea materialelor astfel încât să se asigure continuitatea (suprapunerea)
- restricţii de circulaţie pe geocompozitul de drenaj gaz/geocompozit bentonitic/salteaua drenantă
- verificarea ca prin descărcarea şi aşternerea saltelei drenante să nu se producă perforaţii ale geocompozitului bentonitic.

Art. 20. Condiţii de recepţie calitativă

20.1. Recepţia calitativă a straturilor de închidere din materiale geosintetice se face pentru fiecare strat în parte, respectiv strat drenant pentru gaz, strat de etanşare din geocompozit bentonitic şi strat drenant pentru apa de infiltraţie din saltea drenantă, fiecare dintre ele urmând să devină lucrare ascunsă.

20.2. Operaţiunea de aşternere a straturilor de închidere din materiale geosintetice se efectuează practic concomitent, între ele existând un decalaj de maxim 1-2 fâşii.

De aceea practic recepţia calitativă se face simultan pentru cele trei materiale geosintetice fixate în teren.

Art. 21. Etape de recepţie a lucrărilor de etanşare

21.1. Recepţia lucrării se realizează în două etape:

- recepţia la terminarea lucrărilor, se încheie P.V.R.
- recepţia finală la expirarea perioadei de garanţie.

21.2. Sistemul de etanşare se va accepta când:

- verificarea şi testele adecvate inclusiv cele ale reparaţiilor sunt complete;
- parţial (recepţie la terminarea lucrărilor) pe măsura instalării geocompozitului de drenaj gaz, geocompozitului bentonitic şi al saltelei drenante;
- final, după aşternerea stratului de închidere, respectiv 0,85 m pământ de umplutura şi 0,15 m strat vegetal, inclusiv însămânţarea întregii suprafeţe.

21.3. Orice deteriorare provocată de constructorul de terasamente asupra geocompozitului bentonitic şi respectiv a saltelei drenante, prin nerespectarea indicaţiilor instalatorului, mai sus menţionate, cade în răspunderea sa, şi reparaţiile de remediere a straturilor de închidere din materiale geosintetice se vor face contra cost

21.4. Reprezentanţii executantului şi ai proiectantului nu pot face parte din comisia de recepţie ei având calitatea de invitaţi.

21.5. Recepţia lucrării se va face conform reglementarilor H.G. nr. 343/2017 modificată şi completată cu HG 940/2006: privind Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.

21.6. Recepţia finală se va face după expirarea perioadei de garanţie.

Art. 22. Masuri de protecţie a muncii

La execuţie se vor respecta prescriptiile, recomandarile şi măsurile de tehnica securităţii muncii specifice fiecărei categorii de lucrări şi a operaţiunilor ce se execută de fapt, Antreprenorul fiind obligat să instruiască şi să urmarească respectarea acestor prescriptii pentru a se evita producerea de accidente de muncă.

Astfel se va respecta: Legea nr. 319/2006 - Legea protecţiei muncii şi se vor elabora Norme interne de Siguranţă şi Securitate a Muncii pentru activitatile specifice: execuţie terasamente,

manipularea, transportul prin purtare directă sau cu mijloace semimecanizate și depozitarea materialelor.

Legislație aplicabilă:

Legea nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare	Legea protecției muncii
HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006
Ordinul 508/933/2002 al MMSS și MSF Modificat cu HG 355/2007	Norme generale de protecție a muncii
HG 971/2006	Cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă
HG 1091/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate la locul de muncă
HG 1048/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
HG 300/2006 cu modificările si completările ulterioare	Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
HG 1146/2006	Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
HG 600/2007	Protecția tinerilor la locul de muncă
HG 601/2007	Modificarea și completarea unor acte normative în domeniul securității și sănătății în muncă
HG 754/2006 Modificat cu Ordinul 25/2007 MMSSF	Aprobarea Regulamentului de abilitare a persoanelor fizice și juridice pentru prestarea serviciilor în domeniul protecției muncii

Art. 23. Prevenirea și stingerea incendiilor

Se vor lua măsuri corespunzatoare de pază contra incendiilor, cu respectarea Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor cu modificările și completările ulterioare și a altor normative și prevederi legale în aplicare.

Art. 24. Protecția mediului înconjurător

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor lua măsuri de protecție a mediului înconjurător.

Se va tine seama de respectarea legislatiei:

- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.195/2005 cu completările și modificările ulterioare - privind Protecța mediului
- Legea nr.107/1996, cu completarile și modificările ulterioare - Legea apelor
- Legea nr.18/1991 cu completarile și modificările ulterioare - Legea fondului funciar

La organizarea lucrărilor de execuție se va avea grijă ca:

- accesul utilajelor terasiere și de transport să se facă numai pe drumul special amenajat;
- organizarea de şantier se va amplasa pe terenul destinat acestui scop, în interiorul perimetrului proiectului;
- parcarea și verificarea utilajelor terasiere se va face în spații special amenajate, cu măsurile de asigurare a protecţiei mediului;
- repararea utilajelor se va face în atelierele antreprenorului sau ale unei unități specializate

5.3. CAIET DE SARCINI PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON - RIGOLE, ȘANȚURI, CĂMINE, PODEȚE, CASIURI

5.3.1. Specificații tehnice pentru lucrări din beton, beton armat și beton prefabricat

Prevederi generale (conform „Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat" - indicativ NE 012-2022)

Prevederile prezentului caiet de sarcini se aplica la executarea elementelor sau structurilor din beton si beton armat sunt specificate cerintele de baza ce trebuie indeplinite in ce priveste betonului (materiale componente, compozitia, proprietatile betonului proaspat si intarit, producerea, turnarea, tratarea), cofrajele, armatura. De asemenea sunt stabilite criteriile pentru satisfacerea acestor cerinte in contextul sistemului de control si asigurare a calitatii in conformitate cu recomandarile si reglementarile in vigoare. De asemenea se vor avea in vedere si reglementarile cuprinse in Normativul NE ***NE 012-2022***.

5.3.2. Armarea betonului

Oteluri pentru armaturi

Otelurile pentru beton armat trebuie sa se conformeze "Specificatiei tehnice privind cerinte si criterii de performanta pentru otelurile utilizate in structuri din beton".

Tipurile utilizate curent in elementele de beton armat (caracteristicile mecanice de livrare) sunt:

- oteluri cu profil neted OB 37;
- oteluri profilate PC 52 - SR 438-1:2012;
- plase sudate – SR 438-3:2012.
- Otel BST 500B sau 500C;

Domeniile de utilizare ale acestor tipuri de armaturi sunt precizate in SR EN 1992-1-1:2004.

Otelurile de alte tipuri, inclusiv cele provenite din import, trebuie sa fie agrementate tehnic cu precizarea domeniului de utilizare.

Livrarea otelului beton se va face in conformitate cu reglementarile in vigoare, insotita de un document de calitate ce trebuie sa contina urmatoarele informatii:

- denumirea si tipul de otel, standardul utilizat;
- toate informatiile pentru identificarea loturilor;
- greutatea neta;
- valorile determinate privind criteriile de performanta.

Transportul si depozitarea

Barele de armatura, plasele sudate si carcasele prefabricate de armatura vor fi transportate si depozitate in asa fel incat sa nu sufere deteriorari sau sa prezinte substante care pot afecta armatura.

Depozitarea otelurilor pentru armaturi se face pe tipuri si diametre in spatii amenajate si dotate corespunzator, astfel incat sa se asigure:

- evitarea conditiilor care favorizeaza corodarea armaturii;
- evitarea murdaririi acestora cu pamant sau alte materiale;
- asigurarea posibilitatilor de identificare usoara a fiecarui sortiment si diametru.

Fasonarea, montarea si legarea armaturilor

Fasonarea barelor, confectionarea si montarea carcaselor de armatura se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului.

Armatura trebuie taiata, in doita, manipulata astfel incat sa se evite:

- deteriorarea mecanica (crestaturi, lovituri)
- ruperi ale sudurilor in carcase si plase sudate
- contactul cu substante care pot afecta proprietatile de aderenta sau pot produce procese de coroziune.

Armaturile care urmeaza a se fasona, trebuie sa fie curate si drepte. Astfel se vor indeparta eventuale impuritati si rugina, in special in zonele de innadire prin sudura a armaturilor.

Otelul beton livrat in colari sau barele indoite trebuie sa fie indreptate inainte de a se proceda la taiere si fasonare fara a se deteriora profilul. La intinderea cu troliul alungirea maxima este 1 mm/m.

Se interzice fasonarea armaturilor la temperaturi sub –10°C.

Barele cu profil periodic cu diametrul mai mare de 25 mm, se vor fasona la cald.

Armaturile vor fi sau nu prevazute la capete cu carlige conform prevederilor din proiect SR EN 1992-1-1:2004.

Formele de carlige utilizate sunt:

- cu indoire la 180° pentru barele din OB 37;
- cu indoire la 90° pentru barele din PC 52 si PC 60.
- similar pentru BST 500B sau 500C.

Pentru etrieri si agrafe ancorarea se realizeaza prin carlige indoite la 135° sau 180° in cazul etrierilor din OB 37 si numai la 135° in cazul celor din PC 52 sau PC 60 (pentru detalii se poate consulta SR EN 1992-1-1:2004).

Indoirea barelor inclinate si lungimea portiunii drepte ale acestor tipuri de bare trebuie sa se conformeze prevederile proiectului si a SR EN 1992-1-1:2004.

Fasonarea ciocurilor si indoirea armaturilor se executa cu miscari lente, fara socuri.

Montarea armaturilor

Montarea armaturilor poate sa inceapa numai dupa:

- receptionarea calitativa a cofrajelor;
- acceptarea de catre proiectant a procedurii de betonare in cazul elementelor sau partilor de structura al carui volum depaseste 100 mc si sunt necesare rosturi de betonare.

La montarea armaturilor se vor lua masuri pentru asigurarea bunei desfasurari a turnarii si compactarii betonului:

a) crearea unor spatii libere intre armaturile de la partea superioara la maxim 3 m pentru a permite patrunderea libera a betonului;

b) crearea spatiilor necesare patrunderii vibratoarelor (minim 2,5 x diametrul vibratorului).

Armaturile vor fi montate in pozitia prevazuta in proiect luandu-se masuri care sa asigure mentinerea acesteia in timpul turnarii betonului (distantieri, agrafe, capre).

Se vor prevedea:

- cel putin patru distantieri la fiecare mp de placa sau perete;
- cel putin un distantier la fiecare ml de grinda sau stalp pentru Ø 12 mm si cel putin 2 distantieri pentru Ø < 10 mm;
- cel putin un distantier intre randurile de armatura la fiecare doi ml de grinda in zona de armatura pe doua sau mai multe randuri.

Distantierii pot fi confectionati din mortar de ciment in forma de prisme sau din masa plastica.

Pentru mentinerea in pozitie a armaturilor de la partea superioara a placilor se vor folosi "capre" din otel beton sprijinite pe armatura inferioara sau pe distantieri. Acestea sunt dispuse intre ele la maxim 1 m (1 buc./mp) in camp, respectiv de 50 cm (4 buc./mp) in zonele in consola.

In cazul placilor cu grosime mai mare de 40 cm si al armaturilor cu Ø>14 mm, se admite depasirea distantelor mentionate cu conditia asigurarii pastrarii pozitiei armaturii.

Distantele minime intre armaturi precum si diametrele minime admise pentru armaturile din beton armat monolit sau preturnat in functie de diferitele tipuri de elemente se vor considera conform SR EN 1992-1-1:2004.

Innadirea armaturilor

Alegerea sistemului de innadire se face conform prevederilor proiectului si ale SR EN 1992-1-1:2004.

In functie de diametrul si tipul barelor, felul solicitarii, zonele elementului, procedeele de innadire sunt:

- prin suprapunere;
- prin sudura;
- prin mansoane metalo-termice;
- mansoane prin presare.

Innadirea armaturilor prin suprapunere trebuie sa se faca in conformitate cu SR EN 1992-1-1:2004.

Innadirea armaturilor prin sudura se face prin procedee de sudare obisnuita: sudura electrica prin puncte, sudare electrica cap la cap, sudare manuala cu arc electric prin suprapunere cu eclise sau in cochilie, sudare in mediu de bioxid de carbon, conform reglementarilor tehnice specifice din C 28-1983 si C 150-1999, in care sunt indicate si lungimile minime necesare ale cordonului de sudura si conditiile de executie.

Utilizarea sistemelor de innadire prin dispozitive mecanice (mansoane metalo-termice) sau prin presare) este admisa numai pe baza reglementarilor tehnice specifice.

Inlocuirea armaturilor prevazute in proiect

In cazul in care nu se dispune de sortimentele si diametrele prevazute in proiect, se poate proceda la inlocuirea acestora numai cu avizul proiectantului.

Inlocuirea se va inscrie in planurile de executie care se depun la Cartea constructiei.

Stratul de acoperire cu beton

Pentru asigurarea durabilitatii elementelor prin protectia armaturii impotriva coroziunii si o conlucrare corespunzatoare cu betonul, este necesar ca la elementele din beton armat sa se realizeze un strat de acoperire cu beton minim. Grosimea minima a stratului se determina functie de:

- tipul elementului;
- categoria elementului;
- conditiile de expunere;
- diametrul armaturilor;
- clasa betonului;
- gradul de rezistenta la foc si se stabileste prin proiect.

Grosimea stratului de acoperire cu beton in medii considerate fara agresivitate chimica respecta prevederile SR EN 1992-1-1:2004, iar in medii cu agresivitate chimica respecta reglementarile tehnice speciale.

Pentru asigurarea la executie a stratului de acoperire proiectat trebuie realizata o dispunere corespunzatoare a distantierilor din mortar sau din materiale plastice.

5.3.3. Materiale utilizate la prepararea betoanelor

1. **Cimenturi**

Prevederile "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ "NE 012/2022 stabilesc domeniul si conditiile de utilizare ale cimenturilor destinate executarii lucrarilor de betoane si mortare.

Pentru stabilirea tipului de ciment s-a tinut seama de urmatoarele criterii:

- conditiile de serviciu si expunere;
- conditiile de executie si tehnologia adoptata;
- clasa betonului.

Conditiile de serviciu luate in considerare se refera la urmatoarele cazuri:

- elemente de constructii care au conditii normale de serviciu
- elemente de constructii care sunt expuse la inghet in stare saturata cu apa: decantoare, rezervoare, castele de apa, diguri, etc.
- elemente de constructii expuse apelor naturale in functie de gradul de agresivitate.

Conditiile de executie luate in considerare se refera la lucrari executate in conditii normale, lucrari executate pe timp friguros, lucrari masive.

Pentru conditii speciale de executie, alegerea tipului de ciment se face pe baza de reglementari tehnice speciale sau cu avizul unui institut de specialitate.

Livrare si transport

Cimentul se livreaza ambalat in saci de hartie sau in vrac transportat in vehicule rutiere, vagoane de cale ferata, insotit de documentele de certificare a calitatii.

In cazul cimentului vrac, transportul se face numai in vehicule rutiere cu recipiente speciale sau vagoane CF speciale cu descarcare pneumatica.

Cimentul va fi protejat de umezeala si impuritati in timpul depozitarii si transportului.

Conform standardului SR EN 197-1:2011 pentru verificarea conformitatii unei livrari sau a unui lot cu prevederile standardelor, prelevarea probelor de ciment trebuie sa aiba loc in prezenta producatorului si a utilizatorului inaintea sau in timpul livrarii.

Depozitarea

Depozitarea cimentului se face numai dupa receptionarea cantitativa si calitativa in silozuri destinate tipului respectiv de ciment (cazul cimentului vrac) sau incaperi special amenajate inchise (cazul cimentului ambalat in saci).

Sacii vor fi asezati in stive pe scanduri dispuse cu interspatii pentru a se asigura circulatia aerului la partea inferioara si la o distanta de 50 cm de peretii exteriori. Stivele vor avea cel mult 10 randuri de saci suprapusi.

Nu se va depasi termenul de garantie prescris de producator.

2. Agregate

La executarea elementelor si constructiilor din beton si beton armat se folosesc agregate cu densitate normala provenite din sfaramarea naturala si concasarea rocilor.

Agregatele vor satisface cerintele prevazute in reglementarile SR EN 12620+A1:2008.

Producerea si livrarea agregatelor

Statiile de producere a agregatelor (balastiere) vor functiona numai pe baza de atestat eliberat de o comisie interna in prezenta unui reprezentant desemnat de ISCLPUAT.

Transportul si depozitarea

Agregatele nu trebuie sa fie contaminate cu alte materiale in timpul transportului sau depozitarii.

Depozitarea agregatelor trebuie facuta pe platforma betonate avand pante si rigole de evacuare a apelor. In cazul mai multor sorturi de agregate se vor crea compartimente pentru evitarea amestecarii.

Nu se admite depozitarea direct pe pamant sau pe platforma balastate.

Controlul calitatii agregatelor este prezentat in anexe, iar metodele de verificare sunt reglementate in SR EN 12620+A1:2008.

3. Apa

Apa de amestecare utilizata la prepararea betoanelor poate sa provina din reteaua publica sau din alta sursa daca indeplineste conditiile tehnice prevazute in SR EN 12620+A1:2008.

4. Aditivi

Aditivii sunt produse chimice care se adauga in beton in cantitati mai mici sau egale cu 5% substanta uscata fata de masa cimentului.

Aditivii au rolul de a imbunatati / modifica proprietatile betonului in stare proaspata sau intarita si anume:

- imbunatatirea lucrabilitatii betoanelor elementelor cu armaturi dese, sectiuni subtiri, inaltime mare de turnare;
- punerea in opera a betoanelor prin pompare;
- imbunatatirea gradului de impermerabilitate in cazul elementelor expuse la intemperii sau situate in medii agresive;
- imbunatatirea comportarii la inghet-dezghet;
- realizarea de betoane de clasa superioara;
- reglarea procesului de intarire, intarziere sau accelerare de priza;
- cresterea rezistentei si a durabilitatii prin imbunatatirea structurii betonului.
- Utilizarea aditivilor la prepararea betoanelor este obligatorie in cazurile mentionate conform tabel 2a din NE 012-1/2007.

5. Adaosuri

Adaosurile sunt materiale anorganice fine ce se pot adauga in beton in cantitati de peste 5% substanta uscata fata de masa cimentului in vederea imbunatatirii caracteristicilor acestuia sau pentru a realiza proprietati speciale.

Aceste adaosuri pot fi:

- inerte, inlocuitor partial al partii fine din agregat si conduce la imbunatatirea lucrabilitatii si compactitatii betonului;
- active: praful de silice, etc.

In cazul adaosurilor cu proprieti hidraulice, la calculul raportului A/C se ia in considerare cantitatea de adaos din beton ca parte lianta.

Adaosurile nu trebuie sa contina substante care sa influenteze negativ proprietatile betonului sau sa provoace corodarea armaturii.

Transportul si depozitarea adaosurilor trebuie facuta in asa fel incat proprietatile fizico-chimice ale acestora sa nu sufere modificari.

5.3.4. Controlul calității lucrărilor

Aceasta reglementare tehnica prevede masurile minime obligatorii necesare controlului executiei structurilor din beton, beton armat. Controlul cuprinde actiunile si deciziile esentiale ca si verificarile ce trebuie facute in conformitate cu reglementarile tehnice specifice C56-1985 si C56-2002.

Controlul productiei si executiei

Pentru mentinerea la un nivel corespunzator a calitatii betonului se vor lua toate masurile necesare in conformitate cu cerintele specifice. Acest procedeu include inspectiile in diferite etape ale producerii, punerii in lucru a betonului si determinarile privind materialele componente, betonul proaspat si betonul intarit.

Datele asupra controlului productiei in statiile de betoane sau controlul executiei pe santiere, trebuie consemnate in procese verbale sau alte tipuri de documente in care se consemneaza:

- numele producatorilor (furnizorilor) de ciment, agregate, aditivi si adaosuri;
- seria documentelor de livrare si certificare a calitatii pentru ciment, agregate, adaosuri si aditivi;
- sursa de apa de amestecare;
- consistenta betonului;
- densitatea betonului proaspat;
- raportul A/C;
- cantitatea de apa;
- continutul de ciment;
- numarul de probe;
- programarea si etapele punerii in opera si tratarii betonului;
- temperatura si conditiile atmosferice in timpul betonarii si tratarii betonului.

Toate abaterile de la procedurile specificate in ce priveste transportul, descarcarea, betonarea, compactarea, tratarea betonului trebuie consemnate si raportate responsabililor cu executarea lucrarilor.

Controlul materialelor constituente, echipamentelor, executarii lucrarilor si proprietatilor betonului

In cazul in care loturile de materiale aprovizionate (otel beton, ciment, agregate, adaosuri, aditivi) nu indeplinesc conditiile de calitate, se va interzice utilizarea lor si se va instiinta producatorul, beneficiarul si organele Inspectiei judetene in Constructii, Lucrari Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului in termen de maxim 38 de ore.

- controlul calitatii cimentului se face la:
  - aprovizionare – confom prevederilor din anexa VI.1 – pct.A1
  - inainte de utilizare – conform prevederilor anexa VI.1 – pct.B1

Metodele de incercare sunt reglementate prin standardele SR EN 196-1, 196-2, 196-3, 196-4, 196-5, 196-6, 196-7, 196-21/2006.

- controlul calitatii agregatelor:
  - aprovizionare – confom prevederilor din anexa VI.1 – pct.A2
  - inainte de utilizare – conform prevederilor anexa VI.1 – pct.B2

Metodele de incercare sunt reglementate in STAS 4606-80.

- controlul calitatii aditivilor – conform prevederilor din anexa VI.1, pct.A4 (aprovizionare) si B3 (inainte de utilizare)
- controlul calitatii adaosurilor – conform prevederilor din anexa VI.1 – punctul A3
- controlul calitatii cofrajelor (a fost prezentat in capitolul III punctul 3)
- controlul calitatii armaturilor – conform prevederilor din anexa VI.1 – punctul A5 si punctul A6
- controlul inainte de punerea in opera a betonului
- controlul in timpul transportului, compactarii si tratarii betonului.

Controlul calitatii lucrarilor de executie

Fazele procesului de executie a lucrarilor de beton si beton armat constituie lucrari care devin ascunse, astfel incat verificarea calitatii acestora trebuie sa fie consemnata in Registrul de

procese verbale incheiate intre reprezentantul investitorului si executant (Proces verbal de receptie calitativa).

In cazul fazelor determinante este obligatorie participarea beneficiarului, proiectantului, executantului si a inspectiei in constructii care in functie de rezultatul controlului va autoriza sau nu continuarea lucrarilor. Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de incheierea procesului verbal referitor la faza precedenta daca aceasta urmeaza sa devina o lucrare ascunsa.

In procesele verbale se vor preciza corect verificarile si masuratorile efectuate, abaterile constatate si incadrarea in tolerantele admisibile fata de proiect.

Verificarile care se efectueaza sunt urmatoarele:

a) la terminarea executarii sapaturilor pentru fundatii:
- adancimea si cota de fundare – se va intocmi un proces verbal
- natura terenului (cu participarea obligatorie a proiectantului geotehnician) se va intocmi proces verbal)
- pozitia in plan
- dimensiunile sapaturilor

b) la terminarea executarii cofrajelor
- alcatuirea elementelor de sustinere si sprijinire
- incheierea corecta a elementelor cofrajelor si asigurarea etanseitatii lor
- dimensiunile interioare ale cofrajelor corelate cu ale elementelor ce se vor betona
- pozitia golurilor

c) la terminarea montarii armaturilor
- numarul, diametrul si pozitia armaturii
- distanta dintre etrieri, diametrul acestora si modul de fixare
- pozitia innadirilor si lungimile de petrecele a barelor
- calitatea sudurilor
- numarul si calitatea legaturilor dintre bare
- dispozitivele de mentinere a pozitiei armaturilor in cursul betonarii
- grosimea stratului de acoperire
- pozitia, modul de fixare si dimensiunile pieselor inglobate

d) in cursul betonarii elementelor de constructii:
- datele inscrise in bonurile de livrare-transport ale betonului corespund comenzii
- consistenta betonului
- conditiile de turnare si compactare ale betonului
- se aplica corespunzator masurile de protectie (tratare) a suprafetelor libere ale betonului proaspat

e) la decofrarea oricarei parti de constructie:
- aspectul elementelor (beton necompactat, segregat, goluri, rosturi de betonare, etc)
- dimensiunile sectiunilor transversale ale elementelor
- distanta intre diferitele elemente

- pozitia elementelor verticale (stalpi, diafragme, pereti) in raport cu cele corespunzatoare situate la nivelul imediat inferior
- pozitia golurilor
- pozitia armaturilor care urmeaza a fi inglobate in elementele ce se toarna ulterior.

Se va consemna in procesul verbal daca sunt respectate prevederile proiectului.

Rezultatul aprecierii calitatii betonului pus in lucrare se consemneaza in procesul verbal de receptie a structurii de rezistenta incheiat intre proiectant, investitor si constructor.

Receptionarea structurii de rezistenta se va efectua pe intreaga constructie sau pe parti din constructie potrivit Normativ C 56-85 si completari C56/2002. Verificarile efectuate si constatarile rezultate la receptia structurii de rezistenta se consemneaza intr-un proces verbal incheiat intre investitor, proiectant si executant, precizandu-se in concluzie daca structura in cauza se receptioneaza sau se respinge. In cazurile in care se constata deficiente in executarea structurii, se vor lua masuri de remediere, iar dupa executarea acestora, se va proceda la o noua receptie.

Aceasta constituie receptia partiala a structurii de rezistenta.

Receptia constructiilor din beton si beton armat se va face in conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii.

Măsuri pentru protectia muncii si prevenirea incendiilor

Incepand cu declansarea oricarei activitati pentru realizarea obiectivului de investitie propus constructorul este obligat sa elaboreze fise de instructaj pentru protectia muncii pentru urmatoarele activitati:

- terasamente (sapaturi, umpluturi, compactari realizare mecanizat sau manual);
- transportul, depozitarea, lansarea in santuri, pozarea conductelor necesare obiectivului de investitie propus;
- lucrari de dulgherie si cofrare (la sol sau la inaltime);
- confectionare, transport si montare armaturi pentru beton armat;
- realizarea si montarea confectiilor metalice (cu precizari privind sudarea elementelor);
- turnare betoane in radiere, pereti si plansee;
- lucrari de demolare (beton simplu sau armat), transportul si evacuarea materialelor rezultate in urma demolarilor;
- desfasurarea activitatilor in prezenta utilajelor grele (macarale, excavatoare, buldozere, compresoare, etc).

In scopul executarii lucrarilor de constructii in conditii de siguranta si igiena a muncii, precum si de prevenire a incendiilor se fac urmatoarele recomandari in conformitate cu:

- Norme generale de protectia muncii 508/2002;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrari de instalatii tehnico – sanitare si de incalzire. Ordinul nr. 117/1996 al MMPS;

Dintre factorii de risc ce pot aparea pe diferitele stadii fizice, enumeram:

Stadiu fizic	Factori de risc (conform Normativului-cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie)
Terasamente	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 17, 18, 22, 23, 26, 27,

Stadiu fizic	Factori de risc (conform Normativului-cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie)
	28, 30, 32, 34, 37
Montare conducta de canalizare (inclusiv armaturi, demontari, remontari, etc.)	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 27, 28, 30, 32, 34
Lucrari cu betoane (inclusiv demolari, desfaceri, refaceri drumuri, etc.)	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 34

Antreprenorul va dota echipele ce executa lucrarile cu echipamentul de protectie adecvat conform art.1.4. din Ordinul nr. 225/21 iulie 1995 pentru perioade ale fiecarui stadiu fizic.

5.3.5. Recepția

Receptia reprezinta actiunea prin care Autoritatea Contractanta accepta si preia lucrarile executate, in scopul de a incepe exploatarea lor, certificand faptul ca Contractantul si-a indeplinit obligatiile in conformitate cu contractul si cu documentatia de executie.

Receptia se realizeaza in conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea in constructii "Regulamentul de receptie al lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente" (HG 343/2017) si cu alte norme aferente acestui domeniu.

Stadiile receptiei sunt:

- Receptia la terminarea lucrarilor contractate.
- Receptia finala - la sfarsitul perioadei de garantie, stipulata in contract.

Receptia lucrarilor este precedata de controlul riguros al acestora.

Receptia lucrarilor implica in mod obligatoriu efectuarea urmatoarelor verificari:

- Sa fie respectate dimensiunile si cotele prevazute in desenele de executie;
- Sa fie respectate prescriptiile de montaj;

5.4. CAIET DE SARCINI PRIVIND AMENAJARE SPAȚII VERZI

CAPITOLUL I. GENERALITATI

Lucrarea se măsoară la ha. Este o lucrare de protecţie care are scop peisagistic, ea urmărind crearea unui cadru natural cat mai plăcut.
Suprafata calotei depozitului închis cat si taluzurile, vor fi însămânţate cu un amestec de ierburi perene graminee si leguminoase.

CAPITOLUL II. DESCRIEREA OPERATIUNILOR

Lucrările biologice se realizează primăvara timpuriu sau toamna. Perioada optima fiind luna martie sau octombrie, se face fără o pregătire prealabila a terenului.

Pentru însămantarea suprafeţei se executa următoarele operaţiuni:

- dozarea si uniformizarea componentelor din semintele de plante graminee
- transportul in interiorul zonei de lucru
- semănarea prin împrăştiere cu mana
- îngropatul cu grebla de gradina
- tasarea solului semănat cu tăvălug lis de mana

CAPITOLUL III. MATERIALE UTILIZATE

a. Apa trebuie sa îndeplinească condiţiile din SR EN 1008/2003 daca nu provine din reţeaua publica.
b. Sămânţa de iarba se procura de la unităţi specializate

CAPITOLUL IV. VERIFICAREA CALITĂŢII

Verificarea însămânţărilor si a plantarii se face vizual. Pentru aprecierea calităţii se urmăresc trecerea in stadiu de vegetaţie a ierbii semănate pe toata suprafaţa.
Acolo unde iarba nu a răsărit se executa o reinsămanţare.

CAPITOLUL V. MASURI DE PROTECŢIA MUNCII

La executie se vor respecta prescriptiile, recomandarile si masurile de tehnica securitatii muncii specifice fiecarei categorii de lucrari si a operatiunilor ce se executa de fapt, Antreprenorul fiind obligat sa instruiasca si sa urmareasca respectarea acestor prescriptii pentru a se evita producerea de accidente de munca.

Astfel se va respecta: Legea nr. 319/2006 - Legea protectiei muncii si se vor elabora Norme interne de Siguranta si Securitatea a Muncii pentru activitatile specifice: executie terasamente, manipularea, transportul prin purtare directa sau cu mijloace semimecanizate si depozitarea materialelor.

Legislaţie aplicabila:

Legea nr. 319/2006 cu modificările si completările ulterioare	Legea protecţiei muncii

HG 1425/2006	Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006
Ordinul 508/933/2002 al MMSS si MSF Modificat cu HG 355/2007	Norme generale de protecţie a muncii
HG 971/2006	Cerinţe minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sănătate la locul de munca
HG 1091/2006	Cerinţe minime de securitate si sănătate la locul de munca
HG 1048/2006	Cerinţe minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de munca
HG 300/2006 cu modificările si completările ulterioare	Cerinţe minime de securitate si sănătate pentru şantierele temporare sau mobile
HG 1146/2006	Cerinţe minime de securitate si sănătate pentru utilizarea in munca de către lucrători a echipamentelor de munca
HG 600/2007	Protecţia tinerilor la locul de munca
HG 601/2007	Modificarea si completarea unor acte normative in domeniul securităţii si sănătăţii in munca
HG 754/2006 Modificat cu Ordinul 25/2007 MMSSF	Aprobarea Regulamentului de abilitare a persoanelor fizice si juridice pentru prestarea serviciilor in domeniul protecţiei muncii

CAPITOLUL VI. PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

Se vor lua masuri corespunzatoare de paza contra incendiilor, cu respectarea Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor cu modificările si completările ulterioare si altor normative si prevederi legale in aplicare.

CAPITOLUL VII. PROTECŢIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor lua masuri de protectie a mediului inconjurator.

Se va tine seama de respectarea legislatiei:

- Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr.195/2005 cu completarile si modificarile ulterioare - privind Protectia mediului
- Legea nr.107/1996, cu completarile si modificarile ulterioare - Legea apelor
- Legea nr.18/1991 cu completarile si modificarile ulterioare - Legea fondului funciar

La organizarea lucrarilor de executie se va avea grija ca:

- accesul utilajelor terasiere si de transport sa se facă numai pe drumul special amenajat;
- organizarea de şantier se va amplasa pe terenul destinat acestui scop, in interiorul perimetrului proiectului;
- parcarea si verificarea utilajelor terasiere se va face in spatii special amenajate, cu masurile de asigurare a protecţiei mediului;
- repararea utilajelor se va face in atelierele antreprenorului sau ale unei unităţi specializate

5.5. CAIET DE SARCINI PENTRU FURNIZORII DE MATERIALE

MATERIALE UTILIZATE

Pentru execuţia lucrărilor se vor folosi numai materiale care au fost testate la lucrări similare. Elementele înglobate în lucrări vor fi lipsite de defecţiuni care ar putea compromite stabilitatea straturilor de închidere si/sau funcţionarea instalaţiilor de monitorizare în întregul lor si/sau ar putea compromite aspectul închiderii finale.

Materialele utilizate îşi vor îndeplini rolul pentru care au fost înglobate în lucrare, în conformitate cu condiţiile reale de funcţionare. Constructorul va fi responsabil de alegerea, prelucrarea, tratarea si asigurarea calităţii materialelor astfel încât acestea sa servească scopului propus.

Nu se vor folosi materiale pe baza de azbest pentru etanşări, rosturi de dilataţie, etc.

Similar nu este permisa folosirea mercurului sau a uleiurilor conţinând PCB.
Materialele si produsele utilizate la executarea instalaţiilor si conductelor vor avea caracteristici si tolerante conform standardelor in vigoare si a altor prescripţii de calitate aplicabile, in vigoare.

Materialele si produsele utilizate trebuie însoţite de **Certificat de calitate/Certificat de conformitate**, după caz, cu toate rezultatele verificărilor si încercărilor la care se supun conform standardelor si vor fi omologate sau agrementate tehnic după caz in România, conform legii nr. 10/1995 modificata cu legea 123/2007 publicata in Monitorul Oficial nr. 307/9 .05.2007 si HG 766/10.12.1997 completata cu HG 1231/2008 publicat in Monitorul Oficial nr. 691/10.10.1998.

CLO folositca strat de acoperire trebuie să îndeplinească condittiile precizate în **Legea nr. 175/19.06.2023** privind aprobarea OUG nr. 125/2022 pentru modificarea si completarea OUG nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu (pct. 5, art, 9.^{2}) sau, după caz, în **OU nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor Art. 6.**
Toate materialele procurate vor fi aprobate de Diriginte.

Toate materialele furnizate vor fi noi si concepute astfel încât sa asigure cerinţele de operare eficienta, in orice fel de condiţii de lucru (presiune, umiditate, frecare, sarcini, etc., inclusiv variaţiile de temperatura din mediul ambiant) si sa corespunda cerinţelor legislaţiei romaneşti privitoare la construcţii si instalaţii.

Abaterile de la execuţie din punct de vedere al calităţii materialelor folosite se vor remedia de către Antreprenor pe cheltuiala acestuia.

Cerinţele prezentului caiet de sarcini nu vor exonera antreprenorul de a realiza verificări/încercări, precum si de alte activităţi pe care le considera necesare pentru asigurarea calităţii materialelor si a execuţiei.

Antreprenorul este responsabil de includerea in lucrările executate numai a materialelor si componentelor fabricate conform standardelor internaţionale sau a standardelor si normativelor emise de ASRO – Asociata de Standardizare din România. Orice materiale aprovizionate pe şantier sub cerinţele standardizate, fie ca au fost sau nu recepţionate înainte de expediţie, vot fi înlocuite pe cheltuiala Antreprenorului.
Materialele si componentele vor fi depozitate astfel încât sa se păstreze calitatea si condiţiile de standard cerute de contract. Nu se va permite contactul intre materiale diferite intre care pot apărea reacţii galvanice/chimice sau deformaţii mecanice.

Materialele si componentele vor fi manipulate astfel încât sa se evite orice daune sau contaminare si in concordanta cu toate recomandările aplicabile ale producătorului.

Utilizarea, instalarea, aplicarea sau fixarea materialelor si componentelor se va face in concordanta cu recomandările aplicabile ale producătorului. Unde este cazul, Antreprenorul se va folosi de orice servicii tehnice consultative oferite de producători.

Antreprenorul

- trebuie sa se asigure ca specificaţiile producătorului/furnizorului pentru diferite piese si racorduri ale conductelor cu acestea din urma sunt compatibile.
- va verifica indicaţiile minime privind: tipul, calitatea si normele racordurilor si pieselor propuse si se va asigura de respectarea tolerantelor pentru dimensiunile geometrice ale furniturii.

Pe durata Contractului, Antreprenorul va procura, întreţine si folosi aparatura necesara pentru probe, pregătirea si testarea materialelor.

In şantier, bunurile se vor inspecta vizual, examinându-se atât concordanta caracteristicilor tehnice indicate pe produse/echipamente/transa de materiale, cu cele menţionate in documentaţia de însoţire, cat si starea fizica a bunurilor livrate, cu precizarea eventualelor deteriorări survenite in timpul transportului.

Antreprenorul va refuza livrarea pe şantier a acelor materiale al căror aspect vizual/etichetare nu este corespunzătoare cerinţelor standardelor si normelor in vigoare.

MANUALUL DE OPERARE, ÎNTREŢINERE SI REPARAŢII

Proiectantul va transmite Beneficiarului/Dirigintelui, in maxim 30 zile după finalizarea lucrărilor, Manualul de Operare, Întreţinere si Reparaţii in 4 (patru) exemplare.

Manualul va include, fără însa a se limita, următoarele:

- O parte generala privind conţinutul, descrierea lucrărilor, si adresele si numerele de telefon relevante

- Documentaţia „as built", cuprinzand ***planuri topografice, profile si detalii post-executie. Documentatia "AS BUILT"*** **va fi intocmita de catre ANTREPRENOR.**
- Descrierea funcţională
- Instrucţiunile de întreţinere indicând modalitatea si intervalele de întreţinere
- Instrucţiuni privind tratarea deranjamentelor
- Prospecte, după caz

ASIGURAREA CALITĂŢII

La momentul aprovizionării cu materiale si bunuri, Antreprenorul va înainta Dirigintelui, următoarele documente:

- Toate certificatele, documentaţiile de încercare etc. pentru materialele si bunurile ce vor fi folosite in Lucrări:
- Toate documentele ce demonstrează ca încercările si testele s-au efectuat si rezultatele acestora sunt in conformitate cu Specificaţiile.
- Listele de identificare cu referinţe încrucişate intre documente si respectivele materiale si bunuri.
- Lucrările de remediere realizate de Antreprenor după finalizarea lucrărilor care fac obiectul aceloraşi condiţii de control ca si restul lucrărilor executate in cadrul contractului.

5.6. CAIET DE SARCINI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCŢIILOR ŞI CONŢINUTUL CĂRŢII TEHNICE

Construcţiile si instalaţiile aferente Închiderii celulei 1 a depozitului de deseuri Sanpaul, judetul Mures vor fi supuse urmăririi comportării in exploatare a straturilor de închidere finala, astfel:

- apariţia de fisuri/crăpături după perioade de seceta
- tasări diferenţiate
- surpări ale marginilor taluzurilor
- degradări ale instalaţiilor de scurgere a apelor pluviale, care ar putea fi cauza unor posibile degradări
- colmatarea canalelor de garda
- deteriorarea drumurilor de inspecţie

Urmărirea comportării in exploatare si intervenţiile in timp reprezintă activităţi distincte sistematice si complementare astfel:

a) urmărirea comportării construcţiilor se face in vederea menţinerii exigentelor iniţiale.
b) realizarea intervenţiilor in timp asupra construcţiilor se face pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire.

Activitatea de urmărire a comportării in exploatarea va respecta prevederile Normativului P130/1999.

5.6.1. Urmărirea comportării in timp a construcţiilor

Categoria de urmărire – Urmărirea curenta

Urmărirea comportării in timp a construcţiilor se desfăşoară pe toată perioada de viaţă a construcţiei începând cu execuţia ei si este o activitate sistematică de culegere si valorificare (prin următoarele modalităţi: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor) a informaţiilor rezultate din observare si măsurători asupra unor fenomene si mărimi ce caracterizează proprietăţile construcţiilor in procesul de interacţiune cu mediul ambiant si tehnologic.

Aceasta activitate este corelata cu activitatea de întreţinere si reparaţii si are ca obiectiv menţinerea construcţiilor la parametrii proiectaţi, respectiv in vederea satisfacerii prevederilor privind menţinerea cerinţelor de rezistenta, stabilitate si durabilitate ale construcţiilor, cat si ale celorlalte cerinţe esenţiale.

Urmărirea curenta are caracter permanent si se realizează asupra tuturor construcţiilor prin grija proprietarului, direct sau prin reprezentanţii săi autorizaţi.

Constatările făcute in cadrul acţiunii de urmărire curenta se înregistrează in Cartea tehnica a construcţiei de factorii menţionaţi mai sus, iar in cazul constatării unor degradări se stabilesc masurile de intervenţii in timp.

Urmărirea curenta se realizează prin examinare vizuala directa, cu mijloace simple de măsurare de uz curent, in conformitate cu prevederile din Cartea tehnica.
La construcţiile la care s-a depăşit durata de serviciu, se schimba destinaţia sau condiţiile de exploatare si la cele la care se constata deficiente semnificative in cadrul urmăririi curente, proprietarul va solicita efectuarea unei expertize tehnice prin care se stabilesc masurile necesare.

In cadrul urmăririi curente, la apariţia unor degradări ce se considera ca pot afecta exploatarea in condiţii de siguranţa a construcţiei, proprietarul va solicita o consultanta de specialitate (in vederea instituirii urmăririi extinse, conform reglementarilor tehnice in vigoare).

Activitatea de urmărire a comportării in timp a construcţiilor va fi asigurata de către investitor (Autoritatea contractanta), administrator, utilizator, experţi, specialişti si responsabili cu urmărirea construcţiilor (Inginer, diriginţi de şantier) ale căror obligaţii sunt prevăzute in capitolul 5 din indicativul P 130/1999.

Pentru lucrările din aceasta documentaţie tehnica, se propune organizarea activităţii de urmărire a comportării in timp prin inspecţia vizuala.

Urmărirea curenta se va efectua la intervale de timp stabilite, dar nu mai rar de o data pe an si in mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite: seism, inundaţii, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.

In cazul in care in cadrul activităţii de urmărire curenta apar deteriorări ce se considera ca pot afecta rezistenta, stabilitatea sau durabilitatea, proprietarul (administratorul) va solicita o inspectare extinsa sau, daca este cazul, chiar o expertiza tehnica.

Rapoartele de inspectare extinsa sau, după caz, expertiza tehnica se vor include in volumul IV al Cărţii construcţiei.

Activităţile de urmărire curenta cuprind, in funcţie de tipul de lucrare verificările precizate in continuare:

Denumire obiect	Obiectul observaţiilor, măsurătorilor	Metoda tehnica utilizata	Mijloace necesare	Perioada de determinare
Suprafaţa depozit închis definitiv	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Măsurători	Anual
Canale de garda	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Anual
Drumuri de acces	Starea in timpul exploatării	Observaţii directe	Vizual	Anual

Categoria de urmărire - Urmărirea speciala

Urmărirea speciala:

- se poate constitui daca construcţiile in exploatare au o evoluţie periculoasa (sau au suferit avarii) stabilita in urma unei expertize de specialitate.
- se realizează pe baza de proiect de către personal tehnic de specialitate.
- nu exclude urmărirea curenta.
- rezultatele urmăririi speciale se înscriu in Cartea tehnica a construcţiei.

Obligaţii sl răspunderi privind urmărirea comportării in exploatare a construcţiilor

Obligaţii si răspunderi ale Autorităţii contractante

- Stabileşte împreuna cu proiectantul, acele construcţii care se supun urmăririi speciale (când este cazul – in urma constatării unor deficiente majore la urmărirea curenta).
- Asigura întocmirea proiectului, in condiţiile de mai sus, precum si predarea acestuia la Beneficiar
- Comunica proprietarului, in situaţia in care construcţiile sunt preluate de alta firma decât Autoritatea contractanta, obligaţiile care le revin in cadrul urmăririi speciale.

Obligaţii si răspunderi ale proprietarului

- Răspunde de activitatea privind urmărirea comportării in exploatare a construcţiilor, sub toate formele, angajează, după caz, responsabili autorizaţi, comanda expertizarea construcţiilor in cazurile când construcţiile îşi schimba destinaţia, si-au depăşit durata de serviciu sau exploatare, sau se constata deficiente majore la urmărirea curenta, comanda proiectul de urmărire speciala si comunica instituirea urmăririi speciale la Inspecţia de stat in construcţii, lucrări publice, urbanism si amenajarea teritoriului;
- La înstrăinarea sau închirierea construcţiilor, stipulează in contracte îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării in exploatare a acestora.
- Administratorii si utilizatorii răspund de realizarea obligaţiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmărire a comportării in exploatare a construcţiilor;

Obligaţii si răspunderi ale persoanelor care efectuează urmărirea curenta si urmărirea speciala, denumite responsabili cu urmărirea comportării in exploatare a construcţiilor

- sa aibă o pregătire tehnica in construcţii, cel puţin de nivel mediu iar cei care efectuează urmărirea speciala sa fie autorizaţi de Inspecţia de stat in construcţii;
- sa cunoască Cartea tehnica a construcţiei si sa tina la zi jurnalul evenimentelor;
- sa efectueze urmărirea curenta, iar pentru urmărirea speciala supraveghează aplicarea programelor si proiectelor întocmite in acest sens.

5.6.2. Intervenţiile in timp asupra construcţiilor

Intervenţiile in timp asupra construcţiilor sunt fundamentate pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire a comportării in exploatare a construcţiilor.

Intervenţiile in timp sunt determinate de: exploatarea normala, acţiunile accidentale si acţiunile omului, pentru aducerea la parametrii iniţiali sau Imbunatatirea, respectiv reabilitarea acestora.

Lucrările de întreţinere constau in recondiţionarea periodica a unor detalii de suprafaţa cu durata scurta de existenta (finisaje, protecţii superficiale, decolmatări, şanţuri, podele) si înlocuirea unor piese din instalaţii si echipamente cu uzura rapida.

Lucrările de întreţinere constau in:

- recondiţionarea periodica a unor detalii de suprafaţa cu durata scurta de existenta (finisaje, protecţii superficiale, straturi de uzura)
- decolmatarea canalelor si curăţarea căminelor de linistire
- corectări ale stratului drenant daca acesta a fost deranjat pe parcursul exploatării
- întreţinerea spatiilor verzi
- întreţinerea in stare de funcţionare optima a instalaţiilor de monitorizare (cămine, puţuri forate)

Lucrările de reparaţii constau in refaceri sau înlocuiri de elemente, detalii sau părţi de construcţie si instalaţii ieşite din uz, ca urmare a exploatării normale sau acţiunii agenţilor de mediu.

Intervenţiile determinate de acţiunile accidentale

Intervenţiile determinate de acţiunile accidentale asupra construcţiilor (incendii, explozii, inundaţii, uragane, alunecări si prăbuşiri de teren, zăpezi foarte mari, cutremure) care afectează grav integritatea acestora, constau in efectuarea unor lucrări de înlăturare a efectelor acţiunilor menţionate si readucerea construcţiilor la nivelul calitativ iniţial.

Aceste intervenţii cuprind de regula următoarele categorii de lucrări:

- susţinerea provizorie a construcţiei avariate
- demolarea si îndepărtarea părţilor de construcţie avariate grav
- remedierea degradărilor elementelor de construcţie
- consolidarea elementelor si ansamblurilor structurale
- reconstruirea integrala a unor părţi de construcţie îndepărtate

Remedierea consta in reparaţii si/sau consolidări uşoare si are ca scop readucerea părţilor de construcţie la un nivel calitativ apropiat de cel iniţial.

Consolidarea elementelor si ansamblurilor structurale avariate sau neavariate are ca scop ridicarea nivelului performantelor mecanice (rezistenta, rigiditate, ductilitate ale acestora in raport cu cele iniţiale.

Reconstruirea iniţiala a unor părţi de construcţie îndepărtate are ca scop executarea din nou a acestora, cu respectarea caracteristicilor iniţiale.

Intervenţiile asupra construcţiilor, determinate de acţiunile accidentale, se efectuează pe baza unui proiect elaborat ca urmare a unei expertize tehnice.

Pentru intervenţiile determinate de acţiunea cutremurelor se vor respecta si prevederile reglementarilor in vigoare.

Intervenţiile determinate de acţiunile omului

Intervenţiile determinate de acţiunile omului asupra construcţiilor au ca scop principal: schimbări de destinaţie ale construcţiilor, prelungirea duratei de serviciu, ridicarea nivelului performantelor prevăzute iniţial, inclusiv in urma unor modificări funcţionale si retehnologizări.

Aceste intervenţii cuprind următoarele categorii de lucrări:

- transformări, completări sau înlocuiri ale unor părţi de construcţie
- extinderi sau supraetajări de construcţii
- modernizări sau reabilitări
- intervenţiile determinate de acţiunile omului se efectuează pe baza unui proiect elaborat ca urmare a unei expertize tehnice.

5.6.3. Post-utilizarea construcţiilor

Declanşarea activităţilor din etapa de post-utilizare a construcţiei începe odată cu iniţierea acţiunii pentru desfiinţarea construcţiei, care se face la cererea Proprietarului.

Desfăşurarea activităţilor si lucrărilor din etapa de post-utilizare se efectuează pe baza unei documentaţii tehnice si a unei autorizaţii de desfiinţare, eliberata de autorităţile competente, conform Legii 50/91 cu completările si modificările ulterioare, privind autorizarea executării construcţiilor.

Documentaţia tehnica pentru lucrările de post-utilizare trebuie verificata de specialişti verificatori de proiecte atestaţi.

Posibile utilizări după expirarea perioadei de monitorizare post-închidere:

- Zona verde
- Zona agrement - parc, numai daca rezultatele monitorizării sunt favorabile unei asemenea utilizări

Obligaţii si răspunderi privind post-utilizarea construcţiilor

Proprietarul si/sau administratorul cu acordul proprietarului, va asigura declanşarea activităţilor si realizarea lucrărilor din etapa de post-utilizare prin:

- asigurarea fondurilor necesare pentru proiectarea si executarea lucrărilor
- elaborarea documentaţiei tehnice aferente de către persoane fizice sau juridice autorizate pentru asemenea lucrări
- obţinerea avizelor necesare si a autorizaţiei de desfiinţare de la autorităţile competente
- încredinţarea execuţiei lucrărilor din etapa de post-utilizare unor persoane fizice sau juridice autorizate in construcţii

- urmărirea respectării condiţiilor de calitate stabilite pe baza exigentelor esenţiale.

5.6.4. Conţinutul Cărţii tehnice a construcţiei

Cartea tehnica a construcţiei se va elabora in conformitate cu norma de conţinut din Anexa 6 la HG 343/2017 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii si instalaţii aferente acestora, pentru toate obiectele de construcţii definitive, supuse regimului de autorizare a construcţiilor.

Cartea tehnica a construcţiei – reprezintă ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuţia, recepţia, exploatarea si urmărirea comportării in exploatare a construcţiei si instalaţiilor aferente acesteia, cuprinzând toate datele, documentele si evidentele necesare pentru identificarea si determinarea stării tehnice (fizice) a construcţiei respective si a evoluţiei acesteia in timp.

Cartea tehnica se definitivează înainte de recepţia finala.
După întocmire, se completează si se păstrează pentru fiecare obiect de construcţii de către Autoritatea contractanta/Operator, după caz.

Cuprinsul Cărţii tehnice a construcţiei

Cartea tehnica a construcţiei conţine: Documentaţia de baza si Centralizatorul cu părţile sale componente.

Documentaţia de baza, va cuprinde următoarele capitole:

- *Capitolul A: Documentaţia privind proiectarea;*
  a. acte referitoare la tema de proiectare, amplasarea construcţiei si avize de specialitate care au stat la baza întocmirii proiectului;
  b. documentaţia tehnica care se refera la construcţia respectiva (caracteristici, detalii de execuţie pentru elementele structurii de rezistenta ca si pentru celelalte parti de construcţie care asigura funcţionalitatea si siguranţa in exploatare, precum si schemele de instalaţii efectiv realizate, cu toate modificările aduse de proiectant, executant sau proprietar pe parcursul execuţiei construcţiei):
  c. breviarele de calcul pe specialităţi (acţiuni, ipoteze de calcul, rezultatele calculelor de dimensionare si verificare etc.);
  d. indicarea distincta a diferenţelor fata de detaliile de execuţie iniţiale, cu precizarea cauzelor care au condus la aceste diferenţe;
  e. caietele de sarcini privind execuţia lucrărilor.
- *Capitolul B: Documentaţia privind execuţia:*
  a. autorizaţia de executare a construcţiei;
  b. procesul-verbal de predare a amplasamentului si reperului de nivelment general;
  c. înregistrările de calitate cu caracter permanent efectuate pe parcursul execuţiei lucrărilor, precum si celelalte documentaţii întocmite conform prescripţiilor tehnice, prin care se atesta calitatea lucrărilor (rezultatul încercărilor efectuate, certificatele de

calitate, condica de betoane, registrul proceselor-verbale de lucrări ascunse, notele de constatare ale organelor de control, registrul unic de comunicări si dispoziţii de şantier, procesele verbale de probe specifice si speciale etc.);

d. procesele-verbale de recepţie a termenului de fundare, a fundaţiilor si structurii de rezistenta, procesele-verbale de admitere a fazelor determinate;

e. procesele-verbale privind montarea instalaţiilor de măsurare prevăzute prin proiectul de urmărire speciala a construcţiilor, daca este cazul, precum si consemnarea citirilor iniţiale de la care încep măsurătorile;

f. expertize tehnice, verificări in teren sau cercetări suplimentare efectuate in afara celor prevăzute de prescripţiile tehnice sau caietele de sarcini, rezultate ca necesare, ca urmare a unor accidente tehnice produse in cursul execuţiei sau ca urmare a unor greşeli de execuţie;

g. caietele de ataşament, jurnalul principalelor evenimente (inundaţii, cutremure, temperaturi excesive etc.).

- *Capitolul C: Documentaţia privind recepţia;*

a. procesele-verbale de recepţie (la terminarea lucrărilor si cel final), precum si alte acte anexate acestora - pe care comisia de recepţie finala le considera necesare a fi păstrate in cartea tehnica a construcţiei;

b. alte acte încheiate ca urmare a cererii comisiilor de recepţie prin care se prevăd verificări sau cercetări suplimentare, cu indicarea rezultatelor obţinute si a modului de rezolvare.

- *Capitolul D: Documentaţia privind exploatarea, întreţinerea, repararea si urmărirea comportării in timp.*

a. prevederile scrise ale proiectantului privind urmărirea comportării construcţiei, instrucţiunile de exploatare si întreţinere si lista prescripţiilor de baza care trebuie respectate pe timpul exploatării construcţiei, documentaţia de interpretare a urmăririi comportării construcţiei in timpul execuţiei si al exploatării;

b. proiectele de baza cărora s-au efectuat, după recepţia finala a lucrărilor, modificări ale construcţiei fata de proiectul iniţial efectiv realizat;

c. actele de constatare a unor deficiente apărute după recepţie executării lucrărilor si masurile de intervenţie luate (proces-verbal de remediere a defectelor);

d. proiectul de urmărire speciala a construcţiei (încercare prin încărcare, urmărire in timp), daca este cazul;

e. procesul-verbal de predare-primire a instalaţiilor de măsurare prevăzute prin proiectul de urmărire speciala a construcţiei încheiat intre executant si beneficiar, daca este cazul;

f. referatul cu concluziile anuale si finale asupra rezultatelor urmăririi speciale, daca este cazul;

g. procesele-verbale de predare-primire a construcţiei in cazul schimbării proprietarului;

h. jurnalul evenimentelor, întocmit conform modelului de formular cuprins in anexa nr. 1 la prezentele norme.

Actele ce formează documentaţia de baza a cărţii tehnice a construcţiei vor fi îndosariate pe capitolele respective, în ordinea enumerării de mai sus, în dosare cu file numerotate, prevăzute cu borderou si parafate pe măsura încheierii lor; fiecare dosar va purta un indicativ format din litera corespunzătoare capitolului (A, B, C, D) si din numărul de ordine, în cifre arabe, al dosarului.

Centralizatorul cărţii tehnice a construcţiei va cuprinde fisa statistica pe obiect, borderoul general al dosarelor documentaţiei de baza si copiile borderourilor cu cuprinsul fiecărui dosar în parte.

Modul de întocmire, folosire si păstrare a cărţii tehnice a construcţiei

Cartea tehnica a construcţiei se întocmeşte într-un singur exemplar, ţinând seama de prevederile pct. 20 din HG 343/2017.

Autoritatea contractanta sau Operatorul, după caz, vor asigura activitatea de urmărire a comportării construcţiei în exploatare si intervenţiile în timp asupra acesteia.

Urmărirea comportării construcţiei în exploatare si intervenţiile în timp asupra acesteia se realizează direct, fie de Autoritatea contractanta fie de Operator, fie de persoane împuternicite de aceştia, ce vor avea calitatea de responsabil cu urmărirea comportării în timp a construcţiei.

Modul de întocmire si de completare a cărţii tehnice a construcţiei se controlează în mod obligatoriu de către:

- comisiile de recepţie finala a obiectelor de construcţii, cu ocazia recepţiei;
- organele de control împuternicite din cadrul organelor cu atribuţii în acest domeniu, periodic.

Rezultatele controalelor se vor consemna în mod obligatoriu în jurnalul evenimentelor.

Cartea tehnica a construcţiei se păstrează pe toata durata de existenta a obiectului de construcţie până la demolarea sa; după demolare, Autoritatea contractanta preda exemplarul complet la arhiva unităţilor administrativ-teritoriale, pentru păstrare. Înainte de predarea cărţii tehnice a construcţiei, ea va fi completata cu modul de desfăşurare a acţiunii de post-utilizare, pe baza instrucţiunilor elaborate de proiectant.

La schimbarea proprietarului, cartea tehnica a construcţiei va fi predata noului proprietar, care va avea obligaţia păstrării si completării acesteia, consemnând faptul în procesul-verbal de predare-primire si în jurnalul evenimentelor.

CAPITOLUL 6. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

FORMULAR F1
OBIECTIV
Inchidere si monitorizare post-inchidere Celula 1 Depozit Sanpaul

Proiectant
ARGIF PROIECT S.R.L.

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. Deviz general	Cheltuieli pe categorii de lucrări	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2.	Amenajarea terenului		
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		
2.	Asigurarea utilităților necesare obiectivului		
3.	Proiectare	730.717	
4.	*Investiția de bază*		
	4.1. Construcții și instalații aferente acestora	15.273.396	15.273.396
	4.2. Montaj utilaje și echipamente tehnologice	318.112	
	4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.863.008	
	4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		
	4.5. Dotări		
5.1.	*Organizare de șantier*		
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	137.461	
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier	91.640	
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	175.736	
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1.916.852	
6.1.	Pregătirea personalului		
6.2.	Probe tehnologice și teste		
6.3.	Cheltuieli monitorizare post-inchidere	15.752.717	
	Total valoare (exclusiv TVA)	37.259.639	15.273.396
	Taxa pe valoare adăugată (TVA)	*7.079.331*	*2.901.945*
	Total valoare (incl. TVA)	**44.338.970**	**18.175.341**

DEVIZ PE OBIECT
EVALUAREA COSTURILOR CU INCHIDERE CELULA 1 DEPOZIT SANPAUL

nr. crt.	Denumire categorie de lucrari/descriere	UM	Cantitate	PU EURO/UM	Valoare EURO	Valoare RON
	Lucrari de inchidere					
1	Strat suport cu rol de sustinere, h = 0,50 m	mc	40.000	7,67	306.880,00	1.525.347,04
	- *Procurare si transport materie prima strat suport*					
	- *Epuizmente locale de leviger;*					
	- *Instalare strat suport*					
	- *Nivelare si compactare strat suport la pantele proiectate*					
	- *Verificare planeitate strat suport (ridicare topografica post-executie)*					
	- *Verificarea componenta strat suport*					
	- *Teste si incercari strat suport (conform Caiet de sarcini)*					
2	Geocompozit colectare biogaz	mp	77.000	7,12	548.548,00	2.726.657,83
	- *Procurare si transport geocompozit de drenaj biogaz;*					
	- *Sapare santuri de incastrare;*					
	Instalare si suprapunere material;					
	- *Lestare;*					
	- *Verificarea executiei lucrarilor (ridicare topografica post-executie),*					
	Nota : cantitatea nu include suprapunerile si pierderile de material					
3	Geocompozit bentonitic de etansare GCL, m = 6 000 g/mp	mp	77.000	7,67	590.744,00	2.936.293,05
	- *Procurare si transport geocompozit bentonitic;*					
	- *Sapare santuri de incastrare;*					
	- *Instalare si suprapunere material;*					
	- *Lestare;*					
	Verificarea executiei lucrarilor (ridicare topografica post-executie);					
	Nota: cantitatea de material nu include suprapuneri si pierderi. Montajul GCL-ului se va realiza simultan cu rigola de la la baza taluzului de pe dig, pentru a asigura scurgerea apelor					
4	Geocompozit de drenaj pluvial (Saltea drenanta cu filtru)	mp	77.000	7,67	590.744,00	2.936.293,05
	- *Procurare si transport geocompozit de drenaj;*					
	- *Instalare si suprapunere material;*					
	- *Lestare;*					
	- *Umpluturi in sant de incastrare;*					
	- *Racordare la rigola;*					
	- *Verificarea executiei lucrarilor;*					
	Nota: montajul geocompozitului se va realiza simultan cu rigola de la la baza taluzului de pe dig, pentru a asigura scurgerea apelor					
5	Strat de umplutura din pamant 0,85 m (transport, pus in opera, excl. procurat	mc	64.000	7,67	491.008,00	2.440.555,26
	- *Procurat si transport pamant;*					
	- *Asternere si nivelare strat pamant ;*					
	- *Compactare usoara*					
	- *Verificarea executiei lucrarilor;*					
6	Strat de pamant vegetal 0,15 m (procurat, transport, pus in opera), incl. recultivare	mc	11.200	16,44	184.128,00	915.206,22
	- *Procurat si transport pamant;*					
	- *Asternere si nivelare strat pamant ;*					
	- *Afanare ·*					
	- *Verificarea executiei lucrarilor (ridicare topografica post-executie;*					
	- *Procurat si transport seminte;*					
	- *Dozarea si uniformizarea semintelor din plante graminee;*					
	- *Semanarea prin imprastiere;*					

	- Ingropatul semintelor;					
	- Tasarea solului cu tavalugul					
	- Administratea ingrasamintelor					
	- Udatul					
7	Santuri pentru colectare ape pluviale (sapaturi, finisari, pereu), incl. descarcari pe taluz	ml	3.000	49,32	147.960,00	735.435,18
7.1	Sapatura					
	- Lucrari topografice de trasare si pichetare;					
	- Sapatura cu excavator;					
	- Incarcarea materialului in mijloace de transport;					
	- Transport materiel in depozit temporar;					
	- Descarcarea materialului;					
7.2	Nisip de pozare elemente de sant					
	- Procurat si transport nisip;					
	- Realizare pat nisip;					
7.3	Elemente de sant tip 30/50 prefabricat (SW)					
	- Procurat elemente prefabricate de sant tip 30/50;					
	- Transport elementye prefabricate in zona de lucru;					
	- Montaj elemente prefabricate;					
	- Etanserea rosturilor.					
8	Drum inspectie, l = 3,50 m, carosabil	ml	1.700	53,70	91.286,80	453.790,74
8.1	Strat de balast compactat, hmin=0,2 m					
	- Lucrari topografice de trasare si pichetare;					
	- Procurat si transport balast;					
	- Asternere si nivelare strat balast ;					
	- Compactare si udare;					
	- Verificarea executiei lucrarilor (ridicare topografiva post-executie);					
8.2	Strat de piatra sparta, hmin=0,2 m					
	- Lucrari topografice de trasare si pichetare;					
	- Procurat si transport piatra sparta;					
	- Asternere si nivelare strat pietre sparte ;					
	- Compactare si udare;					
	- Verificarea executiei lucrarilor (ridicare topografiva post-executie);					
9	Capete puturi biogaz	m	18	1.750,00	31.500,00	156.570,75
9.1	Foraj vertical Dn 800 mm					
	- Lucrari topografice de trasare si pichetare;					
	- Mobilizare / demobilizare instalatie de foraj;					
	- Amenajare platforma instalatie;					
	- Forajul propriu-zis, Dn 800 mm					
9.2	Conducta de drenaj PVC/PEID, Dn 200 mm					
	- Procurare, teava PVC/PEID, Dint 200 mm, SN8;					
	- Centrare si montaj teava;					
9.3	Umplutura din pietris sort 8-32					
	- Procurat si transport strat de pietris sort 8 – 32;					
	- Asternere si nivelare strat de pietris;					
	- Verificarea executiei lucrarilor;					

9.4	*Dop argila*	*mc*				
	- *Procurat si transport argila;*					
	- *Asternere si compactare in straturi pentru realizare etansare in jurul puturilor de biogaz;*					
9.5	*Capete put biogaz, incl. Vana racord Dn 90 mm*	*buc*				
	- *Procurat si transport capete put biogaz, din PEID, Dn 200, inclusiv ventil de prelevare probe si testare, vane Dn 90 (PEID sau INOX) si racord flexibil;*					
	- *Montaj capete put biogaz si racord la reteaua de colectare;*					
9.6	*Camine de protectie, Dn 1000, h = 1,50*	*buc*				
	- *Procurat camine prefabricate, Dn 1000, din HDPE / beton, incl. capace;*					
	- *Transport camine prefabricate;*					
	- *Montaj camine;*					
	- *Realizare etenseare in jurul camineloor*					
10	Conducte colectare biogaz	m	6.000	15,00	90.000,00	447.345,00
	- *Procurat, transport si montaj (inclusiv suduri) teava PEID, Dn 90, pentru gaz, inclusiv pat de nisip*					
	- *La subtraversarea cailor de acces se vor prevedea conducte de protectie din otel sau beton armat, conform plan de situatie*					
11	Mutare arzator si substatie biogaz existente	buc	1	10.000,00	10.000,00	49.705,00
	- *Relocare, montaj si racord arzator, suflante si substatie biogaz (incl. lucrari fundare)*					
12	Instalatie cogenerare	buc	1	**630.000,00**	**630.000,00**	**3.131.415,00**
	Total lucrari cu inchiderea depozitului				**3.712.808,80**	**18.454.516,14**

Mecanismul de constituire al fondului se realizează prin depunerea sumei reprezentând cota-parte, proporţional repartizată trimestrial, din valoarea lucrărilor de închidere, stabilite prin proiectul tehnic de închidere şi monitorizare postînchidere, astfel încât la epuizarea capacităţii / încetarea activităţii depozitului valoarea cumulată a acestei sume să corespundă costurilor totale determinate / stabilite prin proiectul de închidere şi monitorizare postînchidere.

Suma corespunzătoare acestei cote va fi actualizată anual cu coeficientul de inflaţie comunicat de Institutul Naţional de Statistică, precum şi în cazul modificărilor survenite la proiectul iniţial, în vederea asigurării unui înalt standard de siguranţă pentru mediu şi sănătate.

Fondul pentru închiderea şi monitorizarea postînchidere a depozitului se alimentează trimestrial.

MONITORIZARE POST - INCHIDERE , 30 ANI						
nr. crt.	Denumire categorie de lucrari/descriere	UM	Cantitate	PU EUR/UM	Valoare EURO	Valoare RON
	Monitorizare post-inchidere					
1	Date meteorologice	nr. Rapoarte	30	5.000	150.000	745.575
	Cantitatea de precipitatii					
	Temperature (min, max, la ora 15)					
	Evaporare (lisimetru)					
	Umiditatea atmosferica					
2	Date despre emisii	nr. Rapoarte	30	3.000	90.000	447.345
	Cantitatea, calitatea levigatului (recoltare probe, efectuare analize laborator, interpretare date inclusiv estimarea nivelului levigatului in depozit)					
	Calitatea apei de suprafata (recoltare probe, efectuare analize laborator, interpretare date)					
	Emisii de gaz (masuratori, compozitie, raport CO2/NH4, interpretare date)					
	Analiza namol statie					
	Cantitatea de apă colectată de pe suprafețele acoperite					
	Calitatea apei de suprafață din vecinătatea depozitului dacă este cazul					
3	Date despre apa subterana					
	Nivelul si calitatea apei subterane (masurare nivel, recoltare probe apa, analize de laborator, interpretare date)	nr. Rapoarte	30	900	27.000	132.000
4	Date despre sol					
	Analize sol	nr. Rapoarte	30	0	0	0
5	Monitorizare zgomot					
	Analize zgomot	nr. Rapoarte	30	0	0	0
6	Date privind corpul depozitului					
	Tasarea depozitului (masuratori topo fata de un reper stabilit, editare profile, interpretare date, raport anual)	nr. Rapoarte	30	1.000	30.000	149.115
7	Costuri monitorizare					
	Paza - nu este necesara. Va exista personal disponibil pentru Celulele 2 si 3	an	30			
8	Alte cheltuieli					
	Energie electrica - se poate suporta din motorul de [illegible]	an	10	0	0	0
	Statie de epurare - Statia va functiona in continuare pentru Celulele 2 si 3	an	10	30.000	300.000	1.491.150
	Reparatii Statia de epurare		1	15.000	15.000	74.558
	Cheltuieli degazeificare	an	10	15.000	150.000	745.575
	Costuri de personal (o persoana - 4 ore/zi) - se va utiliza personal disponibil pentru exploatarea Celulelor 2 si 3	an	30	6.000	180.000	894.690
	Alte costuri (intretinere drumuri, spatii verzi, corp celula)	an	30	74.256	2.227.685	11.072.710
	Total costuri cu monitorizarea post-inchidere pe 30 ani				**3.169.686**	**15.752.717**
	TOTAL COSTURI INCHIDERE SI MONITORIZARE (excl. TVA)				**6.882.494**	**34.207.233**
	TVA 19%				**1.307.674**	**6.499.374**
	TOTAL COSTURI INCHIDERE SI MONITORIZARE (incl. TVA)				**8.190.168**	**40.706.606**

GRAFIC TRIMESTRIAL DE ALIMENTARE A FONDULUI

Fond Inchidere in banca la 2024	7.450.862,78	RON

An	2024				2025				Sistare depozitare 2026			
Trim	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Valoare de alimentare (RON) fara inflatie*			1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000
Valoare Cumulata (RON)	7.450.863	7.450.863	8.972.863	10.494.863	12.449.013	13.971.013	15.493.013	17.015.013	19.217.886	20.739.886	22.261.886	23.783.886
Valoare Cumulata anuala (RON)	10.494.863				17.015.013				23.783.886			
Rata inflatiei (tinta BNR)	9,60%				9,60%				9,60%			
Dobanda de referinta BRD	5,80%				5,80%				5,80%			
Aprecierе anuala fond de inchidere estimat	432.150				680.873				1.103.251			
Cheltuieli inchidere estimat												
Fond de inchidere apreciat cumulat fara dobanda	10.927.013				17.695.886				24.887.137			

Acoperire strat suport 2027				2028				2029				2030			
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
24.887.137	24.887.137	24.887.137	24.887.137	24.906.750	24.906.750	24.906.750	24.906.750	26.491.462	26.491.462	26.491.462	26.491.462	28.125.166	28.125.166	28.125.166	28.125.166
24.887.137				24.906.750				26.491.462				28.125.166			
9,60%				9,60%				9,60%				9,60%			
5,80%				5,80%				5,80%				5,80%			
1.548.960				1.582.712				1.633.704				1.795.935			
1.525.347 lei															
24.906.750				26.491.462				28.125.166				29.961.101			

2031				2032				Inchidere 2033			
I	II	III	IV	I	I	II	IV	I	II	III	IV
29.961.101	29.961.101	29.961.101	29.961.101	31.704.137	31.704.137	31.704.137	31.704.137				
29.961.101				31.704.137				33.660.926			
9,60%				9,60%				9,60%			
5,80%				5,80%				5,80%			
1.843.036				1.956.790				2.073.365			
								19.961.575 lei			
31.704.137				33.660.926				15.752.717			

Intocmit,
Ing. Alexandru Dumitru

ANEXA 1

CERINȚE PENTRU CA CLO / MOAC SĂ FIE FOLOSIT CA MATERIAL DE ACOPERIRE LA ÎNCHIDEREA CELULEI 1

Legea nr. 175/19.06.2023 privind aprobarea OUG nr. 125/2022 pentru modificarea si completarea OUG nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu (pct. 5, art, 9.^{2}) definește **CLO** și precizează că acesta poate fi utilizat ca strat de acoperire și fără a înceta statutul de deșeu

*«**Art. 9^2**. - În sensul aplicării art. 9 alin. (1) lit. c), următorii termeni se definesc astfel:*

***b) CLO** - deșeu organic maturat până la stabilizarea raportului C:N (carbon: azot) și reducerea nivelului de acizi grași, **care poate fi utilizat pentru acoperirea depozitelor de deșeuri**, pentru reabilitarea minelor abandonate și/sau a terenurilor contaminate și/sau ca material de umplutură pentru lucrări de construcții. Acesta poate conține material contaminat față de compostul finit și nu îndeplinește criteriile complete ale unui compost.»"*

OU nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor

Art. 6. Încetarea statutului de deșeu

(1). Condiții care trebuie respectate cumulativ

a). Substanța sau obiectul urmează să fie utilizat în scopuri specifice

Scop utilizare CLO:

- strat de acoperire zilnic/periodic în faza de operare
- strat de acoperire pentru închidere provizorie după sistarea depozitării
- strat de acoperire post-închidere

b). există o piață sau cerere pentru substanța sau obiectul analizat, dovedită prin existența unor contracte de vânzare-cumpărare, în vederea utilizării substanțelor sau obiectelor respective în termen de cel mult 180 zile de la preluarea de la generatorul de deșeuri

- contract între Operatorul TMB și Operatorul Depozitului sau între CJ Mureș și Operator TMB și CJ Mureș și operator Depozit

c). substanța sau obiectul îndeplinește **cerințele tehnice** pentru îndeplinirea scopurilor specificate și respectă legislația și normele aplicabile produselor

- pentru strat de acoperire zilnic/periodic în faza de operare
  - permeabilitate, k = ≥ $1x10^{-4}$ m/s
- strat de acoperire după sistarea depozitării (conf. art. 3.7.2.1. Stratul de susținere din Ordinul MMGA 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea)
  - permeabilitate, k = ≥ $1x10^{-4}$ m/s
  - compoziție (exclus conținut de plastice sau alte materiale nedegradabile, lemn, asfalt, gudron)
  - conținut de carbonat de calciu sub 10% (masa)
  - mărimea maximă a granulelor nu poate depăși 10 cm

- strat 1 de reținere a apei (g=0,85 m) în amestec cu material local/argilă (conf. art. 3.7.2.6. Stratul de recultivare din Ordinul MMGA 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea)
  - permeabilitate, k = ≥ $1x10^{-4}$ m/s
  - caracteristici bacteriologice conf. Regulament UE 2019/1009 din 5 iunie 2019 pentru stabilirea Normelor privind punerea la dispoziția pe piață a produselor fertilizante UE, Anexa B. Se va determina conținutul pentru următoarele microorganisme: Salmonella (spp), Escherichia coli sau Enteroccaceae
  - compoziție (exclus conținut de plastice sau alte materiale nedegradabile, lemn, asfalt, gudron)
  - nivelul de contaminanți conf. Regulament UE 2019/1009 din 5 iunie 2019 pentru stabilirea Normelor privind punerea la dispoziția pe piață a produselor fertilizante UE, Anexa B. Se va determina nivelul de: cadmiu (Cd), crom hexavalent (Cr VI), mercur (Hg), nichel (Ni), plumb (Pb), arsen organic (As), cupru (Cu), zinc (Zn), biuret (C2H5N3O2), în mg/kg SU
  - φ, c (pentru amestecul de argilă + CLO în diferite proporții)
  - alte caracteristici geotehnice pentru amestecul de argilă + CLO, după caz
- strat 2 vegetal (g=0,15 m) de acoperire post-închidere (conf. art. 3.7.2.6. Stratul de recultivare din Ordinul MMGA 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea)
  - permeabilitate, k = ≥ $1x10^{-4}$ m/s
  - caracteristici bacteriologice conf. Regulament UE 2019/1009 din 5 iunie 2019 pentru stabilirea Normelor privind punerea la dispoziția pe piață a produselor fertilizante UE, Anexa B. Se va determina nivelul de: cadmiu (Cd), crom hexavalent (Cr VI), mercur (Hg), nichel (Ni), plumb (Pb), arsen organic (As), cupru (Cu), zinc (Zn), biuret (C2H5N3O2), în mg/kg SU
  - compoziție (exclus conținut de plastice sau alte materiale nedegradabile, lemn, asfalt, gudron)
  - nivelul de contaminanți conf. Regulament UE 2019/1009 din 5 iunie 2019 pentru stabilirea Normelor privind punerea la dispoziția pe piață a produselor fertilizante UE, Anexa B. Se va determina nivelul de: cadmiu (Cd), crom hexavalent (Cr VI), mercur (Hg), nichel (Ni), plumb (Pb), arsen organic (As), cupru (Cu), zinc (Zn), biuret (C2H5N3O2), în mg/kg SU

d). utilizarea substanței sau a obiectului nu va produce efecte nocive asupra mediului sau a sănătății populației

Cerințele Ordonanței de Urgență 92/2021 cu privire la încetarea statutului de deșeu:

(2). În cazul în care nu au fost stabilite criterii la nivelul Uniunii Europene, în cazul în care există solicitări din partea producătorilor de deșeuri, agenția județeană pentru protecția mediului, denumită în continuare APM, analizează și verifică împreună cu reprezentanții Gărzii Naționale de Mediu îndeplinirea condițiilor prevăzute la alin. (1) și transmite cele constatate Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, denumită în continuare ANPM, care le centralizează și propune criterii pentru fiecare situație în care anumite deșeuri încetează să mai fie considerate deșeuri.

(3). Pentru aplicarea condițiilor prevăzute la alin. (1), criteriile prevăzute la alin. (2) iau în considerare eventualele efecte negative asupra mediului și sănătății umane ale substanței sau ale obiectului în cauză, respectă alin. (5) și sunt adoptate prin ordine de ministru.

(5). Pentru evaluarea condițiilor prevăzute la alin. (1) și aplicarea alin. (2) se folosește următoarea listă care nu este exhaustivă:

a) deșeuri autorizate ca material de intrare în procesul de valorificare;

b) procese și tehnici de tratare permise;

c) criterii de calitate privind încetarea statutului de deșeu pentru materialele care rezultă din operațiunea de valorificare în conformitate cu standardele aplicabile produselor, inclusiv valori-limită pentru poluanți, atunci când este necesar;

d) cerințe pentru sistemele de gestionare pentru a demonstra conformitatea cu criteriile de încetare a statutului de deșeu, inclusiv pentru controlul calității și automonitorizare, precum și pentru acreditare, dacă este cazul;

e) cerințe pentru emiterea unei declarații de conformitate[6].

(6) O persoană fizică autorizată sau juridică care utilizează, pentru prima dată, un material care a încetat să mai fie deșeu și care nu a fost introdus pe piață sau care introduce pe piață un material pentru prima dată după ce a încetat să mai fie deșeu se asigură că materialul îndeplinește cerințele relevante în baza legislației aplicabile în materie de substanțe chimice și a celei referitoare la produse.(7) Condițiile prevăzute la alin. (1) trebuie să fie îndeplinite înainte ca legislația privind substanțele chimice și produsele să se aplice pentru materialele care au încetat să mai fie deșeuri.

[6] conf. ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 121 din 7 septembrie 2022 privind stabilirea unor măsuri de punere la dispoziție pe piață a unor produse fertilizante și pentru modificarea Legii nr. 232/2010 privind regimul de import al mostrelor de îngrășăminte și al îngrășămintelor

Anexa Nr. 7 conform HG 907/2016

Devizul general

al obiectivului de investiţii

Inchidere si monitorizare post-inchidere Celula 1 Depozit Sanpaul

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	***Studii***	***14.000,00***	***2.660,00***	***16.660,00***
3.1.1	Studii de teren	14.000,00	2.660,00	16.660,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	***Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii***	***2.717,11***	***516,25***	***3.233,36***
3.3	***Expertiză tehnică***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
3.4	***Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
3.5	***Proiectare***	***494.000,00***	***93.860,00***	***587.860,00***
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	142.500,00	27.075,00	169.575,00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	142.500,00	27.075,00	169.575,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	19.000,00	3.610,00	22.610,00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	190.000,00	36.100,00	226.100,00
3.6	***Organizarea procedurilor de achiziţie***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
3.7	***Consultanţă***	***0,00***	***0,00***	***0,00***
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul finaciar	0,00	0,00	0,00
3.8	***Asistenţă tehnică***	***220.000,00***	***41.800,00***	***261.800,00***
3.8.1	*Asistenţă tehnică din partea proiectantului*	*100.000,00*	*19.000,00*	*119.000,00*
3.8.1.1	*pe perioada de execuţie a lucrărilor*	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8.1.2	*pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii*	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8.2	Dirigenţie de şantier	60.000,00	11.400,00	71.400,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările si completările ulterioare	60.000,00	11.400,00	71.400,00
TOTAL CAPITOLUL 3		**730.717,11**	**138.836,25**	**869.553,37**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	***Construcţii şi instalaţii***	***15.273.396,14***	***2.901.945,27***	***215.055.149,47***
4.1.1	Lucrări de închidere	15.273.396,14	***2.901.945,27***	215.055.149,47
4.2	***Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale***	***318.112,00***	***60.441,28***	***378.553,28***
4.3	***Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj***	***2.863.008,00***	***543.971,52***	***3.406.979,52***

4.4	*Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.5	*Dotări*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
4.6	*Active necorporale*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
TOTAL CAPITOLUL 4		**18.454.516,14**	**3.806.368,07**	**218.840.682,27**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	*Organizare de șantier*	*229.100,94*	*43.529,18*	*272.630,12*
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	137.460,57	26.117,51	163.578,08
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	91.640,38	17.411,67	109.052,05
5.2	*Comisioane, cote, taxe, costul creditului*	*175.735,76*	*0,00*	*175.735,76*
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	*0,00*	*0,00*	*0,00*
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	78.644,84	0,00	78.644,84
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	15.728,97	0,00	15.728,97
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	78.644,84	0,00	78.644,84
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2.717	0,00	2.717,11
5.3	*Cheltuieli diverse și neprevăzute*	*1.916.851,61*	*364.201,81*	*2.281.053,42*
5.4	*Cheltuieli pentru informare și publicitate*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
TOTAL CAPITOLUL 5		**2.321.688,31**	**407.730,98**	**2.729.419,30**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
6.3	Cheltuieli monitorizare post-închidere	15.752.717,18	2.993.016,27	18.745.733,45
TOTAL CAPITOLUL 6		**15.752.717,18**	**2.993.016,27**	**18.745.733,45**
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de preț				
7.1	Cheltuieli aferentei marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+.4+5.1.1)	4.830.673,45	917.827,96	5.748.501,41
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	2.415.336,73	458.913,98	2.874.250,71
TOTAL CAPITOLUL 7		**7.246.010,18**	**1.376.741,94**	**8.622.752,12**
TOTAL GENERAL:		**44.505.648,92**	**8.422.683,51**	**249.808.140,51**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**15.728.968,71**	**2.988.504,06**	**215.597.280,83**

Data: 16.02.2024

Beneficiar,

Întocmit,

GRAFIC TRIMESTRIAL DE ALIMENTARE A FONDULUI

Fond inchidere in banca la 2024	7.450.862,78	RON

An	2024				2025				Sistare depozitare 2026			
Trim	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Valoare de alimentare (RON) fara inflatie*			1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000	1.522.000
Valoare Cumulata (RON)	7.450.863	7.450.863	8.972.863	10.494.863	12.449.013	13.971.013	15.493.013	17.015.013	19.217.886	20.739.886	22.261.886	23.783.886
Valoare Cumulata anuala (RON)	10.494.863				17.015.013				23.783.886			
Rata inflatiei (tinta BNR)	9,60%				9,60%				9,60%			
Dobanda de referinta BRD	5,80%				5,80%				5,80%			
Apreciere anuala fond de inchidere estimat	432.150				680.873				1.103.251			
Cheltuieli inchidere estimat												
Fond de inchidere apreciat cumulat fara dobanda	10.927.013				17.695.886				24.887.137			

Acoperire strat suport 2027				2028				2029				2030			
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
24.887.137	24.887.137	24.887.137	24.887.137	24.908.750	24.908.750	24.908.750	24.908.750	26.491.462	26.491.462	26.491.462	26.491.462	28.125.166	28.125.166	28.125.166	28.125.166
24.887.137				24.908.750				26.491.462				28.125.166			
9,60%				9,60%				9,60%				9,60%			
5,80%				5,80%				5,80%				5,80%			
1.546.960				1.582.712				1.633.704				1.735.935			
1.525.347 lei															
24.908.750				26.491.462				28.125.166				29.861.101			

2031				2032				Inchidere 2033			
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
29.861.101	29.861.101	29.861.101	29.861.101	31.704.137	31.704.137	31.704.137	31.704.137				
29.861.101				31.704.137				33.660.926			
9,60%				9,60%				9,60%			
5,80%				5,80%				5,80%			
1.843.036				1.956.790				2.073.365			
								19.991.575 lei			
31.704.137				33.660.926				15.752.717			

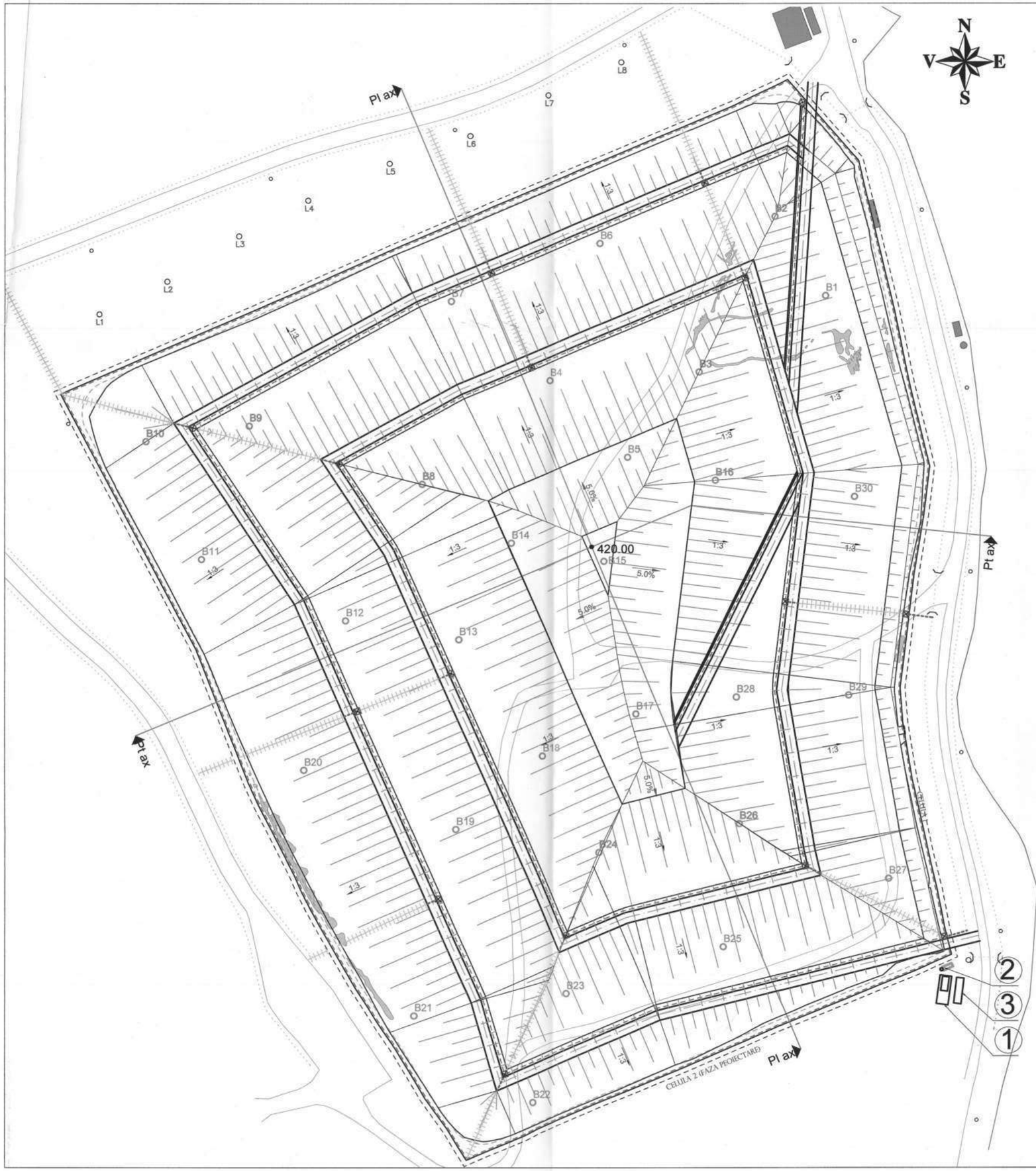
Intocmit,
Ing. Alexandru Dumitru

LEGENDA:

AMPLASAMENT DEPOZIT DESEURI SANPAUL - CELULA 1, JUD. MURES

SOFRONE GHE. DOINA * ROMANIA * VERIFICATOR PROIECTE * NR. 1231 19.07.01

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Tîrgu Jiu, Județul Gorj Tel/Fax: +40-253-222.182 CIF RO 7815100 CUI J08/1095/1995				Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr. 1 Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268716	Proiect nr. 463/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20000	Titlu contract: Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare, de la depozitul zonal de deșeuri Sânpaul	Faza: P.T.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
PROIECTAT	ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu plansa: PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Plansa nr. 1
DESENAT	ing. Marius Ivascu				



LEGENDA:

- Contur sistematizare deseuri
- Contur inchidere finala depozit
- Drumuri si berme de inspectie
- Canale colectare ape pluviale
- Casiuri pentru descarcare ape pluviale de pe berme
- Conducta PEID, corugata Dn200 mm, subtraversare berma
- ⊠ Camin de linistire
- ○ B1 Borna monitorizare tasari
- • 420.00 Cota inchidere finala
- ① Instalatie de ardere biogaz relocata
- ② Substatie biogaz relocata
- ③ Instalatie de cogenerare

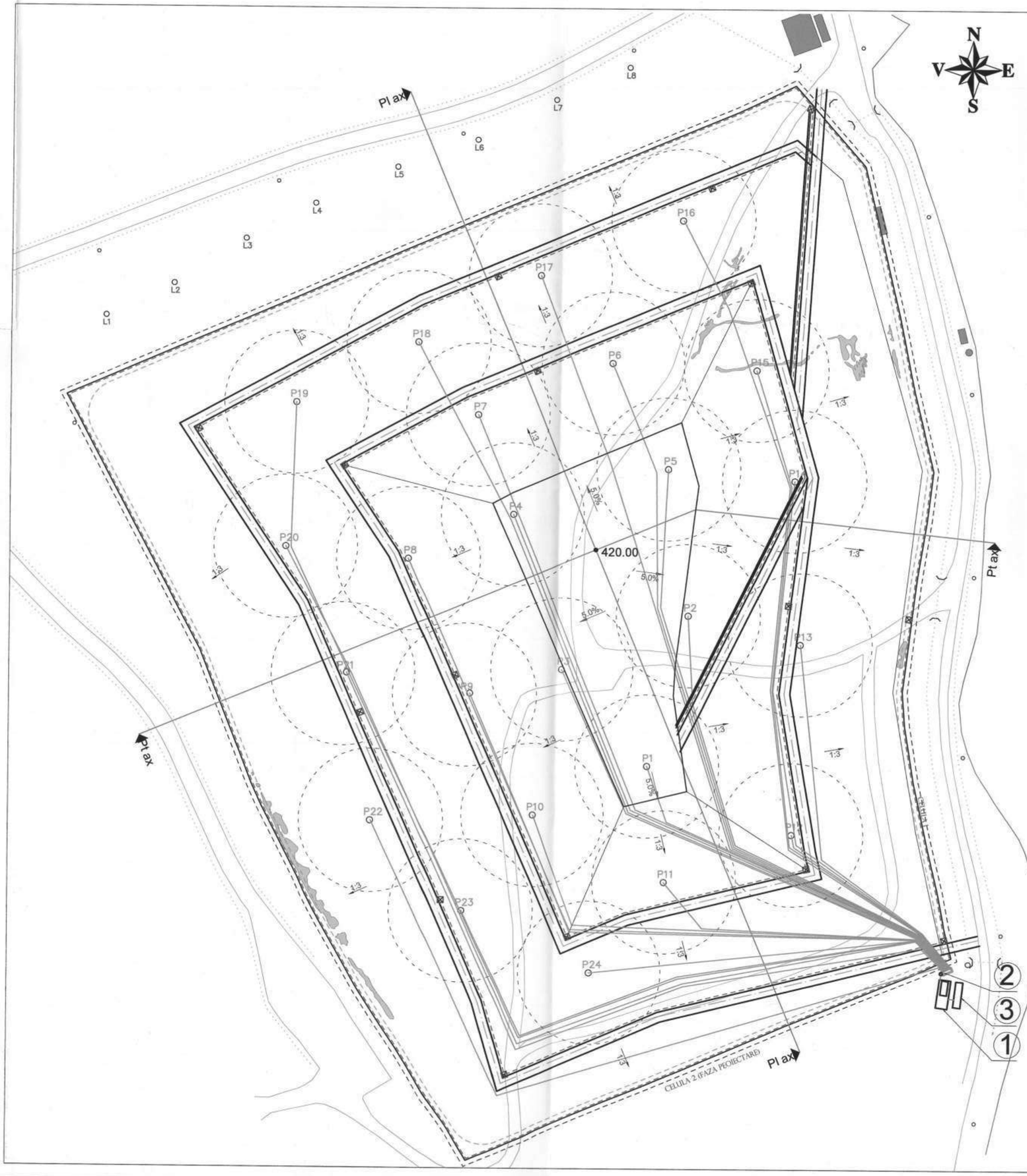
SOFRONE GHE. DOINA
ROMANIA
M.L.P.A.T.
NR. 1231
A9, B7, D7
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

PROIECTANT:	S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Bratianu nr. 34, Pitesti, Judetul Arges Tel/ Fax: +40-248-222.182 CIF RO 7945400 ; CUI: J 03 /1046 / 1995			Beneficiar:	JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:1000	Titlu contract:	Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare, de la depozitul zonal de deșeuri Sânpaul
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
PROIECTAT	ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE LUCRARI PROIECTATE
DESENAT	ing. Marius Ivascu				

Proiect nr. 463/2023

Faza: P.T.

Plansa nr. 2

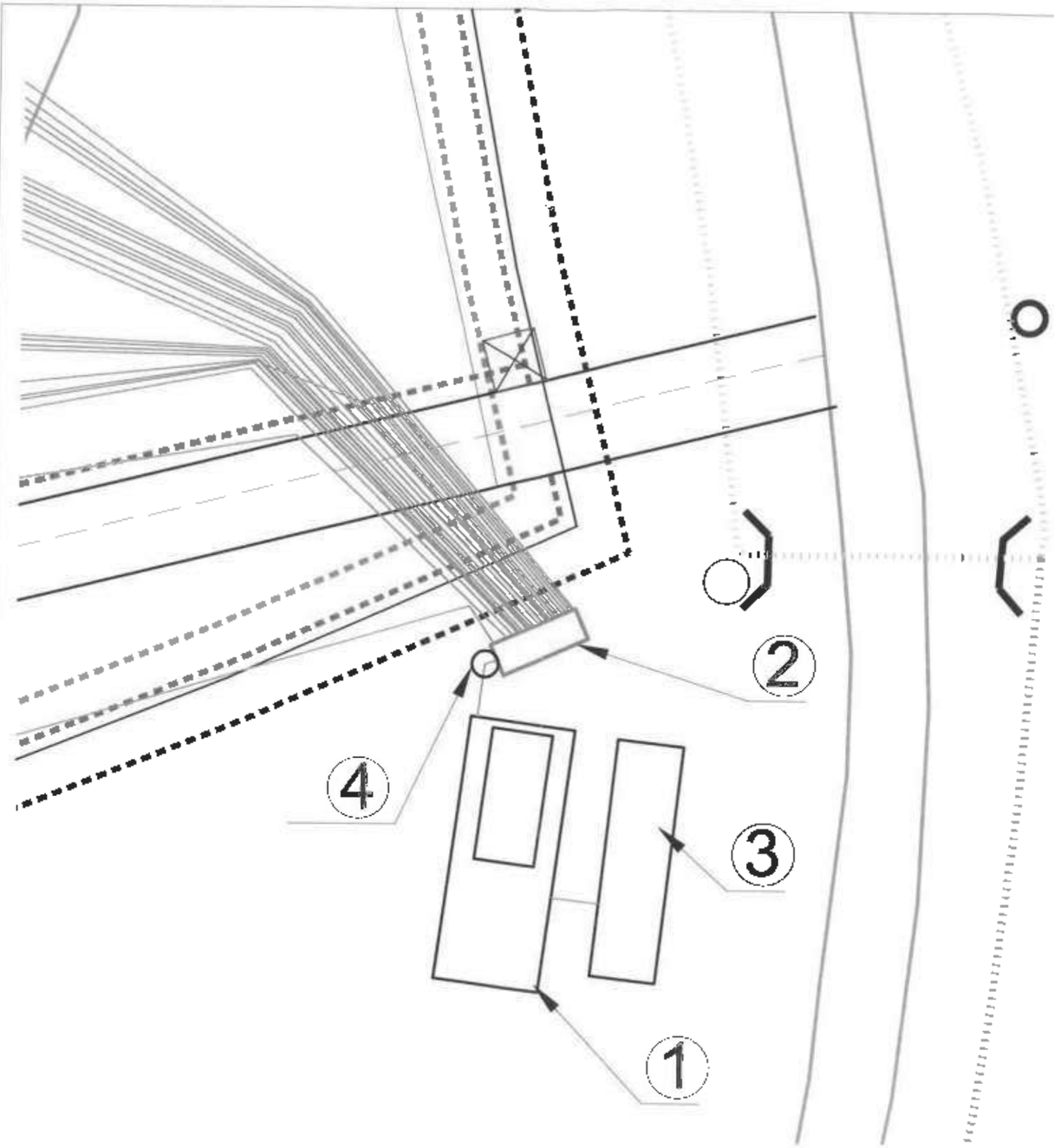


LEGENDA:

- Contur sistematizare deseuri
- Contur inchidere finala depozit
- Drumuri si berme de inspectie
- Canale colectare ape pluviale
- 420.00 Cota inchidere finala
- ① Instalatie de ardere biogaz relocata
- ② Substatie biogaz relocata
- ③ Instalatie de cogenerare
- ④ Camin condens
- P2 Put extractie biogaz (existente) si raza influenta biogaz
- Conducte transport biogaz

SOFRONE GHE. DOINA
ROMANIA
M.L.P.A.T.
NR. 1231
19, 07, 07
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

PROIECTANT:	S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/ Fax: +40-248-222.182 CIF RO 7945400 , CUI J.03 /1046 / 1995			Beneficiar:	JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 463/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:1000	Titlu contract:	Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare, de la depozitul zonal de deșeuri Sânpaul	Faza: P.T.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru					
PROIECTAT	ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu plansa:	PLAN DE SITUATIE BIOGAZ	Plansa nr. 3
DESENAT	ing. Marius Ivascu					



LEGENDA:

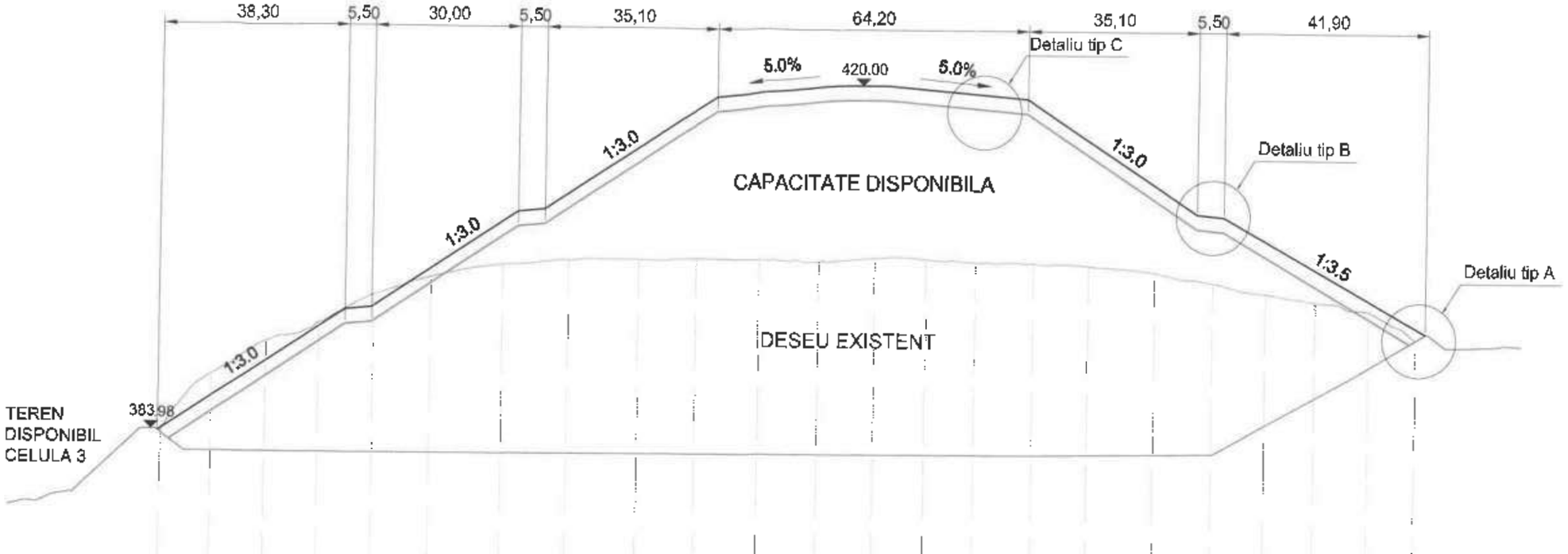
- Contur sistematizare deseuri
- Contur inchidere finala depozit
- Drumuri si berme de inspectie
- Canale colectare ape pluviale

① Instalatie de ardere biogaz relocata
② Substatie biogaz relocata
③ Instalatie de cogenerare
④ Camin condens

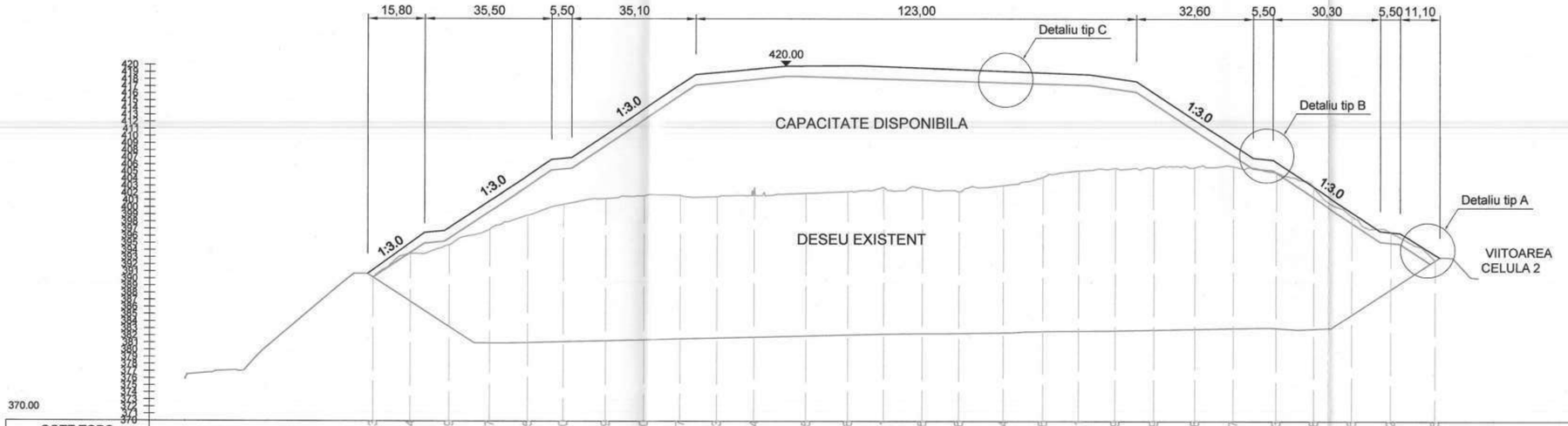
Conducte transport biogaz

SOFRONE GHE. DOINA
ROMANIA
M.L.P.A.T.
NR. 1231
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: Bdul I.C. Brătianu nr. 34, Ofleşti, Judeţul Argeş Tel/Fax: +40 248-272 182 CIF RO 29848493 CUI J03/1008/2006				Beneficiar: JUDEŢUL MUREŞ Piaţa Victoriei nr.1, Tg-Mureş, Judeţul Mureş, tel. 0265-263211, fax 0265-269718	Proiect nr. 463/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:200	Titlu contract: Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea şi monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare de la depozitul zonal de deşeuri Sânpaul	Faza: P.T.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
PROIECTAT	Ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu planşa: PLAN DE DETALIU BIOGAZ	Planşa nr. 4
DESENAT	Ing. Marius Ivascu				


38,30
5,50
30,00
5,50
35,10
64,20
35,10
5,50
41,90
5.0%
420.00
5.0%
Detaliu tip C
Detaliu tip B
Detaliu tip A
1:3.0
1:3.0
1:3.0
1:3.0
1:3.5
CAPACITATE DISPONIBILA
DESEU EXISTENT
TEREN
DISPONIBIL
CELULA 3
383.98
370.00

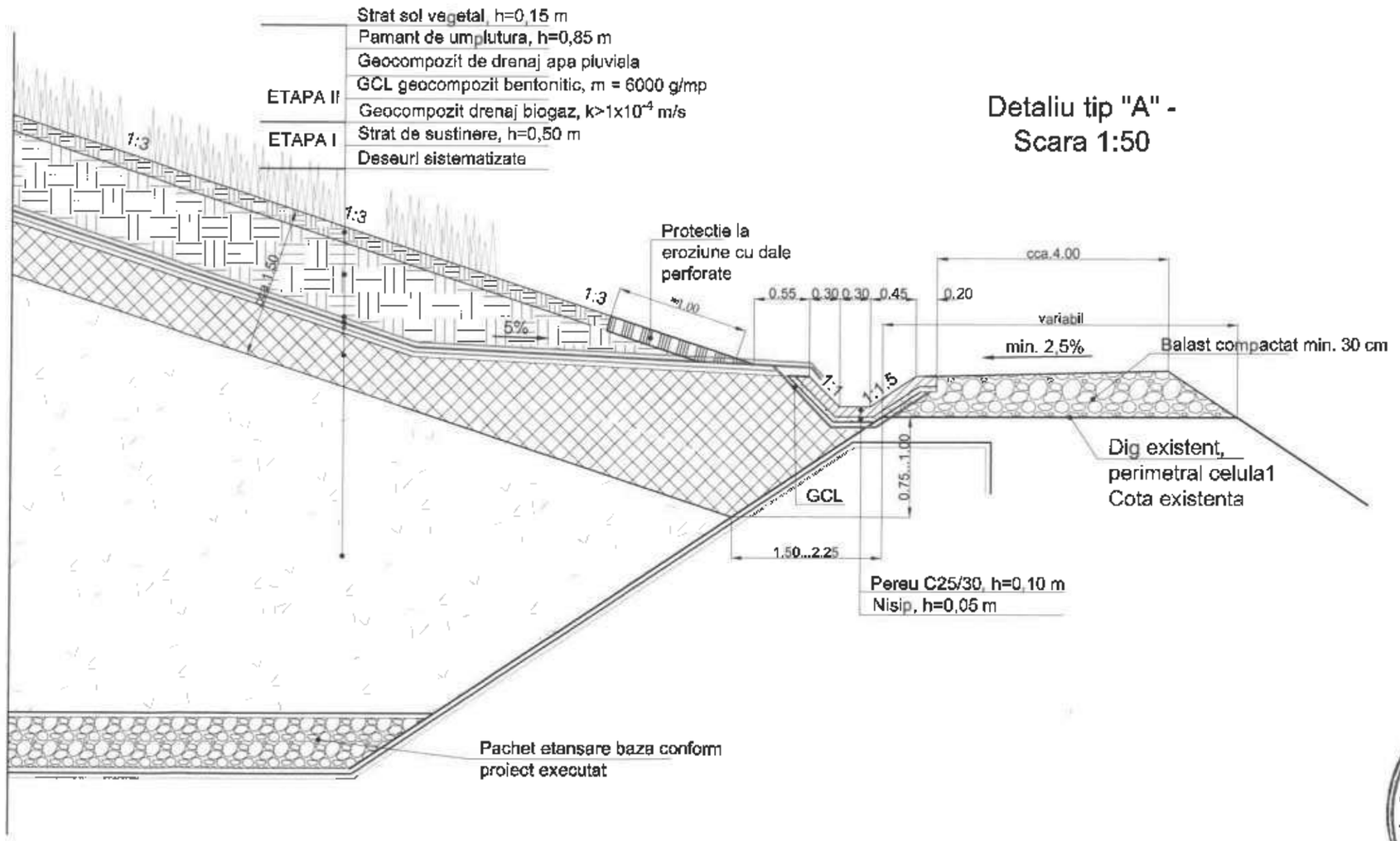
| | | |


15,80
35,50
5,50
35,10
123,00
32,60
5,50
30,30
5,50
11,10
420.00
1:3.0
1:3.0
1:3.0
1:3.0
1:3.0
CAPACITATE DISPONIBILA
DESEU EXISTENT
Detaliu tip C
Detaliu tip B
Detaliu tip A
VIITOAREA CELULA 2

370.00

| | | |

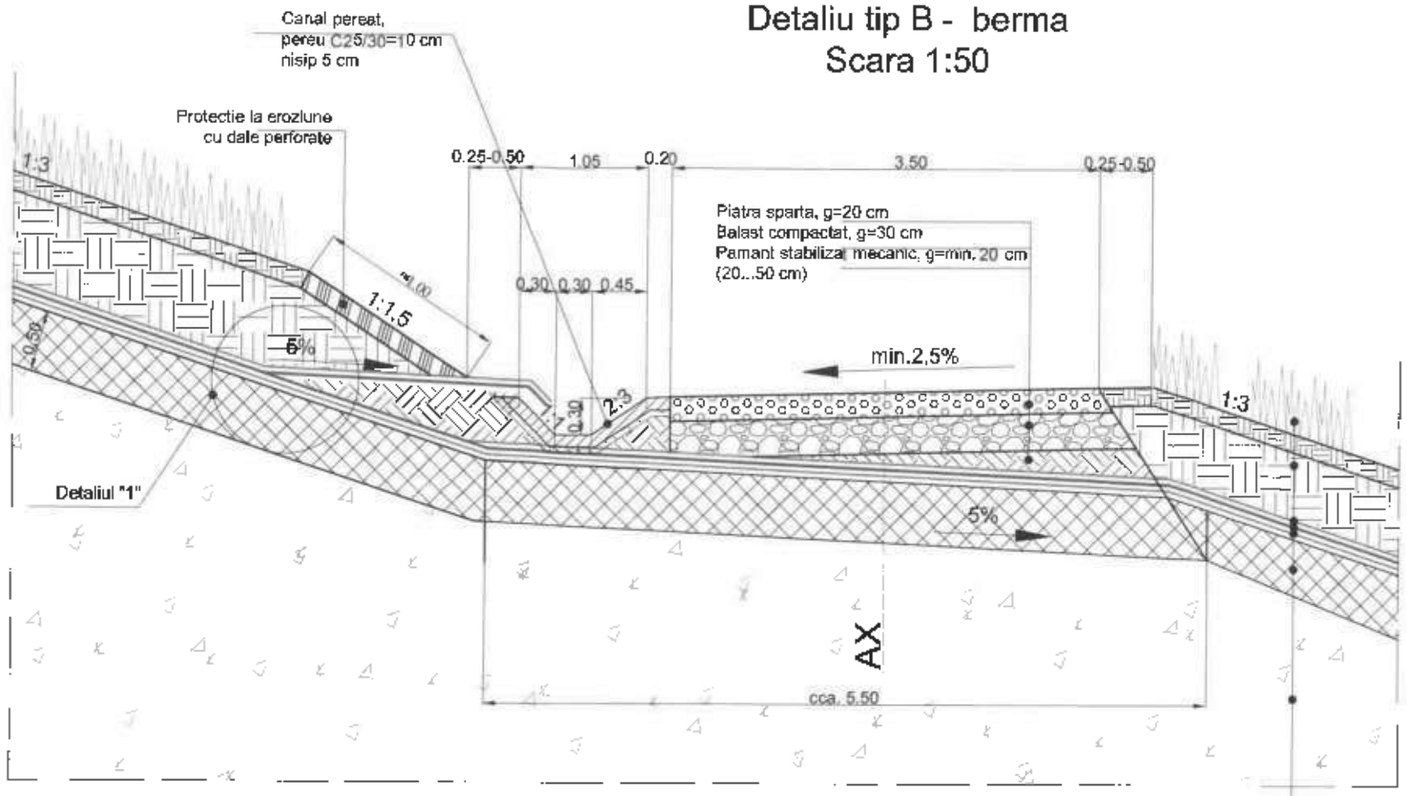
Detaliu tip "A" - Scara 1:50



SOFRONE GHE. DOINA
ROMÂNIA
M.L.P.A.T.
NR. 1231
18, 07, 07
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/Fax: +40-248-222.182 CIF/RO 7905400, ORI J03/1048/1995				Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 463/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:50	Titlu contract: Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare, de la depozitul zonal de deșeuri Sânpaul	Faza: P.T.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
PROIECTAT	Ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu planșa: DETALIU TIP A	Planșa nr. 7
DESENAT	Ing. Marius Ivascu				

Detaliu tip B - berma
Scara 1:50



Strat vegetal, h=0,15 m

Pamant de umplutura, h=0,85 m

GD - geocompozit de drenaj apa pluviala

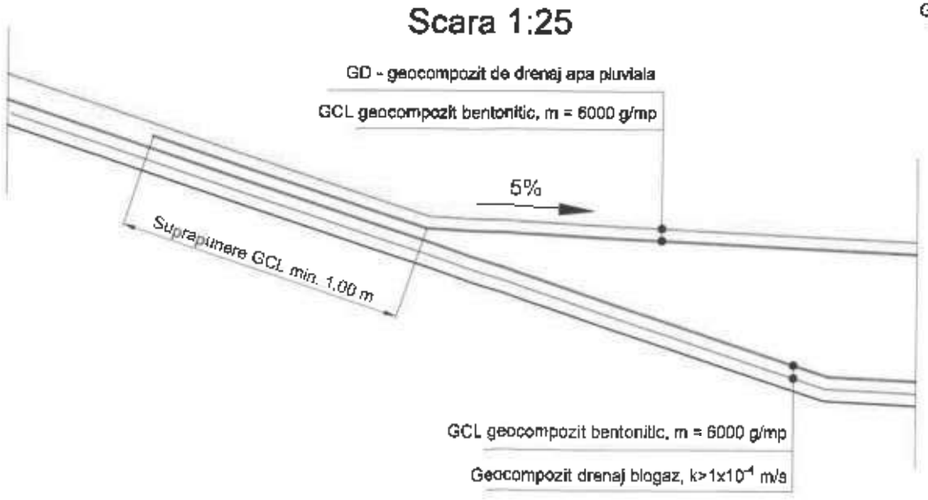
GCL geocompozit bentonitic, m = 6000 g/mp

Geocompozit drenaj biogaz, k>1x10^{-4} m/s — ETAPA II

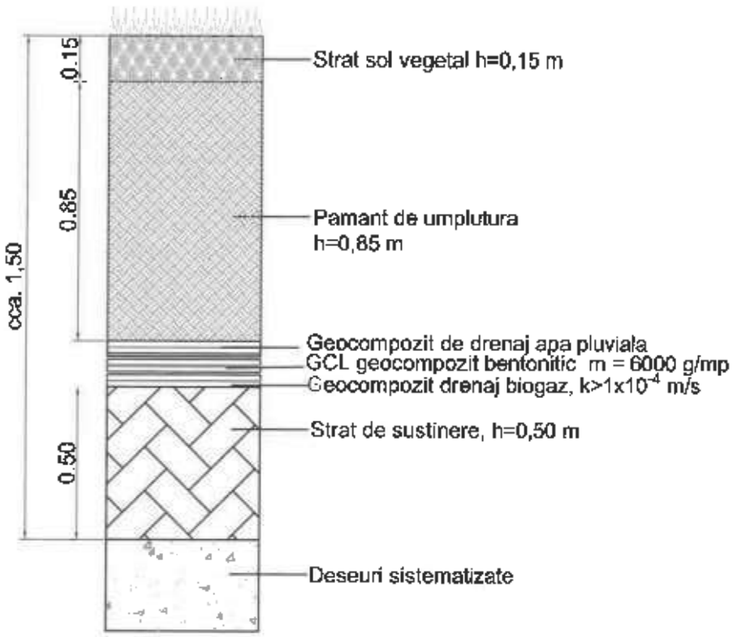
Strat de sustinere, h=0,50 m — ETAPA I

Deseuri sistematizate

Detaliul 1
Scara 1:25



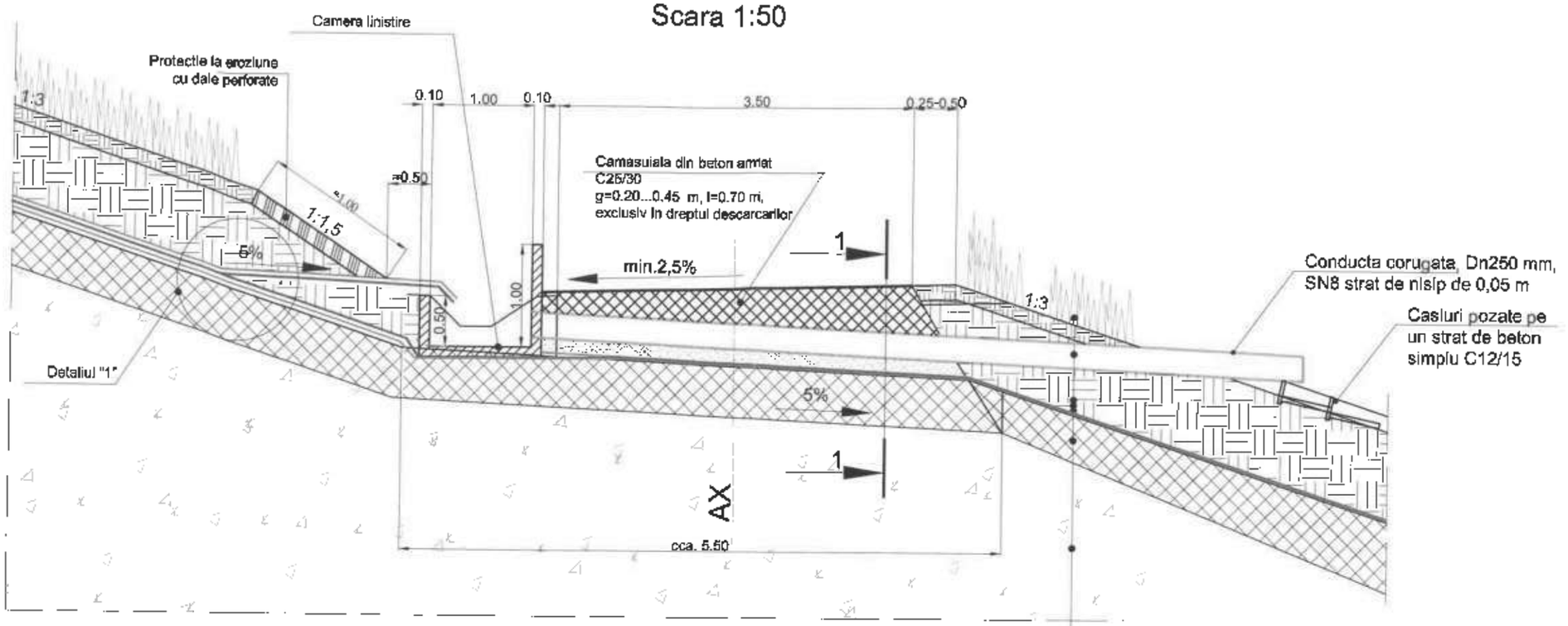
Detaliu tip C
Scara 1:20



SOFRONE GHE. DOINA
ROMANIA
M.L.P.A.T.
NR. 1231
AS, BT, DT
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/ Fax: 0248-222.182 CIF RO 7845490 CUI J03/1048/1995				Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 483/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:50/1:20	Titlu contract: Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare de la depozitul zonal de deșeuri Sănpaul	Faza: P.T.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
PROIECTAT	ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu plansa: DETALIU TIP B, C, 1	Plansa nr. 8
DESENAT	ing. Marius Ivascu				

Detaliu tip evacuare apa pluviala din canal berma in casiuri
Scara 1:50



Strat vegetal, h=0,15 m

Pamant de umplutura, h=0,85 m

GD - geocompozit de drenaj apa pluviala

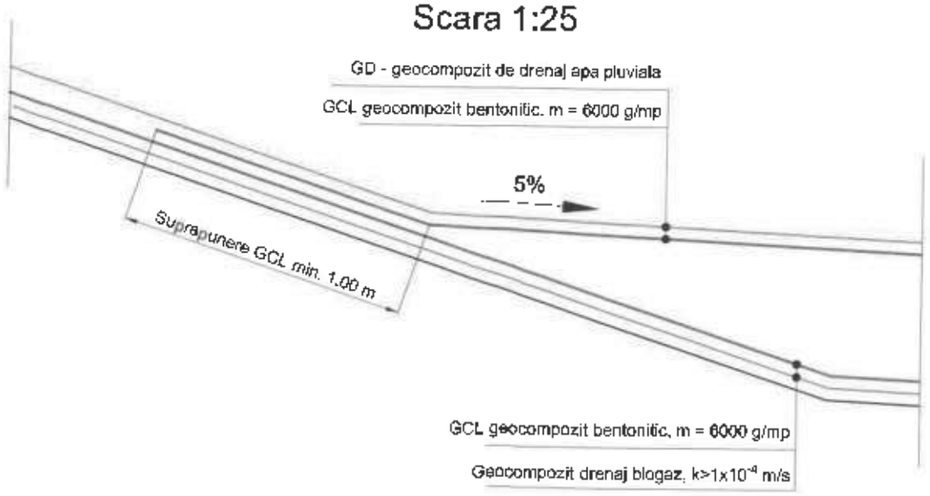
GCL geocompozit bentonitic, m = 6000 g/mp

Geocompozit drenaj biogaz, k>1x10^{-4} m/s — ETAPA II

Strat de sustinere, h=0,50 m — ETAPA I

Deseuri sistematizate

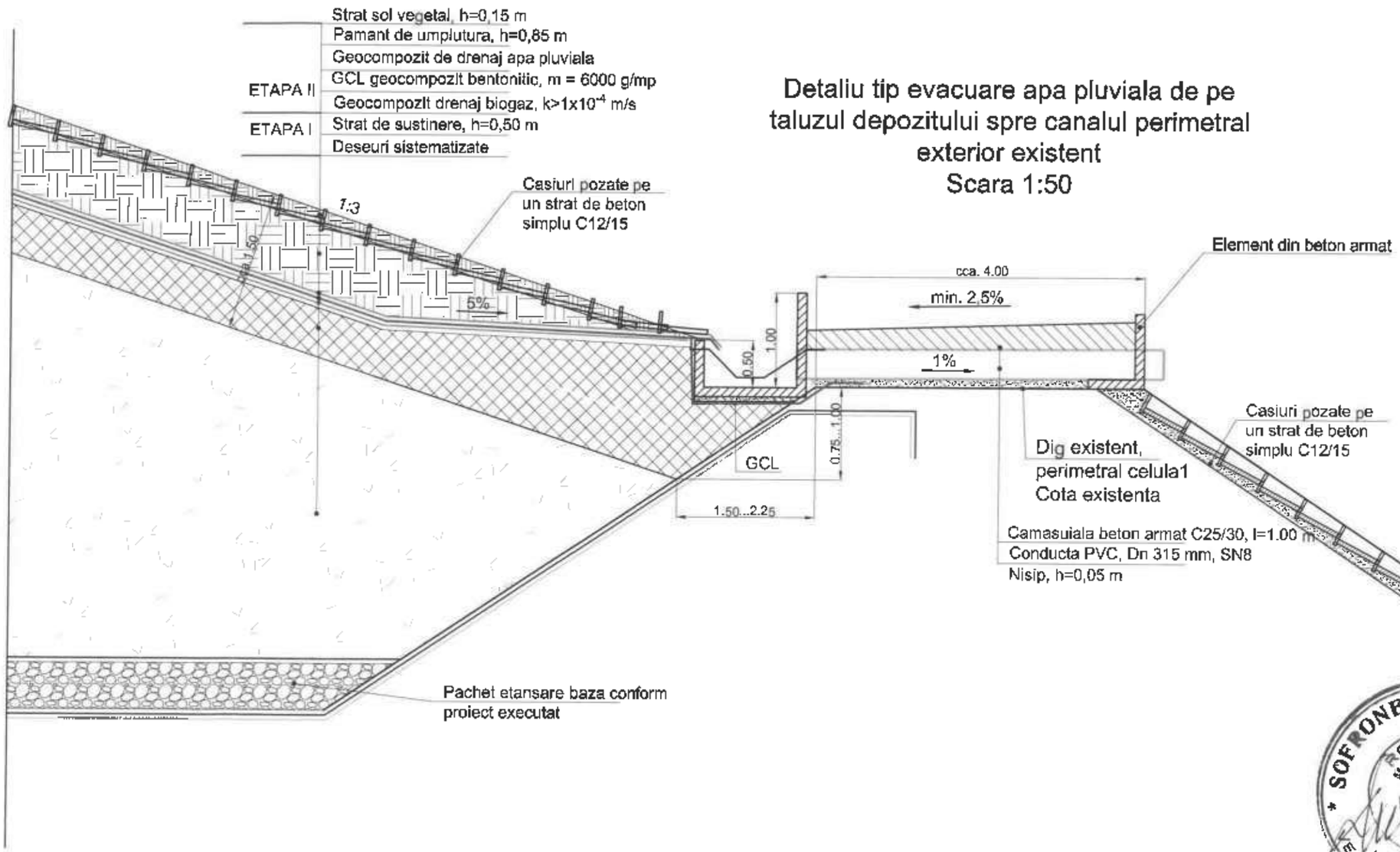
Detaliul 1
Scara 1:25



SOFRONE GHE. DOINA
ROMANIA
MEDIAT
NR. 1231
18, 07, 07
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

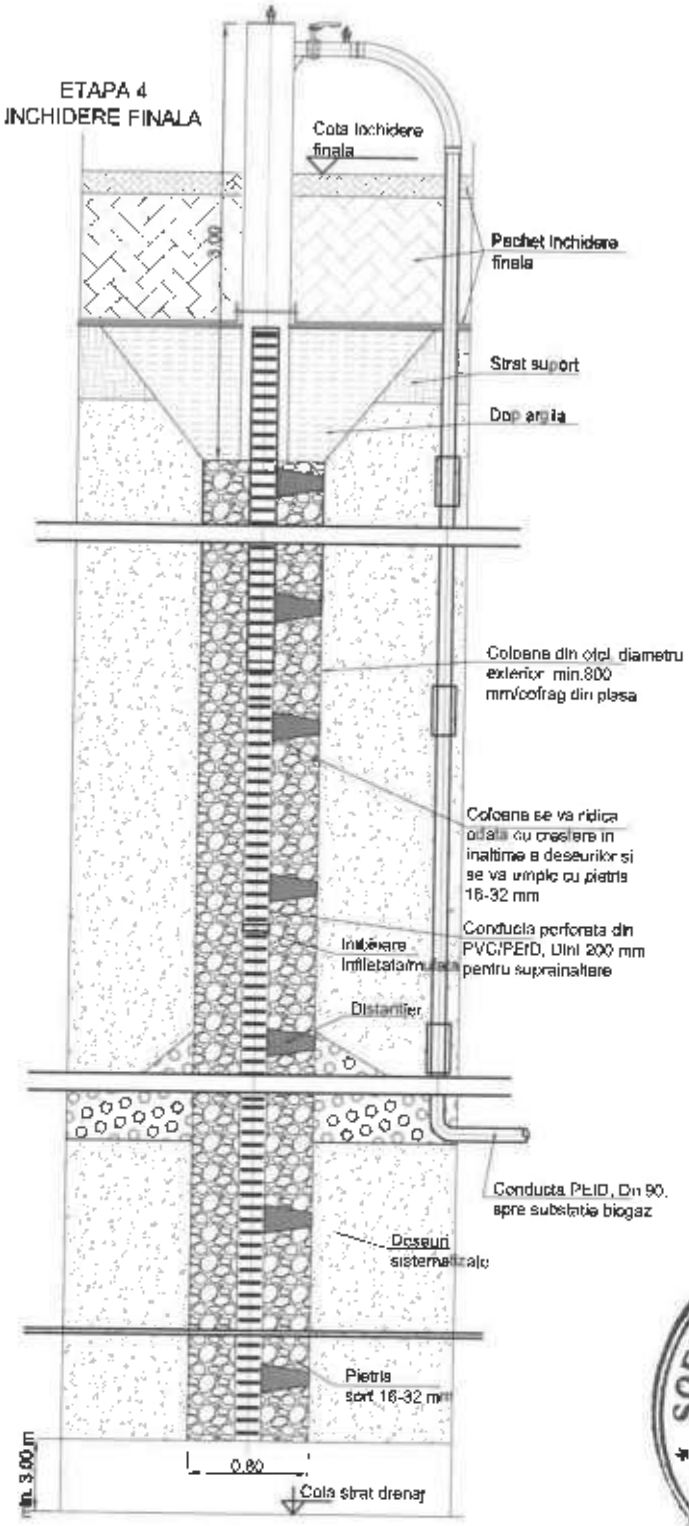
PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Bratianu nr. 34, Pitesti, Judetul Arges Tel/Fax: +40-248-222.182 CIF RO 7946600 CUI J03/1046/1995				Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 453/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:50/1:20	Titlu contract: Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare, de la depozitul zonal de deșeuri Sânpeul	Faza: P.T.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
PROIECTAT	ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu planse: DETALIU TIP EVACUARE APA PLUVIALA DIN CANAL BERMA IN CASIURI, 1	Planse nr. 9
DESENAT	ing. Marius Ivascu				

Detaliu tip evacuare apa pluviala de pe taluzul depozitului spre canalul perimetral exterior existent
Scara 1:50



SOFRONE GHE. DOINA
ROMÂNIA
M.L.P.A.T.
NR. 1231
19, 07, 07
INGINER CONSILIER PROIECTE

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Hîrtău, Jud. Argeș Tel/Fax: +40-248 223.182 CIF RO 7946400 CUI J03/1045/1995				Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 463/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:50/1:20	Titlu contract: Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare, de la depozitul zonal de deșeuri Sânpaul	Faza: P.T.
SEF PROIECT	Ing. Dumitru Alexandru				
PROIECTAT	ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu planșa: DETALIU TIP EVACUARE APA PLUVIALA DE PE TALUZUL DEPOZITULUI SPRE CANALUL PERIMETRAL EXISTENT	Planșa nr. 10
DESENAT	ing. Marius Ivascu				



PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: Aleea I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/ Fax: +40-248-222 162 CIF RO 2845100, CUI J03/1048/1991				Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 463/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara -	Titlu contract: Servicii de realizare a proiectului tehnic privind închiderea și monitorizarea post-închidere a celulei nr. 1 de depozitare, de la depozitul zonal de deșeuri Sânpaul	Faza: P.T.
ȘEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
PROIECTAT	ing. Dumitru Alexandru		Data: 2024	Titlu planșa: DETALIU PUT BIOGAZ	Planșa nr. 11
DEȘENAT	ing. Marius Ivașcu				

NUMELE SI PRENUMELE VERIFICATORULUI ATESTAT
dr. ing. Sofrone Doina
Adresa: Piteşti, str. Maior Sonţu bl. D1, sc. C, ap.15
Tel. 0744315436

nr. 150 din 19.02.2024

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinţele A9, B7, D7 a proiectului:

ÎNCHIDEREA ŞI MONITORIZAREA POST-ÎNCHIDERE A CELUEI NR. 1 DE DEPOZITARE, DE LA DEPOZITUL ZONAL SÂNPUL, JUDEŢUL MUREŞ

Faza: Proiect tehnic

1. Date de identificare

- Proiectantul lucrărilor: SC ARGIF PROIECT SRL
- Beneficiar: JUDEŢUL MUREŞ
- Amplasament: comuna Sânpaul, judeţul Mureş

2. Caracteristicile principale ale proiectului si construcţiei

Scopul documentaţiei tehnice: închiderea si monitorizarea post-închidere a Celulei nr. 1 a depozitului de deşeuri municipale Sânpaul, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, respectiv Ordonanţa 2/2021 si Normativul privind depozitarea deşeurilor.

Închiderea finală a celulei 1 a depozitului zonal Sânpaul are ca scop:

- să izoleze permanent şi stabil masa de deşeuri faţă de mediul înconjurător, constituind o barieră impermeabilă care să împiedice infiltrarea apelor de suprafaţă, favorizând o scurgere orizontală către exterior şi diminuarea cantităţii de levigat generat;
- să confere suprafeţei externe a spaţiului de depozitare o conformaţie stabilă şi durabilă în timp, rezistentă la fenomenele de eroziune şi de degradare care ar putea să interacţioneze cu masa de deşeuri depozitate;
- să constituie suportul pentru acoperirea cu pământ, care să completeze recuperarea ambientală a zonei prin înierbarea suprafeţei.
- să permită drenarea, colectarea şi tratarea controlată a gazului de depozit

NOTA: Cantitatea de levigat existentă în corpul depozitului cât şi sistemul de evacuare şi tratare a acestuia nu face obiectul proiectului de închidere, acestea fiind proiectate, executate şi exploatate în cadrul altor proceduri / proiecte. Levigatul existent în corpul Celulei 1 va fi evacuat şi tratat corespunzător de către Beneficiar / Operator. Orice exfiltraţii de levigat în perioada post-închidere nu poate fi imputată proiectantului lucrărilor de închidere, aceasta fiind cauzată exclusiv de existenţa unui volum excesiv de levigat în corpul depozitului identificat din etapa operaţională.

Amplasament: intravilanul extins al comunei Sânpaul, (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei şi 3 km de şoseaua E 60/a 24 km vest de municipiul Târgu Mureş.

Capacitate depozit: 1.250.000 mc. Volum deşeuri depozitate conf. măsurători sept. 2023: 1.096.717 mc. Capacitate remanentă: 153.283 mc.

Estimare sistare depozitare: trim. II-IV 2026

Estimare începere lucrări de închidere definitivă: 3-5 ani de la data sistării depozitării

Suprafaţa lucrărilor de închidere: cca. 83.150 mp

Lucrări de închidere proiectate:

Închiderea Celulei 1 se va face în 2 etape. Etapa 1 va începe în momentul sistării depozitarii în Celula 1

ETAPA I:

- Sistematizare verticală, funcție de modalitatea de exploatare și panta taluzurilor la momentul sistării depozitării.
- Strat de susținere cu grosimea de 50 cm din material corespunzător, pe toată suprafața celulei 1;
- Completare sistem de evacuare biogaz (puțuri de biogaz), după caz;
- Relocare stație existentă de ardere biogaz (facla)

ETAPA II - (după consumarea tasărilor, cca. 3 - 5 ani) se realizează astfel:

- Completare sistem de gestionare biogaz;
- Completare cu strat de susținere în zonele unde prin consumarea tasărilor s-au creat spații suplimentare de depozitare față de momentul sistării depozitarii;
- Strat de drenaj biogaz din material geosintetic k> 1x10-4 m/s;
- Rețea injectare concentrat – finalizare, după caz, în funcție de concluziile și recomandările unui Studiu tomografic;
- Strat impermeabilizare (etanșare) din geocompozit bentonitic m=6000 gr/mp ;
- Strat drenaj ape pluviale din geocompozit de drenaj, k>1x10-3 m/s;
- Strat de recultivare din pământ necompactat (h=0,85 m)
- Strat de sol vegetal cu grosimea de 0,15 m
- Recultivări, înierbări antierozionale;
- Sistem de colectare si evacuare ape pluviale;
- Drumuri de inspecție și bermă;
- Procurare și montare motor cogenerare

Sistemul de colectare și tratare al biogazului a fost realizat în faza de operare a depozitului. În această etapă se va reloca instalația de ardere biogaz și se va procura și monta un motor de cogenerare.

Monitorizarea post-închidere

Analizele si determinările necesare pentru auto-monitorizarea emisiilor și controlul calității factorilor de mediu se realizează conform cu cerințele legale în vigoare, iar rezultatele se înregistrează / păstrează pe toată perioada de monitorizare.
Pentru monitorizarea tasărilor sunt fi prevăzute repere de nivelment.

Documente care se prezintă la verificare

Piese scrise

Memoriu tehnic conținând Memoriu tehnic general, Memorii tehnice pe specialități, Monitorizare post-închidere, Program de control al calității lucrărilor executate, Instrucțiuni privind comportarea în timp a lucrărilor, Caiete de sarcini, Liste cu cantități de lucrări

Piese desenate

S-au verificat un număr de 13 planșe atașate la Proiectul tehnic, astfel:

1.	Plan de încadrare în zona	1:20.000
2.	Plan de situate Lucrari proiectate	1:1.000
3.	Plan de situație biogaz	1:1.000
4.	Plan de detaliu biogaz	1:200
5.	Profil transversal PT ax	1:1.000/1:500
6.	Profil longitudinal Pl ax	1:1.000/1:500

7.	Detaliu tip A	1:50
8.	Detaliu tip B, C, 1	1:50, 1:20
9.	Detaliu tip evacuare apa pluviala din canal berma in casiuri, 1	1:50, 1:20
10.	Detaliu tip evacuare apa pluviala de pe taluzul depozitului spre canalul perimetral existent	1:50
11.	Detaliu put biogaz	-

3. Concluzii asupra verificării

În urma verificării tehnice a Proiect tehnic aferent " ÎNCHIDEREA ŞI MONITORIZAREA POST-ÎNCHIDERE A CELUEI NR. 1 DE DEPOZITARE, DE LA DEPOZITUL ZONAL SÂNPUL, JUDEŢUL MUREŞ", s-a constatat că aceasta este corespunzător pentru faza verificată, respectiv faza Proiect tehnic.

În consecinţă au fost semnate şi ştampilate următoarele documente:

- Proiect tehnic
- un număr de 11 planşe ataşate la Proiectul tehnic

Conform Îndrumarului,

Am primit 4 exemplare

Am predat 4 exemplare verificate

VERIFICATOR AUTORIZAT

SOFRONE CHE DOINA ROMANIA NR. 1231

Anexa 7 la Caietul de sarcini

(”SARCINI SPECIFICE”)

(1) După Data Semnării Contractului, va începe Perioada de Mobilizare.

(2) În Perioada de Mobilizare, pe lângă obligațiile incluse în art. 5 (”Perioada de Mobilizare și Data de Începere”) din Contractul de delegare, Delegatul are obligația să realizeze următoarele sarcini specifice în scopul implementării Programului de investiții, respectiv, prestarea unor servicii/activități conexe care vor conduce la realizarea investițiilor:

a) pentru realizarea investițiilor necesare la STMB

1. Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor;
2. Elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documente premergătoare (expertiză tehnică);
3. Elaborarea Documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism;
4. Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire;
5. Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;

b) pentru realizarea investițiilor necesare la DDN

1. Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor;
2. Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor/autorizațiilor/acordurilor existente;
3. Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție în conformitate cu soluția propusă prin Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ **CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ**

STUDIU DE FEZABILITATE

PRIVIND

CONSTRUIREA CELULEI NR. 2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SÂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ

2025

LISTĂ DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL	**S.C. ARGIF PROIECT SRL**
ADMINISTRATOR	Ec. Adina Maria Dumitru
Coordonator proiect	ing. Dumitru Alexandru
Proiectanți de specialitate	Dr. ing. Doina Sofrone
	Ing. Marius Ivașcu
	Ing. Elena Duminică

BORDEROU

CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 9
1.1. Denumirea obiectivului de investiții 9
1.2. Ordonator principal de credite/ investitor 9
1.3. Beneficiarul investiției 9
1.4. Elaboratorul studiului 9
CAPITOLUL 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 10
2.1. Situația existentă 10
2.1.1. Scurt istoric al Depozitului conform pentru deșeuri nepericuloase Sânpaul 10
2.1.2. Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții 12
2.1.3. Scenariile / opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză 13
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare 14
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor 17
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții 20
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice 26
CAPITOLUL 3. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 29
3.1. Particularități ale amplasamentului 29
3.1.1. Descrierea amplasamentului 29
3.1.2. Relații cu zonele învecinate, accesuri existente și/ sau căi de acces posibile 29
3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite 30
3.1.4. Surse de poluare existente în zonă 31
3.1.5. Date climatice și particularități de relief 31
3.1.5.1. Date climatice 32
3.1.5.2. Particularități de relief 33
3.1.6. Condiționări specifice 34
3.1.6.1. Rețele edilitare în amplasament care necesită protejare/ relocare, în măsura în care pot fi identificate 34
3.1.6.2. Posibile interfețe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată 34

3.1.6.3.Terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională 34
3.1.7.Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament 35
3.1.7.1.Date privind zonarea seismică 35
3.1.7.2.Date preliminare asupra terenului de fundare 35
3.1.7.3. Date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu determinările de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări 35
3.1.7.4. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare 40
3.1.7.5. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor 40
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional–arhitectural şi tehnologic 41
3.2.1.Caracteristici tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii 41
3.2.2.Varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia 42
3.2.3.Echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse. Instalaţii de monitorizare 52
3.2.3.1.Sistem de transport, stocare şi tratare levigat 52
3.2.3.2.Sistem de degazare 57
3.2.3.3.Instalaţii de monitorizare 63
3.3. Costurile estimate ale investiţiei 64
3.3.1.Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiţii 64
3.3.2.Costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/ de amortizare a investiţiei publice 77
3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz 78
3.4.1.Clasa şi categoria de importanţă a construcţiilor 78
3.4.2.Studiu topografic 80
3.4.3.Studiu geotehnic 81
3.4.4.Studiu hidrologic 81
3.4.5.Studiu hidrogeologic 81
3.5. Grafic orientativ de realizare a investiţiei 82
CAPITOLUL 4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO -ECONOMIC PROPUS 83

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință 83
4.1.1. Varianta constructivă 1. 85
4.1.2. Varianta constructivă 2. 93
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția 95
4.3. Situația utilităților și analiza de consum 99
4.3.1. Necesarul de utilități și de relocare/ protejare, după caz 99
4.3.2. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare 99
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții 100
4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse 100
4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare 103
4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz 104
4.4.4. Impactul obiectivului de investiții raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz 111
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții 113
4.6. Analiza financiară 116
4.7. Analiza economică 126
4.8. Analiza senzitivitate 132
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/ diminuare a riscurilor 136
CAPITOLUL 5. SCENARIUL TEHNICO - ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT 159
5.1. Comparația Scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor 159
5.2. Selectarea și justificarea Scenariului optim recomandat 161
5.2.1. Selectarea și justificarea Scenariului optim recomandat 161
5.3. Descrierea Scenariului optim recomandat 169
5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului 171
5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului 172
5.3.3. Soluția tehnică 172
5.3.3.1. Descrierea soluției tehnice din punct de vedere tehnologic 172
5.3.4.1. Descrierea soluției tehnice din punct de vedere constructiv 193

5.3.4. Probe tehnologice și teste 198
5.4. Principalii indicatori tehnico- economici aferenți obiectivului de investiții 200
5.4.1. Indicatori maximali – Scenariul 3 200
5.4.2. Indicatori minimali – Scenariul 1. (Varianta constructivă 1 & Opțiunea tehnică 1) 200
5.4.3. Indicatori financiari 201
5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni 201
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate 201
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice 203
CAPITOLUL 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME 204
6.1. Certificatul de urbanism emis pentru elaborarea Studiului de fezabilitate 204
CAPITOLUL 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI 205
CAPITOLUL 8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI 207
CAPITOLUL 9. ANEXE 217
9.1. Note de calcul 217
9.2. Copii după avizele obținute 217
9.3. Studii de teren 217

BORDEROU TABELE

Tabel 1. Input-urilor de deșeuri în depozitul conform Sânpaul, perioada 2020-2022 21
Tabel 2. Estimare cantități de deșeuri eliminate prin depozitare perioada 2023-2033 – varianta optimistă 23
Tabel 3. Parametrii geomecanici ai pământurilor din amplasament sunt: 39
Tabel 4. Punctaj categorie geotehnică 39
Tabel 5. Avantajele și Dezavantajele Variantei constructive 1 44
Tabel 6. Bilanțul suprafețelor ocupate de construcțiile din CMID Sânpaul 45
Tabel 7. Concentrațiile de gaze regăsite în biogazul generat în depozit 57
Tabel 8. Cantități depozitate și perioada de funcționare 59
Tabel 9. Estimarea cantității/volumului de gaz de depozit generat de depozitul conform Sânpaul 59
Tabel 10. Coordonate puțuri de monitorizare 63
Tabel 11. Costuri anuale de operare estimate pentru Celula 2, în Scenariul 1 (pentru primul an de operare) 77
Tabel 12. Punctajul pentru nivelul apreciat al influentei criteriului (K_n) 78

Tabel 13. Grupe de valori corespunzătoare categoriilor de importanță....79
Tabel 14. Calculul categoriei de importanță....79
Tabel 15. Estimare cantități de deșeuri eliminate prin depozitare, 2026 -2035....114
Tabel 16. Cheltuieli de investiție – SCENARIUL 1....117
Tabel 17. Cheltuieli de investiție – SCENARIUL 2....118
Tabel 18. Cheltuieli de investiție – SCENARIUL 3....118
Tabel 19. Costuri de operare – *SCENARIUL 1. ALTERNATIVA 1*....119
Tabel 20. Venituri din operare – *SCENARIUL 1. ALTERNATIVA 1.*....119
Tabel 21. Costuri de operare – *SCENARIUL 1. ALTERNATIVA 2*....120
Tabel 22. Venituri din operare – *SCENARIUL 1. ALTERNATIVA 2.*....120
Tabel 23. Costuri de operare – *SCENARIUL 2. ALTERNATIVA 1*....121
Tabel 24. Venituri din operare – *SCENARIUL 2. ALTERNATIVA 1.*....121
Tabel 25. Costuri de operare – *SCENARIUL 2. ALTERNATIVA 2*....122
Tabel 26. Venituri din operare – *SCENARIUL 2. ALTERNATIVA 2.*....122
Tabel 27. Costuri de operare – *SCENARIUL 3. ALTERNATIVA 1*....123
Tabel 28. Venituri de operare – *SCENARIUL 3. ALTERNATIVA 1.*....123
Tabel 29. Costuri de operare – *SCENARIUL 3. ALTERNATIVA 2*....124
Tabel 30. Venituri de operare – *SCENARIUL 3. ALTERNATIVA 2.*....124
Tabel 31. Tabel comparativ pentru Anul 1 de operare....125
Tabel 32. Rezultatele analizei financiare....127
Tabel 33. **1. Costuri de investiție și costuri de funcționare**....129
Tabel 34. Analiza de senzitivitate. – SCENARIUL 1.....133
Tabel 35. Analiza de senzitivitate. – SCENARIUL 2.....134
Tabel 36. Analiza de senzitivitate. – SCENARIUL 3.....135
Tabel 37. Riscuri identificate pentru Scenariul 1 (Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 1) 136
Tabel 38. Riscuri identificate pentru Scenariul 2 Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 2 143
Tabel 39. Riscuri identificate pentru Scenariul 3 Varianta constructivă 2. Opțiunea tehnică 1 151
Tabel 40. Comparația Scenariilor propuse....159
Tabel 41. Criterii pentru selecție pentru Scenariul optim....161
Tabel 42. Parametrii tehnici pentru bariera construită....161
Tabel 43. Parametrii tehnici și funcționali pentru gestionarea levigatului exfiltrat....163
Tabel 44. Coordonate contur celula 2....171
Tabel 45. Modul cum se asigură conformarea cu cerințele legale....202

BORDEROU FIGURI

Figura 1. Evoluția cantităților de deșeuri depozitate în perioada 2020 - 2022 22
Figura 2. Comparație între cantitățile estimate și cele real depozitate în perioada 2020-2022 în celula 1 a Depozitului conform Sânpaul 23
Figura 3. Estimare cantități de deșeuri eliminate prin depozitare perioada 2023-2033 – varianta optimistă 24
Figura 4. Distanța față de cele mai apropiate localități (zone cu case) 30
Figura 5. Amplasarea ariilor naturale protejate din zona Depozitului conform Sânpaul 31
Figura 6. Amplasarea forajelor geotehnice executate, conform Temă Studiu geo 36
Figura 7. Schema flux tratare concentrat în Stație deshidratare și solidificare concentrat deshidratat 89
Figura 8. Schema flux tratare concentrat în Stație deshidratare cu deshidratare suplimentară concentrat deshidratat 90
Figura 9. Schema flux tratare concentrat în Stație deshidratare cu centrifugare concentrat deshidratat 91
Figura 10. Schema flux recirculare concentrat în celula 2. 92
Figura 11. Evoluția cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare 114
Figura 12. Schema de flux tehnologic în celula 2 Depozit conform Sânpaul 179
Figura 13. Metode pentru depozitarea nămolurilor de epurare 182
Figura 14. Schema tehnologică pentru evaporare cu recuperare dinamică a vaporilor 189

BORDEROU PIESE DESENATE

Nr. planșă	Denumire planșă	Scara
1	Plan de încadrare in zona	1:20000
2.1	Plan ridicare topografica vizat OCPI (1)	1:1000
2.2	Plan ridicare topografica vizat OCPI (2)	1:1000
2.3	Plan ridicare topografica vizat OCPI (3)	1:1000
2.4	Plan ridicare topografica vizat OCPI (4)	1:1000
3	Plan ansamblu	1:2000
4	Plan de situație celula 2	1:1000
5	Profil transversal PT1	1:1000/1:500
6	Profil transversal PT2	1:1000/1:500
7	Detalii - varianta constructiva 1	1:50
8	Plan închidere celula 2	1:1500
9	Plan extindere rețea concentrat- varianta constructiva 2	1:2000
10	Profil longitudinal șanț perimetral Sp	1:1000/1:200

CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Construirea Celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

1.2. Ordonator principal de credite/ investitor

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ
Piața Victoriei nr.1, municipiul Târgu Mureș, județul Mureș
Telefon: 0265-263211, fax 0265-268718

1.3. Beneficiarul investiției

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ
Piața Victoriei nr.1, municipiul Târgu Mureș, județul Mureș
Telefon: 0265-263211, fax 0265-268718

1.4. Elaboratorul studiului

SC ARGIF PROIECT SRL
B-dul I. C. Brătianu, nr. 34, municipiul Pitești, județul Argeș
Telefon/ fax: 0248 222 182
e-mail: argif.proiect@gmail.com

CAPITOLUL 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. Situația existentă

2.1.1. Scurt istoric al Depozitului conform pentru deșeuri nepericuloase Sânpaul

Depozitul conform de deșeuri Sânpaul este parte componenta a strategiei de gestionare a deșeurilor în Județul Mureș.

Proiectarea și execuția primei celule au fost incluse în Contractul de finanțare nr. 99065/30.05.2010 pentru Sistem integrat de management al deșeurilor solide în județul Mureș (SIGDM Mureș), încheiat intre Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, în calitate de Autoritate de Management și Consiliul Județean Mureș, în calitate de Beneficiar.

Prin HCJ nr. 60 din 21.04.2016 s-a aprobat "Delegarea prin concesiune a gestiunii serviciului de operare și administrare a Depozitului conform Sânpaul".

Prima celulă a Depozitului conform de deșeuri nepericuloase Sânpaul a fost pusă în funcțiune în 6.02.2017.

Date generale privind Depozitul conform Sânpaul – celula 1

- *Capacitate proiectată și autorizată*: 4.900.000 mc, din care:
  - Celula 1: 1.250.000 mc
- *Capacitate disponibilă în celula 1* la data elaborării PJGD Mureș[1]: 698.000 mc
- *Codul operațiunii de eliminare*[2]: D5
- Durata estimată de viață a depozitului: 21 ani, din care Celula 1:
  - Celula 1: 5 ani
- *Suprafață totală depozit inclusiv zona administrativă și stația de epurare levigat:* 429.241 mp conform CF nr.13408/2021 și CF nr.40227/2020, din care:
  - Celula 1 construită prin POS 72.600 mp
- *Autorizație de mediu*: AIM nr. MS 3/22.03.2016 (comună pentru depozitul de deșeuri și instalația TMB)

[1] Martie 2020
[2] Conform Anexei nr. 2 a Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor

- *Operator*: asocierea SC Iridex Group Import Export SRL & SC Servicii Salubritate SA
- *Contract operare nr. 12-I/18920/486/07.10.2016* privind „Delegarea operării și administrării depozitului de deșeuri nepericuloase de la Sânpaul și efectuarea transportului deșeurilor de la stațiile de transfer Râciu, Târnăveni și Bălăușeri și a reziduurilor de la stațiile de sortare Acățari, Râciu, Târnăveni și Bălăușeri la depozitul Sânpaul, județul Mureș"
- Durata contractului de delegare: 8 ani.
- *Zona deservită:* tot județul Mureș exclusiv zona 3 Sighișoara, până în anul 2021 când depozitul conform Sighișoara a sistat activitatea de depozitare.
- În anul 2019 la depozitul Sânpaul s-au depozitat și deșeuri din municipal Cluj, motivat astfel:
  - Municipiul Cluj a transmis o solicitare de acceptare la depozitare a deșeurilor municipale în depozitul conform Sânpaul, deoarece în județul Cluj nu era operațional SMID-ul
  - CJ Mureș a solicitat instrucțiuni în acest sens către MFE/AM (adresa 26387/06.12.2018)
  - Ministerul Fondurilor Europene prin adresa nr 90892/04.01.2019, a transmis un Punct de vedere conform căruia, decizia de acceptare la depozitare a deșeurilor provenite dintr-un județ limitrof, are în vedere existența unei situații excepționale, cu caracter tranzitoriu.
  - prin HCJM nr. 27/2019 se accepta la depozitare pe o perioada limitată deșeurile provenite din jud. Cluj
- *Tipuri de deșeuri acceptate la depozitare*: deșeuri municipale și similare; deșeuri din agricultură, horticultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor; deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului; deșeuri din industriile pielăriei, blănăriei și textilă; deșeuri din procese anorganice; deșeuri din procese chimice organice; deșeuri PPFU straturi de acoperire, adezivi, cleiuri, cerneluri tipografice; deșeuri din industria fotografică; deșeuri din procese termice; deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și acoperirea metalelor și altor materiale; deșeuri de la modelarea, tratarea mecanic și fizică a suprafețelor metalelor și materialelor plastice; ambalaje, materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție nespecificate în altă parte; deșeuri nespecificate în altă parte; deșeuri din construcții și demolări; deșeuri din activități veterinare; deșeuri de la instalații de tratare reziduuri, stații tratare și epurare.

- *Utilități și structuri auxiliare*, sistem de ardere a gazului de depozit, sistem de colectare levigat, stația de epurare (osmoza inversa – 2 module cu capacitate totală[3] de 270 mc/zi)
- *În operare*: începând cu data de 06.02.2017, în prezent fiind în stare de funcționare și operare normală
- *Parametrii monitorizați:* calitatea apei subterane prin 3 puțuri de monitorizare

Recomandări PJGD Mureș referitor la gestionarea depozitului conform Sânpaul

Depozitul conform Sânpaul[4] avea în iunie 2020 o capacitate disponibilă de cca. 698.097 mc, după 3 ani de funcționare în care s-au depozitat cca. 551.903 mc (cca. 183.000 mc/an).

Rezultă că această celulă mai avea capacitate disponibilă pentru cca. 3,8 ani, respectiv are disponibil cca. 56% din spațiul de depozitare.

Procedurile pentru execuția celulei 2 se demarează atunci când spațiul de depozitare este ocupat în proporție de cca. 75% (spațiu disponibil cca. 25%).

Pentru creșterea duratei de funcționare a celulei 1 dar și a viitoarei celule 2 este obligatoriu:

- să nu mai fie eliminate în depozit deșeurile în amestec, netratate
- să crească cantitatea de reciclabile colectate separat și calitatea acestora
- să scadă cantitatea de deșeuri generate prin tratarea în gospodărie a biodeșeurilor (în rural și în zona cu case din urban)

2.1.2. Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții

Necesitatea construirii celulei 2 a depozitului conform Sânpaul

- depozitul de deșeuri menajere nepericuloase, clasa "b", Sânpaul a ajuns la cca. 75% din capacitatea de umplere. În prezent activitatea de depozitare se derulează în parametrii normali autorizați, urmând a se parcurge procedurile specifice pentru construirea celulei 2;
- PJGD Mureș aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021 și Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș rev. iulie 2020, prevăd ca la depozitul conform Sânpaul să fie eliminate prin depozitare toate deșeurile din județul Mureș, refuzul din instalațiile de tratare ale SIGDM Mureș
- realizarea celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul este prevăzută în PJGD Mureș aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021 cu recomandarea privind necesitatea

[3] Conform adresa CJ Mureș nr. 11590/13.04.2023
[4] Conform PJGD Mureș

inițierii, începând cu anul 2022, a procedurilor de realizare a celulei nr. 2 de depozitare, astfel încât aceasta să poată fi dată în folosință din anul 2025, se impune demararea demersurilor pentru proiectarea și execuția celulei nr. 2 de depozitare, în vecinătatea celulei existente.

Oportunitatea realizării investiției

- este identificată suprafața de teren necesară construirii celulei 2, suprafață care a fost deja achiziționată de CJ Mureș.
- permite parcurgerea procedurilor pentru proiectarea, construirea și operarea celulei 2 în timp util, astfel încât aceasta să poată deveni operațională înainte de sistarea activității în celula 1
- durata estimată de funcționare a celulei nr. 2 asigură continuitatea activității de depozitare a deșeurilor provenite din județul Mureș pentru încă cel puțin 6,7 ani, după sistarea depozitării în celula nr. 1.
- contribuie la protecția sănătății populației prin asigurarea continuității în procesul de depozitare a deșeurilor colectate din județul Mureș
- contribuie la îmbunătățirea calității aerului prin reducerea noxelor produse ca urmare a începerii operării în celula 2 după sistarea activității în celula 1. La acel moment celula 1 se va acoperi cu un strat de pământ și va trece în "așteptare" până la consumarea tasărilor și/sau continuarea depozitării în spațiul dintre celula 1 și celula 2
- asigură încadrarea armonioasă în peisajul local
- crește calitatea vieții

2.1.3. Scenariile / opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Ca metodă constructivă pentru realizarea celulei 2 vor fi analizate două variante:

- *Varianta 1.* Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice pe cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament.
- *Varianta* 2. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL). + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m;

Pentru varianta constructivă 1 s-au identificat 2 opțiuni tehnice care vor fi analizate în Studiul de fezabilitate:

Opțiunea tehnică 1. SE tratare levigat $Q_{operațional}$=120 mc/zi + Tratare concentratului într-o unitate de deshidratare și solidificare

Opțiunea tehnică 2. SE tratare levigat $Q_{operațional}$=220 mc/zi și distribuirea concentratului în corpul depozitului prin pompare

Se vor analiza 3 Scenarii tehnico-economice:

Scenariul 1. Varianta constructivă 1 + Opțiunea tehnică 1. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament + SE tratare levigat $Q_{operațional}$ = 120 mc/zi + Tratare concentratului într-o unitate de deshidratare și solidificare

Scenariul 2. Varianta constructivă 1 + Opțiunea tehnică 2. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament + SE tratare levigat $Q_{operațional}$ = 220 mc/zi și distribuirea concentratului în corpul depozitului prin pompare

Scenariul 3. Varianta constructivă 2 + Opțiunea tehnică 1. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL) + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 mm cu grosimea medie de 0,50 m pe toată baza (fund + taluzuri) + SE tratare levigat $Q_{operațional}$ = 120 mc/zi + tratare concentratului într-o unitate de deshidratare și solidificare

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Politici

România are obligația respectării angajamentelor asumate față de Uniunea Europeană inclusiv a politicilor în ceea ce privește protecția mediului și a sănătății populației, respectiv a politicilor și directivelor din domeniul gestionării deșeurilor.

Politica județului Mureș în domeniul gestionării deșeurilor se subscrie obiectivelor politicii naţionale şi europene în materie de prevenire a generării deşeurilor urmărind reducerea consumului de resurse şi aplicarea practică a ierarhiei deşeurilor.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Mureș, aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021 prevede dezvoltarea capacității depozitului conform Sânpaul prin construirea celulei 2, atunci când celula 1 a ajuns la un grad de umplere de cca. 75%.

Legislație

- Directive europene relevante
  - Directiva 850/2018 privind depozitele de deșeuri (din „Pachetul Economiei Circulare")
  - Directiva 851/2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile (din „Pachetul Economiei Circulare") – transpusă parțial prin:
    - ✓ OUG 92_2021_privind regimul deșeurilor
    - ✓ Legea Nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor şi deşeurilor de ambalaje actualizată prin OUG 38/2016 și prin OUG 50/2019
    - ✓ OUG 196/2005 cu modificările și completările ulterioare

La nivel național, principalele acte de reglementare în sectorul gestionării deșeurilor sunt următoarele:

- Legislația cadru privind deșeurile:
  - Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare
  - OUG 92/2021 privind Regimul deșeurilor (înlocuiește Legea 211/2011, legea „cadru" a deșeurilor)
  - HG 856/2002 – privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase modificată prin HG 210/2007
  - Ordonanța de urgență nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu
- Legislația privind depozitarea deșeurilor:
  - HG 856/2002 – privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase modificată prin HG 210/2007
  - Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.
- Ordinul MMGA nr.757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind Depozitarea deșeurilor
- Ordinul MM nr. 415/2018 privind modificarea și completarea Ordinului MMGA nr. 757/2004
- Ordinul 1230/2005 privind modificarea anexei la Ordinul MMGA nr. 757/2004

- Legislația privind serviciile de salubrizare:
  - Legea 101/2006 privind Serviciul de salubrizare a localităților, actualizată prin Legea 99/2014, OUG 58/2016, OUG 172/2020.
  - OM 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităților modificat de Ordinul nr. 520/2018
  - Ordinul nr. 1271/2018 privind înregistrarea colectorilor la UAT-uri (unități administrativ teritoriale)
  - Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice (privind organizarea și funcționarea Asociațiilor de Dezvoltare Intercomunitară -ADI)

Acorduri relevante

- Promovarea investiției nu necesită obținerea de acorduri speciale.
- PJGD Mureș aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021
- Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș revizuit în 2020
- Avizele și acordurile care urmează a fi obținute sunt cele solicitate prin Certificatul de urbanism:
  - Acord de mediu
  - Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică, gaze naturale)
  - Autorizație de construire
  - Autorizație pentru Organizarea de șantier

Structuri instituționale și financiare

Structuri instituționale competente implicate în gestionarea deșeurilor la nivel local

- Asociația de dezvoltare Intercomunitară "ECOLECT" Mureș formată din Consiliul Județean Mureș, 4 municipii, 7 orașe și 92 de comune. În cadrul ADI ECOLECT Mureș, CJ Mureș este principalul coordonator în managementul și implementarea

investițiilor necesare realizării și implementării Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor Mureș.

- Agenția de Protecție a Mediului Mureș
- Administrația Națională Apele Române - Administrația Bazinală de Apă Mureș
- Direcția de Sănătate Publică Mureș
- Comisariatul Județean al Gărzii de Mediu Mureș

Sursa de finanțare

- Bugetul județului Mureș și alte surse legal constituite

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Depozitul conform Sânpaul (celula 1) a fost realizat în cadrul proiectului SIMD Mureș, finanțat prin Programul POS Mediu.

Acest depozit deservește tot județul Mureș, după ce Depozitul conform Sighișoara a sistat depozitarea (2022).

În anul 2019 la depozitul conform Sânpaul *s*-au depozitat și deșeuri din municipal Cluj, motivat astfel:

- Municipiul Cluj a transmis o solicitare de acceptare la depozitare a deșeurilor municipale în depozitul conform Sânpaul, deoarece în județul Cluj nu era operațional SMID-ul
- CJ Mureș a solicitat instrucțiuni în acest sens către MFE/AM (adresa 26387/06.12.2018)
- Ministerul Fondurilor Europene prin adresa nr 90892/04.01.2019, a transmis un Punct de vedere conform căruia, decizia de acceptare la depozitare a deșeurilor provenite dintr-un județ limitrof, are în vedere existența unei situații excepționale, cu caracter tranzitoriu.
- prin HCJM nr. 27/2019 se accepta la depozitare pe o perioada limitată deșeurile provenite din jud. Cluj

Caracteristici tehnice

- Capacitate totală: 4.900.000 mc, din care
  - *celula 1 (operațională):* 1.250.000 mc
  - *celula 2 (face obiectul extinderii cu PIF 2025):* cca. 1.000.000 mc, din care:
    celula 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1: cca. 900.000 mc
    spațiul dintre C2 și C3: cca. 100.000 mc
  - *celula 3 (extindere viitoare):* cca. 2.950.000 mc, inclusiv spațiul dintre celula 3

și celula 1+supraînălțare peste celula 1 și celula 2, până la cota proiectată

- Suprafață totală: cca. 322.000 mp, din care
  - *celula 1*[5]: *cca.* 102.500 mp
  - *celula 2 (face obiectul extinderii cu PIF 2025)*[6]: cca. 90.000 mp din care amprenta celulei 2 măsoară cca. 71.000 mp
  - *celula 3 (extindere viitoare)*[7]: cca. 129.500 mp

- Durata de viață estimată celula 1 + 2:
  - *celula 1 (operațională): cca.* 7,5 ani (2017-2025)
  - *celula 2 (face obiectul extinderii cu PIF 2025):* 6,7 ani – etapa I-a celula 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1

- Utilități și structuri auxiliare:
  - sistem de ardere a gazului de depozit,
  - sistem de colectare levigat,
  - stația de epurare (osmoza inversa – 2 module cu capacitate totală de 270 mc/zi)

- Parametrii monitorizați:
  - Calitatea apei subterane prin 3 puțuri de monitorizare,

- Tipuri de deșeuri acceptate la depozitare:
  - deșeuri municipale și similare; deșeuri din agricultură, horticultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor; deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului; deșeuri din industriile pielăriei, blănăriei și textilă; deșeuri din procese anorganice; deșeuri din procese chimice organice; deșeuri PPFU straturi de acoperire, adezivi, cleiuri, cerneluri tipografice; deșeuri din industria fotografică; deșeuri din procese termice; deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și acoperirea metalelor și altor materiale; deșeuri de la modelarea, tratarea mecanic și fizică a suprafețelor metalelor și materialelor plastice; ambalaje, materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție nespecificate în altă parte; deșeuri nespecificate în altă parte; deșeuri din construcții și demolări; deșeuri din activități veterinare; deșeuri de la instalații de tratare reziduuri, stații tratare și epurare.

Operare

- În operare: începând cu data de 06.02.2017, în prezent fiind în stare de funcționare

[5] Conform as built celula 1
[6] Conform planuri SF pentru celula 2
[7] Conform SIGD Mureș - Proiect tehnic Depozit deșeuri menajere Sânpaul, pg. 53

ș începând cu data în baza Autorizației de funcționare AIM nr. MS 3/22.03.2016 (comună pentru depozitul de deșeuri și instalația TMB)

Cerințe specifice

- utilizarea terenului disponibil astfel încât:
  - să se asigure capacitate de depozitare pentru cca. 5 ani
  - să se asigure posibilități de dezvoltare pentru celula 3
  - să se respecte limitele de proprietate
- utilizarea /adaptarea infrastructurii existente pentru operarea celulei 2:
  - posibilitatea de racordare la rețeaua existentă de apă și canalizare;
  - posibilitatea de racordare la rețeaua existentă de colectare și evacuare ape uzate;
  - racordarea la rețeaua interioară de drumuri ;
- asigurarea capacității necesare de depozitare pentru:
  - deșeurile reziduale tratate, inclusiv refuzuri din tratare și
  - a refuzurilor din tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat și sortate
  - alte categorii de deșeuri conform cu prevederile Autorizației de funcționare
- echiparea corespunzătoare a celulei 2 cu instalații specifice care să asigure funcționarea în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea oamenilor (respectiv rampe de acces, sistem colectare/transport/tratare levigat, instalație tratare gaze de depozit etc.);
- asigurarea compatibilității echipamentelor / instalațiilor propuse pentru celula 2 cu echipamentele/ instalațiile existente deja în dotarea celulei 1;
- asigurarea unui grad corespunzător de compactare al deșeurilor depozitate pentru a eficientiza capacitatea proiectată și durata de funcționare;
- asigurarea siguranței depozitării și a eliminării riscului unor poluării accidentale în timpul operării.

Identificarea deficiențelor

- Inflația și noile reglementări fiscale au condus la creșterea costurilor cu realizarea investițiilor
- Sursa de finanțare o reprezintă bugetul județului Mureș, care nu dispune integral de sumele necesare
- Procedurile birocratice de obținere a avizelor și cele de adjudecare a executării lucrărilor, care pot depăși ca finalitate anul 2024
- Creșterea tarifelor de salubrizare care poate conduce la refuzul cetățenilor de a plăti acest serviciu

- Creșterea prețurilor care poate duce la imposibilitatea operatorilor de salubrizare de a presta serviciile la standardele solicitate de autorități, cu impact major asupra sănătății populației dar și a factorilor de mediu
- Obiectivul Depozit conform Sânpaul nu poate fi dezvoltat în alt amplasament decât cel aprobat în strategia privind gestionarea deșeurilor în județul Mureș – PJGD Mureș 2020-2025
- În perioada 2020-2022 majoritatea deșeurilor colectate în amestec și refuzul din instalațiile de tratare s-au eliminat prin depozitare (în medie cca. 151.410 to/an) deoarece:
  - sistemul de colectare separată nu funcționează corespunzător
  - nu se asigură cantitățile de deșeuri corespunzător capacității instalațiilor de tratare existente
  - calitatea colectării separate este deficitară și din această cauză instalațiile de tratare nu au randamentul scontat/nu realizează Indicatorii de performanță stabiliți
  - nu s-a implementat sistemul de colectare separată a biodeșeurilor

Concluzie

Durata de funcționare a celulei 1 dar și a viitoarei celule 2 este direct influențată de luarea unor măsuri de reducere a cantității de deșeuri eliminate prin depozitare:

- interzicerea eliminării prin depozitare a deșeurilor în amestec, netratate
- creșterea cantității de reciclabile colectate separat și a calității acestora prin organizarea eficientă a colectării separate pe 5 fracții
- creșterea cantității de biodeșeuri tratate în gospodărie (în rural și în zona cu case din urban) și a deșeurilor verzi/biodeșeurilor colectate separat și tratate la SC Cristești
- realizarea Indicatorilor de performanță în instalațiile de tratare, astfel încât refuzul din tratare depozitat să fie minim
- realizarea investițiilor pentru tratarea deșeurilor propuse în PJGD Mureș

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Operatorul depozitului conform Sânpaul

Asocierea SC Iridex Group Import Export SRL - SC Servicii Salubritate SA

Contract operare nr. 12-I/18920/486/07.10.2016 privind „Delegarea operării și

administrării depozitului de deșeuri nepericuloase de la Sânpaul și efectuarea transportului deșeurilor de la stațiile de transfer Râciu, Târnăveni și Bălăușeri și a reziduurilor de la stațiile de sortare Acățari, Râciu, Târnăveni și Bălăușeri la depozitul Sânpaul, județul Mureș".

Prognoza cantității de deșeuri depozitate

Pentru evaluarea prognozei cantității de deșeuri care urmează a fi depozitate în celula 2 (2026-2036) s-au utilizat datele transmise de Beneficiar cu adresa nr. 9604/3.04.2023 și următoarele ipoteze:

- În perioada 2020-2022 s-au depozitat în medie 151.470 to/an deșeuri, exclusiv straturile de acoperire (cca. 14.286 to/an)
- Cantitățile de deșeuri eliminate prin depozitare se vor considera ca medie a cantităților provenite exclusiv din județul Mureș în perioada 2020 - 2022, cca. 151.500 to/an (134.000 mc/an)
- Greutatea specifică a deșeurilor în depozit se va considera 1,13 to/mc, conform cu rezultatele din monitorizarea celulei 1
- Instalațiile propuse prin PJGD Mureș 2020-2025 se vor realiza după 2030 (estimare PIF 2033)
- Indicatorii de performanță pentru investițiile existente vor fi menținuți
- Ratele de colectare, respectiv cele de capturare sunt cele din perioada 2020-2022

Durata de funcționare a celulei 2 estimată în aceste condiții este de 6,7 ani.

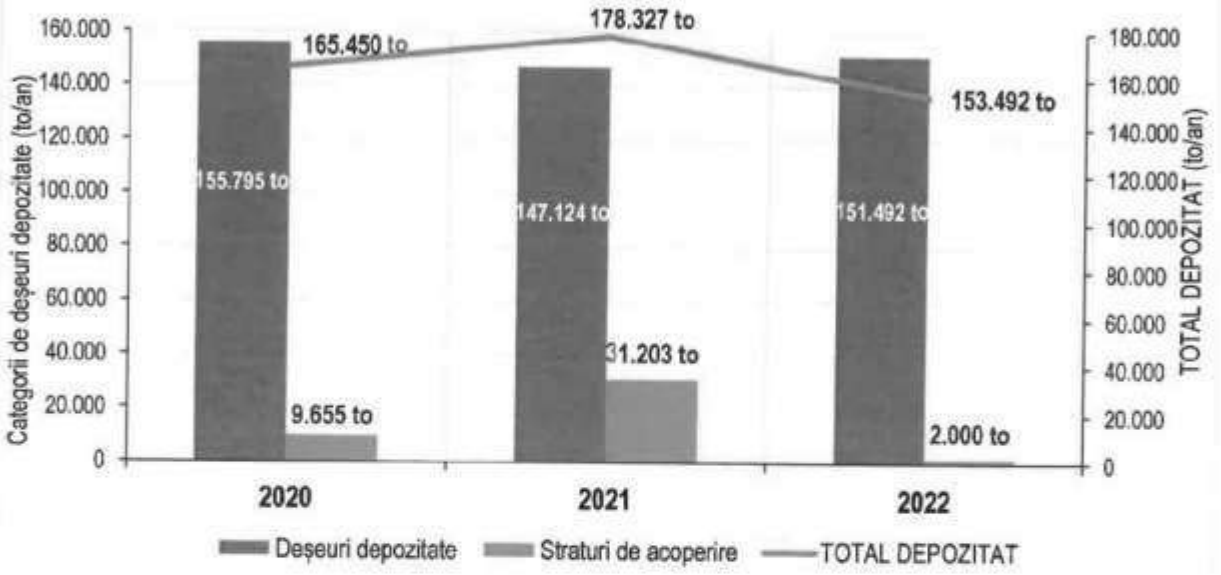
Tabel 1. Input-urilor de deșeuri în depozitul conform Sânpaul, perioada 2020-2022

Categorii deșeuri depozitate		Cantități (to)			
locul de proveniență	cod deșeu	2020	2021	2022	TOTAL
TMB Sânpaul					
refuz ciur	191.212	11.807	13.204	18.503	43.514
Moac	190.503	4.615	7.821	10.039	22.475
SSCT Cristești					
refuz de ciur	191.212	331	258	439	1.028
reziduale netratate		1.143	109.120	107.965	218.228
DCD		1.443	585	609	2.637
Alte deșeuri		**135.961**	**14.919**	**9.216**	**160.095**
Refuz de ciur	**191.212**	**495**	**1.218**	**4.721**	**6.434**
Total deșeuri depozitate		**155.795**	**147.124**	**151.492**	**454.410**

Categorii deșeuri depozitate		Cantități (to)			
locul de proveniență	cod deșeu	2020	2021	2022	TOTAL
Straturi de acoperire		**9.655**	**31.203**	**2.000**	**42.859**
TOTAL DEPOZITAT		**165.450**	**178.327**	**153.492**	**497.269**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș /Date transmise de Beneficiar cu adresa nr. 9604/ 3.04.2023.

Figura 1. Evoluția cantităților de deșeuri depozitate în perioada 2020 - 2022



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș /Date transmise de Beneficiar cu adresa nr. 9604/ 3.04.2023.

Fluxul deșeurilor eliminate prin depozitare în județul Mureș

Conform PJGD Mureș 2020-2025 și Regulamentului Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș în depozitul conform Sânpaul vor fi depozitate:

- Refuzul din Stația de sortare Cristești
- Refuzul din stația de compostare Cristești
- Deșeuri reziduale și alte deșeuri (DCD, măturat stradal etc.)
- Refuz din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale în TMB Sânpaul
- PSC rezultat din TMB Sânpaul

În perioada analizată la Depozitul conform Sânpaul s-a depozitat o cantitate mai mare de deșeuri decât cea prognozată (PJGD Mureș 2020-2025)

Figura 2. Comparație între cantitățile estimate și cele real depozitate în perioada 2020-2022 în celula 1 a Depozitului conform Sânpaul

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Se estimează că celula 1 mai are spațiu de depozitare pentru cca. 2,5 ani, respectiv până în 2025. Prin urmare celula 2 va începe operarea din 2026.

Pentru perioada 2023-2032 se estimează o evoluție descrescătoare a cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Scăderea cantităților de deșeuri depozitate va fi substanțială după punerea în funcțiune a obiectivelor prevăzute în PJGD Mureș 2020-2025.

Celula 2 și spațiul dintre celula 2 și celula 1 se estimează că va fi operațional în perioada 2026-2032, dacă situația actuală privind managementul deșeurilor în județul Mureș nu se va îmbunătăți. Aceasta este varianta pesimistă în care se estimează că anul se vor depozita în medie 152.000 to.

Cantitățile de deșeuri depozitate din tabelul și graficul de mai jos sunt estimate pentru situația din PJGD Mureș 2020-2025 în care:

- sistemul de colectare va funcționa corect și
- instalațiile de tratare actuale vor funcționa la parametrii proiectați

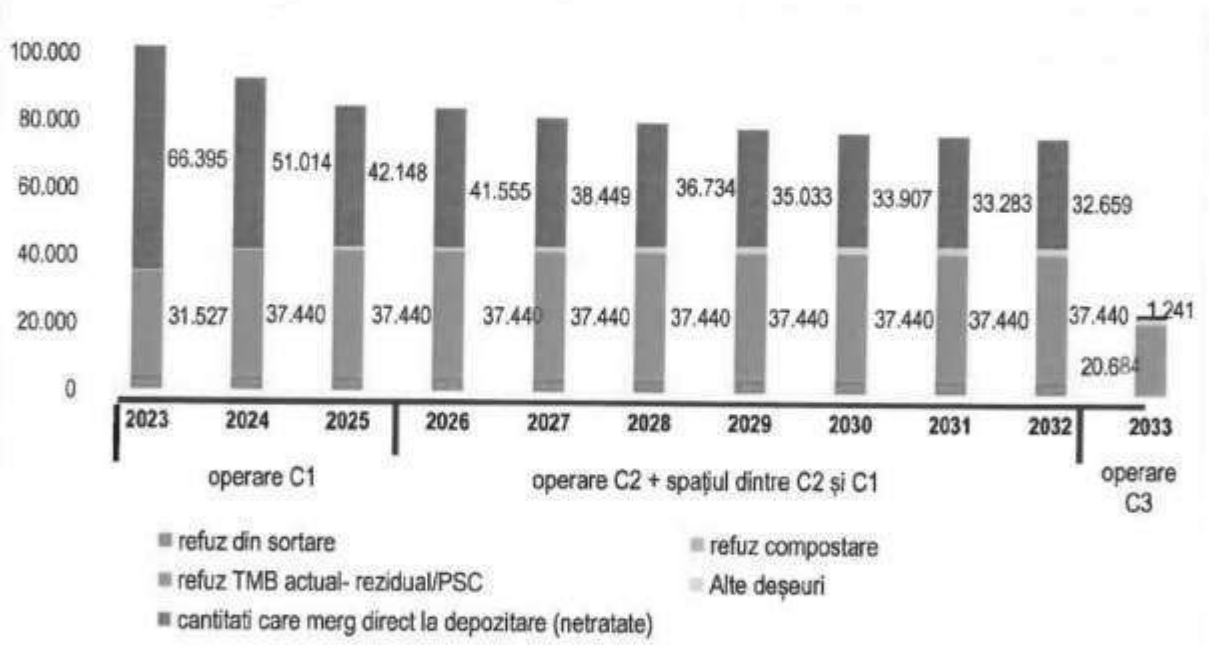
Tabel 2. Estimare cantități de deșeuri eliminate prin depozitare perioada 2023-2033 – varianta optimistă

Tipuri de deșeuri depozitate	Cantități depozitate, județ Mureș (to/an)							
	2023	2024	2026	2027	2029	2030	2032	2033
	în operare C1		în operare C2 + spațiul dintre C2 și C1					în operare C3. PIF instalații noi de tratare
refuz din sortare	3.813	3.813	3.813	3.813	3.813	3.813	3.813	0
refuz compostare	150	314	324	318	316	315	313	500

Tipuri de deșeuri depozitate	Cantități depozitate, județ Mureș (to/an)							
	2023	2024	2026	2027	2029	2030	2032	2033
	în operare C1		în operare C2 + spațiul dintre C2 și C1					în operare C3. PIF instalații noi de tratare
refuz TMB actual-rezidual/PSC	31.527	37.440	37.440	37.440	37.440	37.440	37.440	20.684
alte deșeuri	197	193	938	1.371	1.806	1.908	1.882	1.870
cantități care merg direct la depozitare (netratate)	66.395	51.014	41.555	38.449	35.033	33.907	32.659	1.241
TOTAL	**102.082**	**92.774**	**84.069**	**81.390**	**78.408**	**77.382**	**76.107**	**24.295**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Figura 3. Estimare cantități de deșeuri eliminate prin depozitare perioada 2023-2033 – varianta optimistă



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Concluzii

Activitatea de depozitare care urmează a fi desfășurată în cadrul obiectivului de investiții propus este componentă a serviciilor publice de salubrizare.

Depozitul zonal Sânpaul este un depozit conform pentru deșeuri nepericuloase clasa "b"

Cantitățile totale de deșeuri care urmează a fi depozitate au o evoluție ușor descrescătoare până la punerea în funcțiune obiectivelor propuse în PJGD Mureș 2020-2025 ca urmare a:

- scăderii numărului de locuitori
- îmbunătățirii sistemului de colectare
- creșterii eficienței instalațiilor de tratare
- depozitării exclusiv a deșeurilor provenite din județul Mureș

Referitor la cantitățile de deșeuri depozitate sunt posibile două variante:

Varianta conform PJGD, în care:

- sistemul de colectare va funcționa corect și
- instalațiile de tratare vor funcționa la parametrii proiectați

Varianta în care se menține actualul sistem, în care:

- gestionarea deșeurilor municipale nu va înregistra îmbunătățiri substanțiale în special pe segmentul de colectare/colectare separată și ca urmare
- instalațiile de tratare nu vor funcționa la parametrii proiectați.

În oricare din cele două, variante ținta de depozitare nu va fi realizată decât după punerea în funcțiune a noilor instalații de tratare, după 2030

În aceste condiții durata de viață estimată pentru celula 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1 este în:

- varianta conform PJGD cca. 13 ani - se vor depozita în medie cca. 80.000 to/an (cca. 70.000 mc/an)
- varianta în care se menține actualul sistem cca. 6,7 ani - se vor depozita în medie cca. 152.000 to/an (cca. 135.000 mc/an)

Durata de funcționare a celulei 2 se poate extinde dacă sistemul de colectare va funcționa corect și instalațiile de tratare existente vor funcționa la parametrii proiectați.

Studiul de fezabilitate va lua în calcul varianta în care pe durata operării celulei 2 se va menține actualul sistem de gestionare a deșeurilor.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general

Asigurarea respectării cerințelor și măsurilor operaționale și tehnice pentru depozitarea deșeurilor în scopul prevenirii sau reducerii cât de mult posibil a efectelor negative asupra mediului și sănătății umane, generate de depozitarea deșeurilor, pe toată durata de exploatare a unui depozit

Obiectivul specific

Respectarea prevederilor art. 8 alin 5-9 și a art. 9 din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea și a Ordinului MMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea.

Obiectivul operațional

Extinderea spațiului de depozitare pentru deșeurile municipale generate în județul Mureș cu impact asupra tarifelor de salubrizare, a calității factorilor de mediu și a sănătății populației, prin construirea celulei nr. 2 la depozitul zonal Sânpaul, în conformitate cu Strategia de gestionare a deșeurilor municipale în județul Mureș – PJGD Mureș 2020-2025.

Etapele de realizare a investiției publice

- Investigarea amplasamentului prin efectuarea de studii topografice, după caz
- Completarea/corelarea studiilor geotehnice existente, după caz
- Proiectarea lucrărilor de realizare a celulei nr. 2 a depozitului conform Sânpaul

Aceste obiective se vor realiza prin pregătirea următoarelor documentații tehnice:

- Documentații tehnice pentru obținerea avizelor/ acordurilor, conform solicitărilor din Certificatul de urbanism
- Studiu de fezabilitate

Proiectarea pentru realizarea celulei nr. 2 a depozitului conform Sânpaul are în vedere cel puțin următoarele aspecte legate de conceptul de depozitare:

- să asigure operarea/depozitarea întregii cantități de deșeuri recepționată pe o durată cât mai lungă
- să fie flexibil în operare
- să fie căptușit cu un sistem de etanșare rezistent pe termen lung
- să asigure colectarea corectă a levigatului și transportul acestuia către stația de tratare RO

- să asigure operarea în condiții de siguranță inclusiv a spațiului dintre celula 1 și celula 2
- să asigure gestionarea concentratului în condiții de siguranță pentru mediu, sănătatea oamenilor și operarea fără probleme a depozitării în celula 2
- să asigure gestionarea gazului de depozit în condiții de siguranță pentru mediu, sănătatea oamenilor și operarea fără probleme a depozitării în celula 2 prin relocarea stației de ardere biogaz (faclă)
- să fie ușor de întreținut
- costurile de operare să fie cât mai mici
- studiul de fezabilitate va include și studiul de soluție pentru închiderea celulei 2

Rezultate așteptate

Etapa 1 – Studiu de fezabilitate

- Elaborare studiu topografic aferent amplasament construire celula 2, dacă proiectantul consideră necesar;
- Plan de situație vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Mureș (OCPI Mureș), dacă este cazul;
- Elaborare studiu geotehnic aferent amplasament construire celula 2, verificat de verificator de proiecte Af, dacă este cazul;
- Elaborare studiu de inundabilitate, dacă este cazul;
- Expertize pentru utilități: apă, canal, electricitate;
- Orice alte studii/expertize, dacă se consideră necesare, în funcție de specificul obiectivului de investiții, soluția adoptată şi care pot condiționa soluțiile tehnice;
- Elaborarea documentațiilor tehnice pentru obținerea avizelor/acordurilor solicitate prin certificatul de urbanism nr. 35/18.08.2020 (termen valabilitate 19.08.2023) emis de Primăria Comunei Sânpaul în scopul elaborării SF privind extinderea capacității de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș, prin construirea celulei nr. 2 de depozitare și obținerea avizelor;
- Elaborare studiu de fezabilitate – varianta draft - privind construirea celulei nr. 2 de depozitare la depozitul zonal Sânpaul, județul Mureș;
- Elaborarea documentațiilor de mediu necesare și asistență de specialitate pentru derularea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în vederea obținerii aprobării de mediu pentru realizarea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal Sânpaul;

- Elaborare studiu de fezabilitate – varianta finala - privind construirea celulei nr. 2 de depozitare la depozitul zonal Sânpaul, județul Mureș;
- Obținerea certificatului de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire pentru construirea celulei nr. 2 de depozitare la depozitul zonal Sânpaul, județul Mureș, pentru varianta propusă de proiectant.

Etapa 2 – Proiectare, execuție și operare

- Documentație tehnică pentru lansarea procedurii de achiziție de servicii de proiectare, execuție lucrări și operarea depozit

Servicii de proiectare:

- Verificarea/completarea studiilor de teren existente, după caz
- Documentații tehnice pentru actualizarea/prelungirea avizelor/acordurilor obținute, care au fost solicitate prin Certificatul de urbanism, după caz
- Documentație tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire (DTAC)
- Proiect tehnic și detalii de execuție verificate conf. Legii 10/1995

Execuția lucrărilor de construire:

- Documentație tehnică pentru organizarea execuției (DTOE)
- Asigurarea documentelor care să certifice furnizarea de echipamente corespunzătoare legislației în vigoare
- Asigurarea de materiale corespunzătoare și certificate conform legislației pentru executarea lucrărilor de construcție
- Executarea lucrărilor conform cu Proiectul tehnic
- Documentații as-built
- Manual de operare

Concesionarea Serviciului de operare:

- Documentații tehnice pentru obținerea autorizațiilor de funcționare (DSP, Apele Române, Mediu etc)

CAPITOLUL 3. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.1. Descrierea amplasamentului

Din punct de vedere juridic, terenul pe care este realizat depozitul zonal Sânpaul (inclusiv terenul necesar extinderii prin construirea celulelor nr. 2 si apoi 3 de depozitare), în suprafață totală de 429.241 m², se afla în proprietatea Județului Mureș, conform CF nr. 52707 și CF nr. 50073, anexate.

Amplasamentul depozitului de deșeuri Sânpaul (clasa „b") este situat la 24 km vest de municipiul Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60.

3.1.2. Relații cu zonele învecinate, accesuri existente și/ sau căi de acces posibile

Vecinătăți

Din punct de vedere administrativ, amplasamentul se găsește, pe latura vestică, la hotarul dintre comunele Ogra (în vest) și Sânpaul (în est).

Pe laturile de est și de sud, amplasamentul se învecinează cu un corp de pădure aflat în administrarea Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA.

Către vest și nord, terenurile adiacente au folosință agricolă (pășune și pe alocuri arabil), terenul aflându-se în proprietate privată.

Accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Accesul către obiectiv se face din localitatea Sânpaul, pe un drum asfaltat, realizat de Consiliul Județean Mureș, care pornește din drumul național E60 Târgu Mureș - Cluj-Napoca, în zona pasajului suprateran peste calea ferată și subtraversează traseul autostrăzii Transilvania.

3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Locatia are urmatoarele vecinătăți:

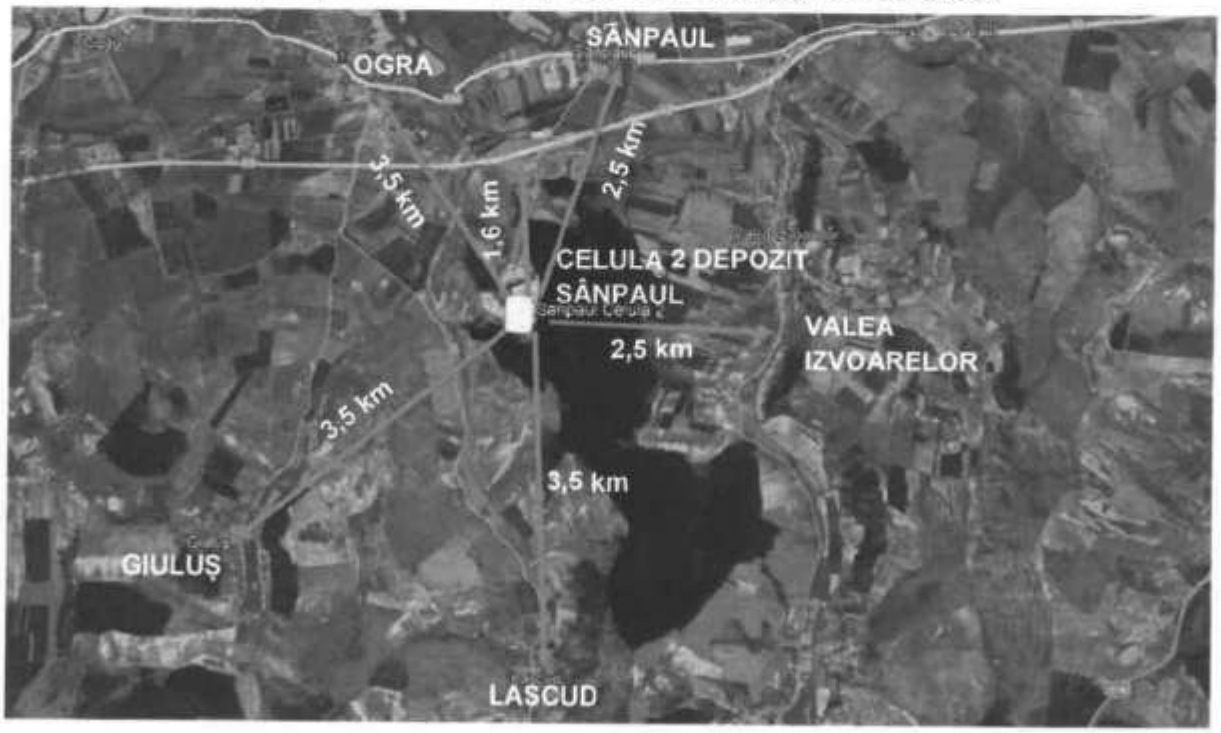
- La est și sud: pădure în administrarea Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA
- La vest și nord: terenuri agricole, private

Orientări și localizare zone construite

În proximitatea amplasamentului s-au identificat zone locuite (localități) poziționate la distanțe, măsurate în linie dreaptă, reduse:

- pe direcția NE: comuna Sânpaul la cca. 2,5 km
- pe direcția N: autostrada A3 la cca. 1,6 km
- pe direcția N-V: localitatea Ogra la cca. 2,5 km
- pe direcția S-V: localitatea Giuluș la cca. 3,5 km
- pe direcția S: localitatea Sascud la cca. 3,5 km
- pe direcția E: localitatea Valea Izvoarelor la cca. 2,5 km

Figura 4. Distanța față de cele mai apropiate localități (zone cu case)



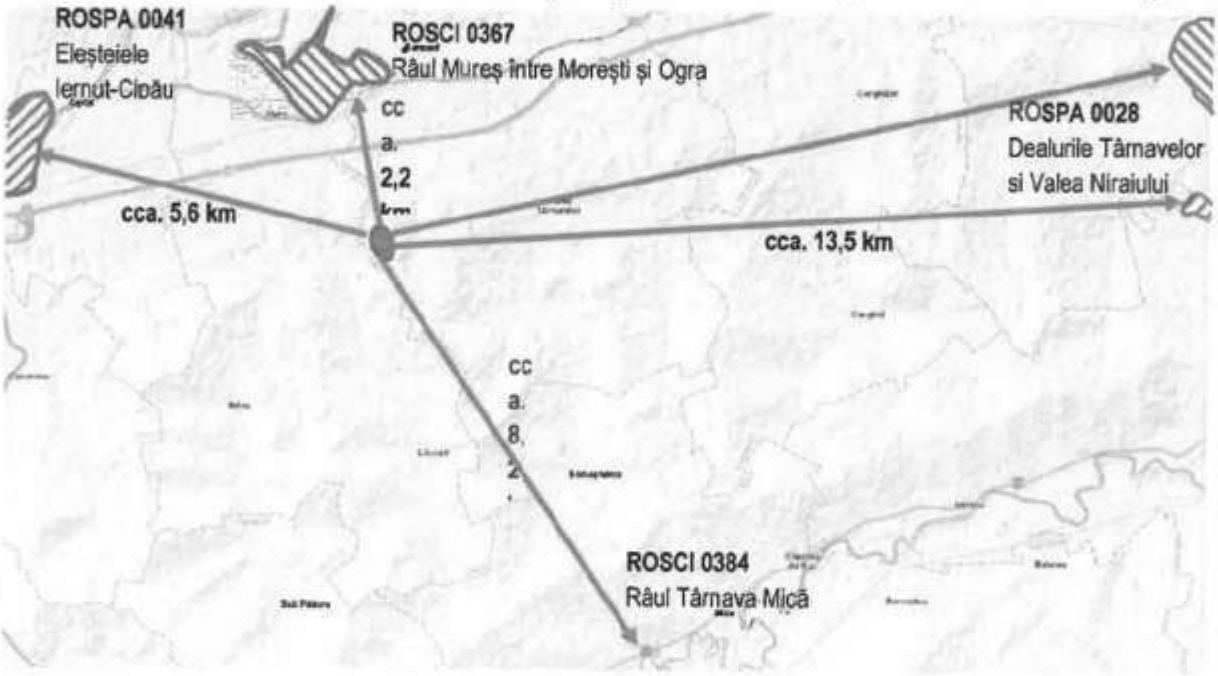
Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș /Tema de proiectare

Orientări și localizare arii naturale protejate

Celula 2 a Depozitului conform Sânpaul este amplasată în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național, la distanțe minime de:

- cca. 5,6 km nord-vest de situl ROSPA0041 Eleșteiele Iernut-Cipău;
- cca. 2,2 km nord de ROSCI 0367 Râul Mureș între Moresti și Ogra;
- cca. 13,5 km est ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului;
- cca. 8,2 km sud-est de ROSCI 0384 Târnava Mică.

Figura 5. Amplasarea ariilor naturale protejate din zona Depozitului conform Sânpaul



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș /Tema de proiectare

3.1.4. Surse de poluare existente în zonă

Sursele de poluare din zonă sunt:

- Celula 1 a depozitului conform pentru deșeuri menajere Sânpaul;
- TMB Sânpaul
- traficul auto de pe căile publice: autostrada Transilvania.

3.1.5. Date climatice și particularități de relief

3.1.5.1. Date climatice

Județul Mureș se află în sectorul de climat continental-moderat, cu următorul specific:

- în zonele montane din nord-estul județului: veri mai călduroase si ierni lungi si reci
- în vest climatul prezintă nuanțe de ariditate, verile fiind în general mai secetoase și mai calde.

Temperaturile medii anuale scad de la vest la est, având valori cuprinse între:

- în partea de vest: 8–9 grd. C
- în partea de est: 2–4 grd. C
- temperaturile cele mai ridicate este luna iulie: 18 – 19 grd. C (în zona dealurilor)
- temperaturile cele mai scăzute sunt în ianuarie: -4 grd. C (în zona dealurilor)

Luna cu, iar luna cea mai rece este decembrie. Temperaturile extreme înregistrate pe suprafața județului au fost -32°C în anul 1942 (minima absolută înregistrată la stația Târgu – Mureș) și +40 °C în anul 1952 (maxima absolută înregistrată la stația Sabed).

Precipitațiile

- valori medii: 627,1 mm
- în zonele vestice acestea sunt sub 600 mm
- în zona montană depășesc 1000 – 1200 mm

Cel mai umed an a fost 1974 cu 745,6 mm, iar cel mai secetos 1946, cu o cantitate de precipitații căzută de 443,7 mm.

Precipitații medii anuale în anul 2007:

- în zona vestică a județului: 580 mm
- în zonele centrală și nord-vestică a județului: 700 – 899 mm
- în zona muntoasă: 1400 mm

Grosimea medie a stratului de zăpadă: între 25 și 40 cm în zona dealurilor

Frecvența precipitațiilor

- se încadrează tipului de circulație nord-vestică și vestică, valorile cele mai ridicate aparținând lunilor mai și iunie.

Vânturile

- suflă în toate direcțiile, cu o intensitate și frecvență medie de la nord-vest, cu viteze anuale medii de 3,1 m/s.
- efectele frecvente ale mișcărilor de aer care creează o încălzire locală, cer senin și o scădere a aerului relativ, sunt înregistrate la poalele munților și pe versanții dealurilor.
- în timpul anotimpului rece direcția predominantă a vântului este nord – est și pe aceste direcții viteza vântului este mai mare de 50 m/s.

3.1.5.2. *Particularități de relief*

Amplasamentul se afla într-o zonă de deal, departe de cursuri de apă permanente, în afara zonei inundabile, iar cea mai apropiata localitate se află la circa 2,5 km.

Datorită configurației terenului (zonă deluroasă, cu pante de până la 20%), celula nr. 1 de depozitare a fost amplasată pe platoul înalt al terenului rezervat construirii depozitului, astfel încât celelalte două celule să se poată dezvolta în vecinătatea acesteia.

Condițiile cadrului natural sunt în mare măsura favorabile amplasării obiectivului în această zonă, și anume:

- *Geomorfologie*: amplasamentul este situat pe un teren cu pantă descendentă spre sud-vest, spre râul Mureș;
- *Hidrologie:* pe amplasament există un curs de apă semipermanent, pârâul Techeriș afluent pe partea dreaptă a pârâului Lascud. Un alt pârâu izvorăște din pădurea care mărginește pe partea de est amplasamentul și curge paralel cu Techerișul către nord. Din punct de vedere hidrografic, amplasamentul se afla localizat în sub-bazinul hidrografic al pârâului Lăscud, bazinul hidrografic al râului Mureș.
- *Litologia:* până la adâncimea investigată (15-20 m) au fost evidențiate sub un strat vegetal cu grosimea de cca. 30 cm două categorii de teren, un complex argilos format dintr-o succesiune de materiale coezive de tip argilă și un complex nisipos, alcătuit din nisipuri, nisipuri argiloase, prafuri nisipoase de culoare cafenie sau roșcată. Față de cercetările anterioare, nu s-au detectat pământuri cu umflări și contracții mari
- *Hidrogeologie*: apa subterană nu a fost întâlnită în forajele executate pentru celula 2. Este posibil ca în perioadele cu precipitații să apară ape de infiltrație cu precădere în complexul nisipos.

Ca formă de relief, amplasamentul Celulei 2 este pe o porțiune relativ înclinată, liber de construcții. Pe o zonă restrânsă, în partea de sud-vest a amplasamentului au fost depozitate materiale pământoase rezultate din excavarea celulei 1. Grosimea maximă a acestor umpluturi, rezultată din măsurătorile topografice suprapuse este de cca.3 m.

Amplasamentul este neinundabil la apele de viitura ale pârâului Techeriș, conform Studiu de inundabilitate elaborat pentru Celula 1.

3.1.6. Condiționări specifice

3.1.6.1. Rețele edilitare în amplasament care necesită protejare/ relocare, în măsura în care pot fi identificate

În amplasament au fost identificate doar rețele aparținând CMID Sânpaul, care deține următoarele utilități:

- celula nr. 1 de depozitare, clădire administrativă, spații tehnice, hale, garaje, ateliere
- rețea rutieră satisfăcătoare, care asigură atât accesul la amplasament cât și accesul în interiorul amplasamentului;
- este realizată alimentarea cu energie electrică a amplasamentului (linie electrică de joasă și medie tensiune);
- alimentarea cu apă a obiectivului se realizează prin captare freatic și pompare în rețeaua interioară;
- rețea interioară de apă și canalizare menajeră și pluvială;
- rețea separată pentru captarea, colectarea și tratarea levigatului;
- rețea separată pentru captarea, colectarea și tratarea biogazului de depozit;
- rezerva de apă pentru stingerea incendiilor este asigurată printr-un bazin de incendiu, la care este conectată rețeaua de hidranți, presiunea necesară fiind asigurată de un sistem de pompe;
- întregul amplasament este înconjurat cu gard perimetral;

Rețelele edilitare identificate nu sunt pe amplasamentul viitoarei celule 2 și nu vor fi afectate de construcția acesteia.

3.1.6.2. Posibile interfețe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Nu este cazul.

3.1.6.3. Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul.

3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

3.1.7.1. Date privind zonarea seismică

Din punct de vedere seismic, conform SR 11100-1/93, amplasamentul studiat se încadrează în zona macro seismică a gradul 7_1, pe scara MSK, unde indicele 2 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minim).

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013, amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare **a_g= 0,15 g**, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 ani. Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns este **Tc = 0,7 secunde**.

3.1.7.2. Date preliminare asupra terenului de fundare

Pentru celula 2, Beneficiarul a pus la dispoziția Proiectantului un Studiu geotehnic elaborat de SC FUNCIARA srl, în perioada iulie-august 2020.

Presiunea convențională care va fi luată în calcul: 350 kPa (conf. NP 112-04, Anexa 1)

Nivelul apei subterane

Zona studiată este drenată de râul Mureș.

Apa subterană nu a fost întâlnită cu ocazia executării forajelor geotehnice. Totuși este posibil ca în perioadele cu precipitații să apară ape de infiltrație cu precădere în complexul nisipos. Lucrările de investigare au fost executate vara, în luna august într-o perioadă relativ secetoasă.

Din datele cunoscute, apele de infiltrație din zona analizată nu au caracter agresiv.

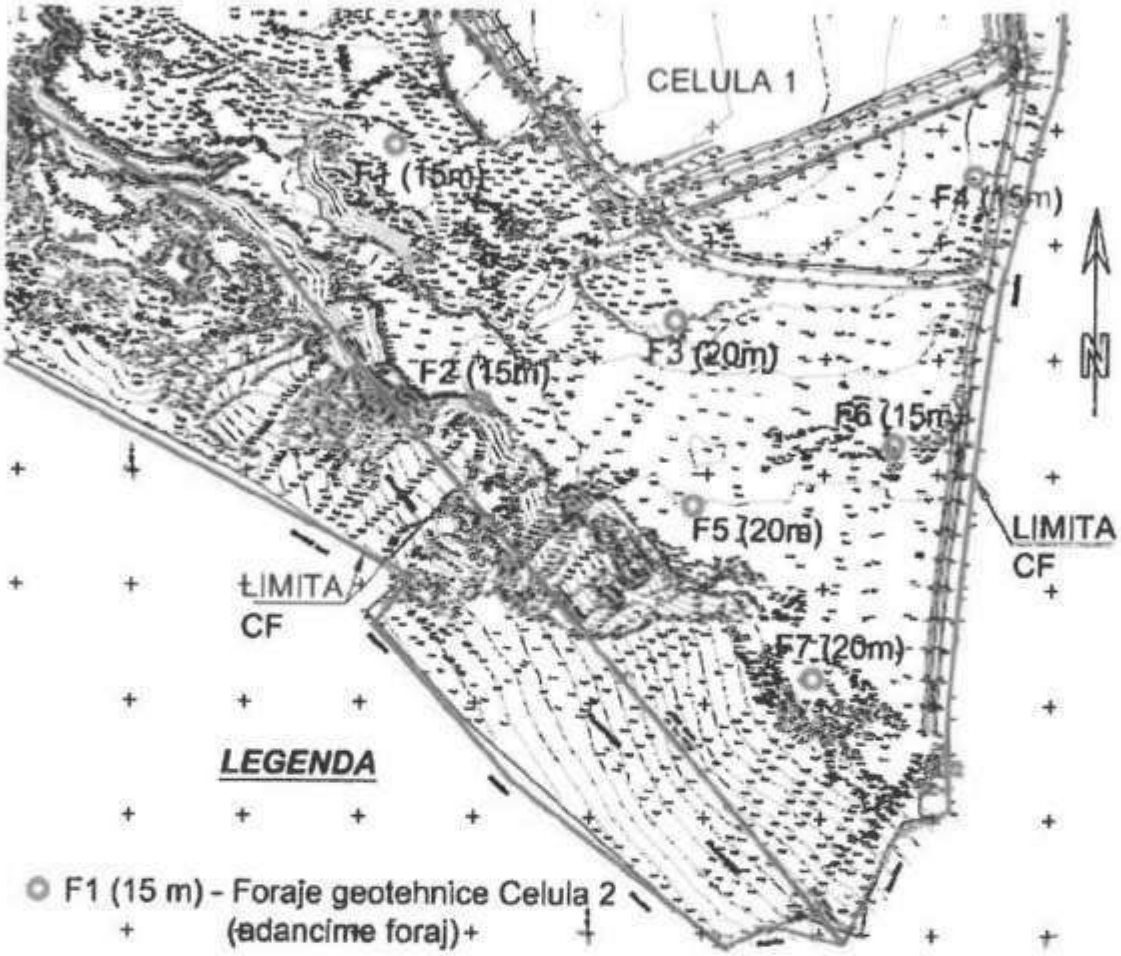
3.1.7.3. Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu determinările de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări

Studiul geotehnic pentru celula 2 a fost executat de SC FUNCIARA srl, în perioada iulie-august 2020.

S-au executat 7 foraje în sistem rotativ cu diametrul 101 mm, 3 foraje cu adâncimea de 15,00 m și 4 foraje cu adâncimea de 20,00 m. Forajele F2-F7 sunt poziționate pe

amplasamentul celulei 2 iar forajul F1 în afara acestuia, spre aval pe amplasamentul viitoarei celule 3.

Figura 6. Amplasarea forajelor geotehnice executate, conform Temă Studiu geo



Din forajele executate s-au recoltat probe tulburate și probe netulburate.

Stratificația întâlnită este următoarea:

Forajul F1

- 0,00 – 2,70 m - argilă cărămizie cu rar pietriș
- 2,70 – 9,00 m - argilă prăfoasă cenușiu deschisă
- 9,00 – 9,90 m - praf argilos cafeniu deschis
- 9,90 – 12,30 m - argilă prăfoasă cenușiu deschisă
- 12,30 – 13,70 m - praf argilos roșcat deschis
- 13,70 – 14,15 m - marnă albastră tare
- 14,05 – 15,00 m - argilă prăfoasă roșcat deschisă

Forajul F2

- 0,00 – 0,90 m - sol vegetal brun
- 0,90 – 4,00 m - argilă cafenie plastică brună
- 4,00 – 6,00 m - praf argilos gălbui
- 6,00 – 7,00 m - nisip argilos roșcat deschis
- 7,00 – 11,80 m - argilă prăfoasă cafeniu închisă
- 11,80 – 14,40 m - argilă prăfoasă gălbui cafenie
- 14,40 – 15,10 m - praf argilos cafeniu deschis
- 15,10 – 20,00 m - praf argilos cafeniu

Forajul F3

- 0,00 – 1,30 m - sol vegetal brun
- 1,30 – 5,80 m - argilă cafenie plastic vârtoasă
- 5,80 – 6,60 m - argilă grasă roșcat deschisă
- 6,60 – 8,00 m - praf nisipos brun închis
- 8,00 – 10,50 m - nisip prăfos cu rar pietriș, cenușiu deschis necoeziv
- 10,50 – 14,60 m - argilă prăfoasă cafeniu deschisă
- 14,60 – 17,30 m - praf nisipos cu fragmente de argilă cărămizie coezivă, cafeniu deschis
- 17,30 – 18,00 m - nisip prăfos cafeniu
- 18,00 – 18,60 m - marnă albastră tare
- 18,60 – 19,60 m - praf nisipos cu fragmente de argilă cărămizie
- 19,60 – 20,00 m - marnă albastră tare

Forajul F4

- 0,00 – 1,00 m - sol vegetal brun
- 1,00 – 2,10 m - argilă brună plastic consistentă
- 2,10 – 4,10 m - argilă prăfoasă cafenie consistentă
- 4,10 – 5,20 m - argilă prăfoasă cafenie
- 5,20 – 6,30 m - praf nisipos cafeniu brun plastic consistent
- 6,30 – 9,80 m - nisip prăfos gălbui închis
- 9,80 – 14,00 m - praf argilos roșcat deschis
- 14,00 – 15,00 m - argilă prăfoasă îndesată

Forajul F5

- 0,00 – 1,10 m - sol vegetal brun
- 1,10 – 2,00 m - praf argilos brun plastic consistent

- 2,00 – 6,40 m - praf argilos cafeniu plastic vârtos
- 6,40 – 8,00 m - argilă prăfoasă nisipoasă gălbuie
- 8,00 – 10,20 m - nisip argilos brun
- 10,20 – 14,50 m - nisip cafeniu închis cu pietriș
- 14,50 – 19,20 m - argilă prăfoasă gălbuie
- 19,20 – 20,00 m - marnă albastră tare

Forajul F6

- 0,00 – 1,60 m - sol vegetal brun
- 1,60 – 2,00 m - argilă brună plastică
- 2,00 – 5,00 m - argilă prăfoasă cafenie plastică
- 5,00 – 9,30 m - nisip prăfos cafeniu brun
- 9,30 – 11,50 m - praf argilos cafeniu brun
- 11,50 – 12,00 m - nisip prăfos brun închis, necoeziv
- 12,00 – 13,70 m - argilă prăfoasă cenușie închis
- 13,70 – 15,00 m - praf argilos cafeniu deschis

Forajul F7

- 0,00 – 1,10 m - sol vegetal brun
- 1,10 – 6,00 m - argilă prăfoasă brună
- 6,00 – 10,70 m - argilă prăfoasă cafeniu deschisă, plastic consistentă
- 10,70 – 14,80 m - nisip cafeniu închis brun
- 14,80 – 16,60 m - argilă nisipoasă cafeniu închis
- 16,60 – 18,00 m - nisip prăfos cafeniu deschis
- 18,00 – 20,00 m - praf argilos cafeniu închis

Tabel 3. Parametrii geomecanici ai pământurilor din amplasament sunt:

Proba analizată	umiditate	granulometrie					plasticitate				umflare liberă	edometru		Forfecare	
		argilă	praf	nisip	pietris	Un	W_L	W_P	I_P	I_c		E_0	M_{0-2}	c	ϕ
Foraj F1															
N1, 4,00 - 4,60 m	28,83	29,78	68,06	2,17	0,00	5,15	48,47	21,04	27,69	0,72	-	3,08	32,52	20,20	26,34
N2, 9,00 - 9,40 m	21,64	29,01	69,58	1,42	0,00	4,13	42,17	19,18	22,99	0,89	110,00				
N3, 12,00-12,30 m	29,75	33,91	55,11	11,56	0,02	7,69	39,90	25,35	13,55	0,67		3,98	25,16	50,23	16,76
T4, 7,80 - 7,90 m	25,51	40,77	56,60	2,63	0,00	4,11									
T7, 14,80-14,90 m	21,49	32,88	65,75	1,38	0,00	4,11					90,00				
Foraj F2															
N1, 7,00 - 7,60 m	15,46	0,00	0,21	97,21	2,58	4,99									
N2, 12,00-12,70 m	22,65	33,14	65,33	1,52	0,01	0,06	42,33	17,48	24,85	0,79	90,00	3,73	26,85	25,72	37,35
N3, 18,00-18,60 m	21,61	29,30	60,79	10,00	0,00	9,56	35,59	16,67	18,92	0,74		3,93	25,48	74,82	15,37
T2, 3,80 - 3,90 m	27,17	22,37	71,83	5,79	0,00	0,19									
T6, 10,90-11,00 m	25,52	34,98	62,63	2,37	0,02	5,01									
T7, 13,80-13,90 m	20,52	22,77	71,53	5,71	0,00	0,23									
T8, 15,80-15,90 m	18,67	34,97	62,58	2,45	0,00	0,08									
Foraj F3															
N1, 6,00 - 6,60 m	30,34	70,15	27,92	1,92	0,00	0,61	62,86	28,24	34,62	0,94	140,00	3,75	26,67	49,73	24,08
N2, 12,00-12,60 m	20,96	23,32	74,92	2,74	0,02	5,16	38,44	15,52	22,92	0,76	100,00				
N3, 16,00-16,60 m	21,54	26,57	71,77	1,66	0,00	4,51	47,07	17,85	29,22	0,87					
T4, 5,80 - 5,90 m	18,47	0,00	0,27	97,06	2,68	4,39									
T8, 13,80-13,90 m	21,16	35,12	62,97	1,90	0,00	4,44									
T10, 17,70-17,80 m	19,54	39,13	59,32	1,55	0,00	0,06									
T11, 19,90-20,00 m	18,98	30,38	68,27	1,35		4,93									
Foraj F4															
N1, 4,00 - 4,60 m	27,58	46,27	49,74	3,99	0,00	2,52	49,02	21,24	27,78	0,77		2,70	37,04	46,3	17,38
N2, 10,00-10,60 m	7,93	0,00	0,21	83,91	15,88	9,18									
T2, 5,10 - 5,20 m	21,92	48,43	49,77	1,80	0,00	0,04									
T4, 12,90-13,00 m	22,19	27,89	70,06	2,05	0,00	3,84									
T6, 14,90-15,00 m	20,61	41,72	56,63	1,65	0,00	0,06									
Foraj F5															
N1, 6,00 - 6,60 m	22,44	31,89	56,86	11,27	0,04	9,35						3,18	31,50	25,45	37,17
N2, 10,00-10,60 m	8,76	0,00	0,07	99,93	0,00	3,08									
N3, 15,40-16,00 m	6,45	0,00	0,20	68,81	30,99	14,27									
T2, 3,80 - 3,90 m	22,58	26,03	72,40	1,57	0,00	0,08									
T7, 13,80-13,90 m	8,56	0,00	0,10	75,58	26,32	7,59									
T9, 17,80-17,90 m	18,56	33,66	60,00	6,34	0,00	0,12									
T10, 19,80-19,90 m	16,33	25,29	72,99	1,72	0,00	0,12									
Foraj F6															
N1, 5,00 - 5,60 m	23,87	43,48	45,50	10,32	0,71	5,99	47,84	19,43	28,41	0,84		1,79	57,97	121,15	17,74
N2, 8,00 - 8,60 m	22,42	45,80	45,34	8,16	0,71	0,12						3,53	28,97	40,84	31,72
N3, 11,00-11,60 m	9,07	0,00	0,04	99,96	0,00	2,87									
T3, 9,20 - 9,30 m	32,91	28,09	70,18	1,72	0,00	7,33									
T4, 12,70 -12,80 m	7,22	48,11	46,09	5,56	0,24	5,68									
T5, 13,70 -13,80 m	33,08	29,05	67,80	2,92	0,23	2,84									
T6, 14,80-14,90 m	15,29	33,26	64,06	2,68	0,00	6,69									
Foraj F7															
N1, 7,00 - 7,60 m	25,46	34,16	62,07	3,77	0,00	4,63	42,33	18,31	24,01	0,70	80,00	2,95	42,55	66,95	18,29
N2, 16,00-16,60 m	22,17	13,43	82,70	3,87	0,00	5,17	44,31	19,20	25,11	0,88					
N3, 18,00-18,60 m	20,25	17,19	78,34	4,47	0,00	7,42	39,39	17,85	21,54	0,85		2,98	33,61	66,12	30,57
T1, 1,80 - 1,90 m	24,17	40,02	51,91	8,04	0,03	0,10									
T3, 5,80 - 5,90 m	24,54	32,54	50,70	16,15	0,60	11,52									
T4, 9,90 -10,00 m	23,75	39,38	56,46	4,16	0,00	3,28									
T7, 13,10-13,20 m	5,71	0,00	0,30	94,71	4,99	4,47									
T8, 14,90-15,00 m	14,94	0,00	0,33	74,72	24,95	12,77									
T9, 19,80-19,90 m	24,89	27,06	70,18	2,76	0,00	2,97									

Sursa: Studiu geotehnic pentru proiectul Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

Conform Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții NP 074/2014, punctajul riscului geotehnic este 7, risc geotehnic moderat – categoria geotehnică 2 și a fost stabilit conform următorului punctaj:

Tabel 4. Punctaj categorie geotehnică

Factorul avut în vedere	Încadrare	Punctaj
▪ Condiții de teren	Terenuri bune	2
▪ Apă subterană	Fără epuizmente	1

Factorul avut în vedere	Încadrare	Punctaj
▪ Clasificarea construcțiilor după categoria de importanță	Redusă	2
▪ Vecinătăți	Fără riscuri	1
▪ Zona seismică	a_g = 0,15 g	1
TOTAL		**7**

Sursa: Studiu geotehnic pentru proiectul Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

3.1.7.4. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Conform Legii nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, zona depozitului Sânpaul nu se regăsește în lista unităților administrativ–teritoriale afectate de:

- *Risc Cutremure* – Anexa 3. Unități Administrativ - Teritoriale urbane amplasate în zone pentru care intensitatea seismică, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este minimum VII (exprimată în grade MSK)
- *Risc de inundații* – Anexa *5* Unități Administrativ - Teritoriale afectate de Inundații
- *Risc de alunecări* – Anexa 7 Unități Administrativ Teritoriale afectate de alunecări de teren.

3.1.7.5. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor

Cursul de apă care drenează zona de amplasament a obiectivului este râul Mureș.

Amplasamentul nu este expus inundațiilor apelor de viitură ale râului, fiind situat la cote mult mai ridicate, iar albia acestuia a fost îndiguită.

O atenție deosebită trebuie acordată apelor pluviale care cad direct pe suprafața depozitului, care se infiltrează cu ușurință în stratul de gunoi de la partea superioara și generează levigat.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional–arhitectural și tehnologic

3.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Construirea celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul este o necesitate pentru județul Mureș, deoarece deșeurile depozitate în celula nr. 1 reprezintă deja cca. 75% din capacitatea ei de depozitare.

De asemenea se ia în considerare și recomandarea cuprinsă în PJGD 2020-2025 privind necesitatea inițierii, începând cu anul 2022, a procedurilor de realizare a celulei nr. 2 de depozitare, astfel încât aceasta să poată fi dată în folosință din anul 2025.

Caracteristici tehnice

- *solicitate în Tema de proiectare/Caiet de sarcini*
  - Capacitate celula 2: cca. 1.000.000 mc
  - Suprafață ocupată: 67.600 mp
  - Durata estimată de funcționare: min. 5 ani după sistarea depozitării în celula 1
- *Revizuite conform Studiu de fezabilitate*
  - Capacitate celula 2: cca. 1.000.000 mc, din care:
    - ✓ Subcelula 2.1+subcelula 2.2: cca. 825.000 mc
    - ✓ Spațiul dintre celula 2 și celula 1: 75.000 mc
    - ✓ Spațiul dintre celula 2 și celula 3: 100.000 mc
  - Suprafață ocupată: 71.000 mp din care:
    - ✓ Suprafața activă 54.000 mp
  - Durata estimată de funcționare: etapa I-a celula 2+spațiul dintre celula 2 și celula 1 cca. 6,7 ani (pentru cantități medii depozitate de cca.152.000 to/an).

Categorii de deșeuri depozitate:

- Deșeuri reziduale netratate
- Refuz din tratarea deșeurilor reciclabile provenite de la Stația de sortare Cristești
- Produs similar compostului provenit din tratarea deșeurilor reziduale în TMB Sânpaul

Conform O2/2021 se interzice de la depozitare următoarele categorii de deșeuri:

a). deșeuri lichide;

b). deșeuri explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile, așa cum sunt acestea definite conform dispoziției naționale de transpunere a anexei III la Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;

c). deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare cu proprietatea HP 9, definită conform dispoziției naționale de transpunere a anexei III la Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, precum și alte substanțe chimice rezultate din cercetare, dezvoltare sau învățământ care nu sunt identificate sau/și sunt noi și ale căror efecte negative asupra mediului sau sănătății umane nu sunt cunoscute, ca de exemplu reziduuri de laborator;

d). toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, excluzând anvelopele folosite pentru construcții într-un depozit;

e). orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare prevăzute la pct. 2 din anexa nr. 2;

f). deșeurile care au fost colectate separat în vederea pregătirii pentru reutilizare și a reciclării, în temeiul art. 11 alin. (1) și art. 22 din Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu excepția deșeurilor care provin din operațiuni ulterioare de tratare a deșeurilor colectate separat pentru care eliminarea prin depozitare produce cel mai bun rezultat în privința mediului, în conformitate cu art. 4 din Directiva 2008/98/CE.

Tipurile de deșeuri depozitate

Sunt cele autorizate pentru depozitare în celula 1 conform Anexa 1 la AIM nr. MS 3/22.03.2016 revizuită la data de 18.02.2022, atașată la capitolul Anexe a Studiului de fezabilitate.

3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Din Studiul geotehnic pus la dispoziție de Județul Mureș, rezultă ca în amplasament s-au identificat sub stratul vegetal cu grosimi de 0,90-1,60 m straturi de argilă inclusiv marnă intercalate cu straturi permeabile (prafuri nisipoase, nisip argilos, nisip prăfos cu rar pietriș. Grosimea acestor straturi este variabilă.

Având în vedere succesiunea straturilor geotehnice din amplasament, pentru realizarea investiției s-au identificat 2 variante constructive pentru sistemul de etanșare.

Varianta constructivă 1. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament.

Conform art. 3.1.6.1. din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu OM nr. 757/2004, respectiv art. 1.3.3. din Anexa 1 la Ordonanța 2/2021 privind

depozitarea deșeurilor, etanșarea depozitelor pentru deșeuri nepericuloase poate să fie instalată pe o barieră geologică naturală care îndeplinește următoarele condiții:

- Permeabilitate: $\leq 10^{-9}$ m/s
- Grosime strat: ≥ 1,0 m

Varianta constructivă 2. Sistem de etanșare cu barieră construită cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL). + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m;

Etanșarea depozitelor pentru deșeuri nepericuloase poate să fie instalată pe un pachet format dintr-un material geosintetic + o barieră construită care împreună să asigure condițiile de la Varianta 1.

Bariera construită trebuie să îndeplinească condițiile art. 3.1.6.2. din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu OM nr. 757/2004, respectiv art. 1.3.4. din Anexa 1 la Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor:

- Permeabilitate: 10^{-9} m/s
- Grosime strat: ≥ 0,50 m

Rezultă că atât în Varianta 1, cât și în Varianta 2 este necesară completarea barierei geologice cu straturi construite, astfel încât aceasta să îndeplinească condițiile legale pentru instalarea etanșării sintetice obligatorii. Diferența între cele două variante constructive analizate constă în:

- *grosimea barierei de argilă*, respectiv 1,0 m doar din argilă locală în Varianta 1 sau 0,50 m + material geosintetic (GCL) în Varianta 2.
- *protecția mecanică a etanșării sintetice*: pe toată baza (fund + taluzuri) cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament în Varianta 1 și pe toată baza (fund + taluzuri) cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m în Varianta 2

În ceea ce privește protecția mecanică a etanșării sintetice de pe taluzurile interioare ale incintei, s-au identificat două variante constructive, ambele fiind conforme cu art. 3.2.3. din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu OM nr. 757/2004.

În tabelul următor se prezintă avantajele și dezavantajele Variantei 1.

Tabel 5. Avantajele și Dezavantajele Variantei constructive 1

Avantajele Variantei constructive 1	Dezavantajele Variantei constructive 1
- Asigură respectarea cerințelor legale - Este sigură pentru protecția mediului, în special a apei subterane - Capacitate de depozitare este mai mare, deoarece protecția cu geocompozit de drenaj între bermă și taluz are o grosime de cca. 2 cm față de cea din varianta 2 care are o grosime medie de 0,50 m - Straturile permeabile excavate, depozitate provizoriu pe amplasamentul viitoarei celulei 3 sau pe o parcelă la intrarea în CMID Sânpaul, pot fi folosite în faza operațională ca straturi de acoperire - Siguranță în exploatare mai mare: stabilitatea protecției sintetice între bermă și coronament - Costurile efective de execuție mai mici cu cca. 2.405.400 lei exclusiv TVA	- Volumul de terasamente executat pentru completarea barierei naturale este mai mare cu cca. 20% față de varianta constructivă 2 - Există riscul de variație a costurilor ca urmare a necesității de procurare a materialului geocompozit de drenaj si protecția mecanică a taluzurilor de la bermă la coronament

Sursa: Studiu de fezabilitate pentru Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

Analizând avantajele și dezavantajele Variantei constructive 1, se reține pentru implementare varianta 1: cu barieră geologică naturală cu grosimea de 1,0 m + impermeabilizare sintetică cu geomembrană + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant de la bermă până la coronament

Celula 2 (*Planșa* Plan ansamblu) proiectată a fost amplasată în continuarea celulei 1 pe latura de sud-est a acesteia, până la limita amplasamentului pe laturile de est și sud-vest. Pe latura de nord-vest celula 2 se va învecina cu viitoarea celulă 3 și cu celula 1. Celula 3 urmează să se construiască în spațiul rămas între celulele 1 și 2 și limitele amplasamentului pe laturile de sud-vest și nord.

Tabel 6. Bilanțul suprafețelor ocupate de construcțiile din CMID Sânpaul

S_{total} CMID Sânpaul[8]	429.241 mp
din care:	
DEPOZIT CONFORM	**322.000 mp**
Celula 1[9], din care :	102.500 mp
suprafața activă	*72.600 mp*
Celula 2, din care:	90.000 mp
suprafața activă	*54.000 mp*
Celula 3[10]	129.500 mp
ALTE LUCRĂRI (drumuri acces, rigole pluviale, zone tehnice, TMB, spații verzi etc.)	**107.241 mp**

Sursa: Studiu de fezabilitate pentru Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

Pante și diguri perimetrale

Digurile perimetrale (*Planșa* Plan de situație Celula 2) și cel comun cu viitoarea celulă 3 vor fi construite din pământul argilos rezultat din excavațiile necesare construirii Celulei 2, numai după o analiză care să confirme ca sunt pretabile acestei utilizări (se exclud acele pământuri care intră în categoria PUCM sau care nu îndeplinesc cerința de permeabilitate după compactare de maxim k = $1x10^{-9}$m/s).

Digul perimetral al Celulei 2 construit pe laturile de est, sud-vest și parțial pe latura de nord are o lungime de cca. 850 m, o înălțime ce variază de la 1m la 6,00m, o lățime la coronament de 5,0 m, panta taluzului interior minim 1:3 și panta taluzului exterior de minim 1:3.

Digul dintre celula 2 și viitoarea celulă 3 de pe latura de nord-vest, se construiește în aliniament cu digul existent dintre celula 1 și celula 2. Acest dig va fi înglobat în masa deșeurilor odată cu construcția și respectiv operarea celulei 3.

Celula 2 este divizată în două subcelule cu un dig de compartimentare paralel cu digul de pe latura de nord-vest (dintre celula 2 și celula 1).

Accesul în incinta de depozitare se face prin două rampe tehnologice betonate:

- una pentru intrarea autogunoierelor, care se ramifică din drumul de inspecție existent de pe latura de est

[8] Conform CF 52707/17.02.20221 + CF 50073/25.06.2020
[9] Conform As built celula 1
[10] Conform SIGD Mureș - Proiect tehnic Depozit deșeuri menajere Sânpaul, pg. 53

- una pentru ieșirea autogunoierelor după descărcarea deșeurilor, care urcă pe taluzul dintre celula 2 și celula 1 și se unește cu fosta rampă de acces în celula 1

Descărcarea deșeurilor se face de pe o platformă de descărcare, betonată, poziționată la nivelul digului de compartimentare în subcelula 2.1.

Sistemul de impermeabilizare al bazei depozitului

Stabilirea sistemului de impermeabilizare a Celulei 2 s-a făcut în conformitate cu regulile impuse de următoarele acte normative:

- Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- Ordin pentru aprobarea Reglementării tehnice ,,Ghid privind proiectarea depozitelor de deșeuri cu materiale geosintetice", indicativ GP 107-04 publicat în Monitorul Oficial din 23.02.2005;
- Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor aprobat cu OM 757 din 26.11.2004 cu modificările și completările ulterioare

Studiile geotehnice arata că Celula 2 va fi construită într-un teren format din straturi de argilă inclusiv marnă, intercalate cu straturi permeabile (prafuri nisipoase, nisip argilos, nisip prăfos cu rar pietriș. Grosimea acestor straturi este variabilă. Pentru straturile de nisip, pietriș se ia în calcul un coeficient de permeabilitate, $k=1x10^{-6}$m/s, conform cu informațiile din Studiile geotehnice anterioare executate pentru Celula 1.

Deoarece stratul de bază din argilă nu este continuu, se impune:

- construirea unei bariere geologice din argila locală, cu grosimea de 1,0 m și care să aibă un coeficient de permeabilitate de cel mult $1x10^{-9}$m/s, sau
- construirea unei bariere geologice artificiale care să fie echivalentă cu un strat continuu de argilă cu grosimea de cel puțin 0,50 m și $k = 1x10^{-9}$m/s + un material geosintetic, astfel încât combinația de materiale să aibă un coeficient de permeabilitate de cel mult $1x10^{-9}$m/s

Pentru depozitul Sânpaul s-a adoptat următoarea soluție :

- pentru asigurarea capacității de depozitare, se vor executa săpături de aducere la cota proiectată în straturile de argilă naturală și de pământuri permeabile (prafuri nisipoase, nisip, pietriș) existente în amplasament
- argila rezultată din excavare va fi analizată la execuție și va fi folosită la construirea digurilor perimetrale. Cea care nu este corespunzătoare va fi depozitată temporar în zona de acces în CMID Sânpaul, pe partea stângă, unde există deja un depozit cu pământ excavat din celula 1).
- straturile permeabile vor fi excavate pe o grosime de minim 1,00 m și vor fi înlocuite cu argilă corespunzătoare rezultată din săpătură pentru aducerea la cota proiectată a taluzurilor. Completarea cu argilă se va face în straturi executate

în trepte, compactate, astfel încât în final să se obțină o permeabilitate a stratului de cel mult $1x10^{-9}$ m/s pe o grosime de cel puțin 1,00 m

Sistemul de impermeabilizare a fost conceput astfel:

- straturile permeabile (nisipuri, prafuri nisipoase, pietrișuri sau straturi cu pietriș) vor fi excavate pe adâncimea de minimă de 1,00 m și vor fi înlocuite cu argilă compactată (straturi cu grosimea de max. 0,25 m înainte de compactare), care după compactare să aibă o grosime de minim 1,00 m cu $k=10^{-9}$ m/s
- după atingerea cotelor de excavații din proiect și completarea taluzurilor cu etanșare din argilă compactată în dreptul straturilor permeabile se va executa o compactare energică a terenului cu compactor cu rulou neted și vibrații;
- în continuare, peste bariera din argilă se va așterne o membrană de PEID în grosime de minim 2 mm;
- membrana de PEID va fi protejată împotriva poansonării, ce s-ar putea produce în timpul așternerii stratului drenant sau datorita utilajelor de transport și compactare a deșeurilor, cu o folie de protecție din geotextil. Ținând seama de înălțimea maximă a deșeurilor, se impune folosirea unui geotextil de protecție cu o masă specifică de cel puțin 1200 g/mp și o grosime mai mare de 8,0 mm.

Acest sistem de impermeabilizare va fi fixat prin ancorarea sa în tranșee săpate pe coronamentul digurilor perimetrale și intercelulare.

Se va asigura continuitatea etanșării pe digul comun dintre celula 2 și celula 1 prin sudarea membranei din celula 2 de cea din celula 1.

Rețea de drenare și colectare a levigatului

Levigatul

Procesul de descompunere a deșeurilor depozitate este complex și variabil, principalele produse de descompunere a deșeurilor – levigatul și biogazul – putând deveni o problemă pentru zonele învecinate în condiții de gestionare neconformă.

Principalii factori care influențează volumul de levigat generat sunt:

Regimul climatic al zonei în care este amplasat depozitul – climatul zonei în care este situat județul Mureș este de tip continental, cu precipitații medii multianuale de circa 627 mm, lunile în care se realizează maximele fiind mai - iunie. Temperatura medie anuala este de 9 grd.C.

Suprafața activă a depozitului – suprafața totală a depozitului Sânpaul (3 celule de depozitare) va fi de circa 31,10[11] ha, extinderea realizându-se etapizat, în funcție de necesități. În prezent este în operare Celula 1 și urmează să se construiască și să intre în operare (aprox. în anul 2026) Celula 2. Demersurile pentru construirea Celulei 3 vor

[11] Conform Proiect tehnic Depozit de deșeuri nepericuloase Sânpaul-celula 1

începe atunci când celula 2 inclusiv spațiul dintre celula 2 și celula 1 ajunge la cca. 75% grad de umplere.

Vârsta depozitului – influențează atât cantitatea cât și calitatea levigatului generat.

Cantitatea și calitatea deșeurilor depozitate – principalele caracteristici ale deșeurilor depozitate care duc la modificarea calității levigatului rezultat sunt conținutul în deșeuri biodegradabile și cantitatea și tipul de deșeuri periculoase care ajung totuși să fie depozitate.

Sistemul integrat de gestionarea a deșeurilor care este implementat în județ prevede colectarea separată atât a deșeurilor biodegradabile cât și a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale.

Sistemul de colectare levigat a fost calculat conform art. 3.3.2. Cerințe privind dimensionarea sistemului de colectare a levigatului din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2004, pornind de la o valoare medie a volumului de levigat recomandat de 6 l/s/ha. Calculul detaliat se regăsește atașat la capitolul Note de calcul.

Proiectarea și exploatarea depozitului este împărțită în etape succesive.

Astfel, prima etapă a inclus amenajarea și exploatarea Celulei 1, amenajarea șanțului perimetral de colectare a apelor pluviale precum și a drumului perimetral, amenajarea infrastructurii în zona de servicii, a împrejmuirii și a facilităților de pe amplasament (inclusiv stația de epurare).

Principiul de operare al depozitului este de reducerea la maximum a suprafeței deschise, aflată în operare, respectiva cantității de levigat ce va fi generată.

În prima fază de exploatare, levigatul a fost generat numai de Celula 1. După punerea în funcțiune a Celulei 2, la levigatul generat în Celula 1 (parțial acoperită, aflată în faza de stabilizare) se adaugă levigatul generat de celula 2 în operare.

Celula 2 va fi divizată cu un diguleț în două subcelule, subcelula 2.1 în aval și subcelula 2.2. în amonte. În acest fel se face o separare a apelor curat/murdar în prima fază de operare, respectiv de depozitare în subcelula 2.1, cu impact direct asupra cantității de levigat generat.

În acest fel, Operatorul depozitului va echilibra costurile de colectare și tratare a levigatului prin diminuarea ariei de operare (deșeuri expuse precipitațiilor).

Gestionarea levigatului generat pe amplasament

Sistemul de colectare și transport al levigatului este compus din:

- drenuri absorbante din conductă PEID corugată, cu fante
- strat drenant,
- cămine de vizitare și pompare cu vane din inox

- conductă refulare din PEID corugată, plină, care transportă levigatul din căminul colector al celulei 2 spre bazinul de colectare levigat nou al celulei 2

Drenarea levigatului generat de corpul depozitului (deşeuri depozitate) se va face prin intermediul:

- a 6 linii de drenuri cu o lungime totală de cca. 600 m (*Planşa.* Plan de situaţie Celula 2) poziţionate pe fundul celulei
- unui strat drenant din pietriş sort 16/32 pe tot fundul celulei şi pe taluzuri până la bermă
- unui geocompozit drenant poziţionat pe taluzurile dintre bermă şi coronament.

Geocompozitul drenant descarcă levigatul în două drenuri colectoare poziţionate în lungul bermei, pe partea din amonte a acesteia. Colectoarele vor avea pante de min. 3% şi descarcă în drenurile absorbante de pe fundul celulei.

Drenurile absorbante vor fi din conducte de PEID corugate, perforate, cu Dn 250 mm, SN 8, aşezate echidistant la o distanta de 30 m.

Panta longitudinală a drenurilor orientate de la nord-est către sud-vest va fi de minim 3%.

Pentru o distribuţie uniformă a levigatului pe fiecare linie de dren, fundul celulei va fi profilat în coame paralele cu drenurile situate la jumătatea distantei dintre drenuri, cu pante transversale către drenuri de 3%.

Fiecare linie de dren absorbant se va descarcă în drenul colector poziţionat la baza taluzului interior de pe latura de sud-vest.

Drenul colector are două tronsoane, aferente celor două subcelule. Între tronsonul 2.1 şi tronsonul 2.2 este prevăzut un cămin de vizită cu vane.

Cele două tronsoane vor funcţiona independent astfel:

- *în faza de operarea a subcelulei 2.1 (cea din aval):*

  Vana din căminul Cv1 este închisă către subcelula 2.1, astfel că apa pluvială se va evacua în Cv2 prin vana care rămâne deschisă către conducta care trece prin digul de pe latura de sud-vest.

  - tronsonul din celula 2.1. va colecta levigatul descărcat de drenurile absorbante din subcelula 2.1 şi îl va descărca printr-o trecere prin dig în Cplvg.
  - tronsonul 2.2. va colecta apă pluvială convenţional curată din subcelula 2.2. şi o va descărca în căminul Cv1 şi apoi în Cv2.

- *în faza de operarea a celulei 2 (celula 2.1 + celula 2.2):*

Vana din căminul Cv1 este deschisă spre subcelula 2.1. iar vana spre CV2 este închisă definitiv, astfel că levigatul colectat din subcelula 2.2. se va transfera prin căminul Cv1 în tronsonul 2.1 al conductei de levigat.

- *în faza de operarea a spațiului dintre celula 2 și celula 1*

  Levigatul generat în spațiul aferent celulei 1 va fi colectat și evacuat de sistemul de drenaj al acestei celule, iar cel generat în spațiul aferent celulei 2 de sistemul funcțional din etapa 2 a celulei 2

Drenul colector trece prin digul de pe latura de sud-vest și descarcă în căminul de pompare levigat Cplvg. Din Cplvg levigatul este pompat către căminul Cv3 iar de aici curge gravitațional către bazinul colector levigat nou.

Pe traseul conductei de transport levigat între Cv3 și bazinul colector sunt prevăzute un număr de minim 12 cămine de vizită (inclusiv Cv3).

Prin vana din Cplvg se poate controla debitul de levigat evacuat din celula 2, astfel că în perioadele cu precipitații extreme, levigatul generat în celula 2.1/celula 2 să nu depășească capacitatea de stocare a bazinului pentru levigat (construcție nouă cu volumul de 700 mc) și capacitatea de tratare a modulului nou pentru tratare levigat din stația cu osmoză inversă.

Cuveta Celulei 2 va lucra ca un rezervor de regularizare a producției de levigat.

Prin închiderea totală a vanei din Cplvg se poate înmagazina pe durata unor precipitații excepționale o cantitate de cca. 15.000 mc de levigat, cantitate care apoi poate fi eliberată treptat în acord cu capacitatea de tratare a modulului suplimentar al stației cu osmoza inversă (RO), procurat pentru celula 2.

Curgerea gravitațională a levigatului prin drenurile absorbante este asigurată prin panta de pozare a drenurilor care este de minim 3%.

Elementul drenant cu rolul de filtrare a levigatului pentru a se evita colmatarea drenurilor este asigurat de un strat de pietriș în grosime de 0,50 m cu dimensiunile particulelor de 16-31 mm care se așterne pe fundul celulei și pe taluzurile interioare până la bermă peste un geotextil de protecție.

În lungul drenurilor absorbante stratul drenant din pietriș va fi sub formă de prism cu b= min. 0,50 m, m=1:2 și înălțimea minim 0,50 m deasupra generatoarei superioare.

Pentru eliminarea riscului de infiltrare a levigatului prin sistemul de impermeabilizare, de-a lungul liniilor de drenuri, acolo unde se va concentra în permanență levigat se va proceda la dublarea membranei de PEID pe o lățime de 3 m.

Canalizare pluvială perimetrală

Santul perimetral va prelua apele pluviale de pe laturile de est, sud-vest și nord și le va descărca în emisarul natural, pârâul Techeniș, de pe latura sud-vest (*Planșa* Plan de situație celula 2).

Șanțul va fi consolidat cu dale de beton prefabricate, rostuite cu mortar de ciment, cu baza mică de 0,50 m, panta taluzurilor de 1:1, adâncimea minim de 0,50 m și o lungime de cca. 950 m.

În profil longitudinal, canalul urmărește panta longitudinală a drumului de incintă de pe latura de est până la descărcarea Cd2. Pe latura de sud-vest și cea de nord-vest canalul urmărește panta de la piciorul taluzului exterior al digului perimetral și se descarcă în Cd1 și respectiv Cd2. Pentru reducerea pantelor în zonele critice, în cele două puncte de evacuare în pârâul Techeniș, au fost prevăzute descărcări consolidate mecanic și camere de liniștire.

Închiderea celulei 2

După atingerea cotei de umplere în celula 1 + celula 2, masa de deșeuri profilate cu panta de 1:3 se va acoperi cu un strat de susținere de 0,50 m din deșeuri sortate, concasate, peste care se va așterne un strat de pietriș cu granulația de 16-32mm, cu coeficientul de permeabilitate k= 1x 10^{-4} m/s și conținut de carbonat de calciu U 1% din masa sau un geocompozit drenant, care va avea rolul de drenare a biogazului generat în depozit și cel de suport pentru geocompozitul bentonitic.

Etanșarea și izolarea completă față de mediul ambiant se va face prin așternerea unui strat de material geosintetic (geocompozit bentonitic cu greutatea ≥ 6.000 gr/mp sau geomembrană PEHD cu grosimea de 2,0 mm) peste stratul drenant pentru gazul de depozit. Materialele geosintetice folosite pentru stratul de etanșare al celulei 2 la închiderea definitivă vor fi ancorate în tranșeea de ancoraj folosită pentru fixarea sistemului de impermeabilizare a bazei depozitului.

Drenarea apelor de precipitații ce vor cădea peste depozit și vor percola stratul de acoperire din pământ se va face cu ajutorul unei saltele drenante cu filtru pe partea superioară.

Acoperirea finală a depozitului (*Planșa* Plan închidere celula 2) se va realiza prin așternerea unui strat de pământ argilos necompactat cu conținut de nisip și pietriș în grosime de 85 cm.

Peste acest strat de pământ se va așterne un strat de sol vegetal in grosime de 15cm care va fi însămânțat cu ierburi perene.

Apa de precipitații colectată de salteaua drenantă va fi preluată de canalul pluvial executat la nivelul digului perimetral și apoi se va descărca din loc în loc în canalul perimetral.

Monitorizarea post-închidere

Conform prevederilor legale, operatorul depozitului este obligat să efectueze monitorizarea post-închidere, pe o perioadă stabilită de către autoritatea de mediu competenta (minimum 30 ani). Această perioadă poate fi prelungită dacă în cursul

derulării programului de monitorizare se constată că depozitul nu este încă stabil și poate prezenta riscuri pentru factorii de mediu și sănătatea umană.

Operatorul depozitului de deșeuri este obligat să raporteze rezultatele activității de auto-monitoring către autoritatea de mediu competentă, la cererea acesteia.

3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse. Instalații de monitorizare

În acest subcapitol se prezintă situația actuală și propunerile pentru echiparea și dotarea specifică, inclusiv instalațiile de monitorizare necesare pentru cele două opțiuni tehnice identificate:

Opțiunea tehnică 1. SE tratare levigat $Q_{operațional}$ = 120 mc/zi + tratare concentrat prin deshidratare și solidificare

Opțiunea tehnică 2. SE tratare levigat $Q_{operațional}$ = 220 mc/zi cu recirculare concentrat în corpul depozitului

3.2.3.1. Sistem de transport, stocare și tratare levigat

Situația existentă

Levigatul generat în celula 1 este preluat de o conductă colectoare în care se descărcă drenurile absorbante prin căminele de vizitare și îl transportă în stația de pompare SP1 care alimentează rezervorul de egalizare. Conducta colectoare este din PEID corugată, cu De 400 mm și are lungimea de 540 m. Pe traseul conductei colectare au mai fost prevăzute din motive de întreținere și exploatare un număr de 7 cămine de vizitare din PEID cu diametrul de 1 m.

Rezervorul de egalizare existent este metalic, suprateran, este afectat de coroziune și ca urmare prezintă risc de mediu major.

În prezent Stația de tratare levigat RO funcționează cu 2 module cu capacitatea totală[12] de cca.270 mc/zi.

Din studiile efectuate de Klarwin la solicitarea Operatorului depozitului Sânpaul, rezultă că în prezent este stocat în depozit un volum de cca. 200.000 mc levigat. Volumul de levigat stocat în celula 1 este cu mult mai mare decât cel estimat în Proiect pentru situații excepționale (cca. 20.000 mc).

Situația este favorizată de:

[12] Conform adresă CJ Mureș nr. 11590/13.04.2023

- randamentul mic, al Stației de tratare levigat cca. 48%, sub cel estimat la proiectarea celulei 1 care era de 75%
- capacitatea de tratare a stației RO
- recircularea în depozit a concentratului (o cantitate mult mai mare decât cea estimată în faza de proiectare a celulei 1.

Transportul și tratarea levigatului din celula 2

Pentru colectarea levigatului se va construi un bazin nou de egalizare din beton armat căptușit cu geomembrană și acoperit, cu capacitatea de 700 mc.

Din bazinul de egalizare nou, cu un volum de 700 mc, levigatul va fi pompat pentru a fi tratat prin osmoză inversă într-un modul nou ($Q_{operațional}$ = 120 mc/zi).

Permeatul va fi deversat în bazinul pentru stocarea rezervei de incendiu (BRAI, iar concentratul în bazinul de înmagazinare a concentratului.

BRAI și bazinul înmagazinare concentrat sunt construcții cu instalații aferente care au fost realizate odată cu Celula 1 și sunt în operare. În Studiul de fezabilitate se verifică dacă ele sunt sigure și dacă preiau și cantitățile de permeat/concentrat rezultate din operarea Celulei 2.

Opțiunea tehnică 1 recomandată în Studiul de fezabilitate include completarea sistemului descris cu:

- conductă pentru colectare/transport levigat din celula 2 către noul bazin de levigat
- bazin nou de egalizare pentru levigat, cu capacitatea de 700 mc, prevăzut cu pompe de mare putere din inox, cu cuplă rapidă
- modul nou pentru tratarea levigatului exfiltrat din celula 2, cu capacitatea operațională de min. 120 mc/zi
- stație de deshidratare concentrat cu capacitatea de 40 mc/zi inclusiv conducte de transport pentru pomparea concentratului din bazinul de concentrat existent către instalația de deshidratare, inclusiv modul de tratare suplimentară concentrat deshidratat cu capacitatea de cca. 15 mc/zi

Opțiunea tehnică 2 analizată în Studiul de fezabilitate diferă de Opțiunea 1 prin metoda de gestionare a concentratului. În această opțiune concentratul rezultat din SE se redistribuie în corpul depozitului. Instalațiile necesare sunt:

- conductă pentru colectare/transport levigat din celula 2 către noul bazin de levigat
- bazin nou de egalizare pentru levigat, cu capacitatea de 700 mc, prevăzut cu pompe de mare putere din inox, cu cuplă rapidă
- modul nou pentru tratarea levigatului exfiltrat din celula 2, cu capacitatea de minim. 220 mc/zi

- conductă transport concentrat din bazinul de stocare concentrat către celula 2, inclusiv cămine de vizită și rețea distribuție

În Opțiunea tehnică 2 capacitatea Stației pentru tratarea levigatului este mai mare deoarece față de Opțiunea 1, în această metodă de gestionare intrările de lichide în celulă se majorează cu volumul de concentrat pompat din bazinul stocare concentrat.

În determinarea cantității medii de levigat generat de Celula 2 s-au luat în calcul următorii factori:

- volumul total de deșeuri;
- divizarea celulei 2 în două subcelule cu un digulet provizoriu
- înălțimea maximă a coloanei de deșeuri cca. 30 m;
- gestionarea zonei de depozitare dintre celula 2 și celula 1
- durata de funcționare a fiecărei subcelule (1 și respectiv 2) și a zonei dintre celula 2 și celula 1;
- natura deșeurilor depozitate;
- regimul precipitațiilor.
- volumul de concentrat redistribuit în cazul opțiunii 2

Ipoteze

- apă din precipitații infiltrată (valoare medie)	20%
- PSC din TMB	26%
- umiditatea PSC	12%
- umiditatea deșeurilor în amestec	55%
- consum biologic raportat la volumul total de apă intrat (precipitații + umiditate) în depozit	35%
- capacitatea de acumulare în corpul depozitului (l/mc)	25

Cantitatea medie zilnică de levigat care se estimează a se exfiltra din celula 2 de depozitare este de cca. 94 mc/zi, (a se vedea Anexa – Calculul estimativ al cantităților de levigat exfiltrat).

Stația nouă de tratare levigat exfiltrat din celula 2

Pentru tratarea levigatului exfiltrat din celula 2 se va procura o stație de tratare levigat cu osmoză inversă:

Opțiunea 1

- $Q_{operațional}$= 120 mc/zi

Opțiunea 2

- $Q_{operațional}$= 220 mc/zi

- Pi = cca. 65 kWh
- Randament: cca. 70%
- Pi = cca.80 kWh
- Randament: cca. 40%-50%

Stația este formată din două containere cu dimensiunile de cca. 12,00 m x 2,50 m. În primul container se integrează echipamentele de epurare iar în al doilea container se integrează rezervorul de stocare acid pentru corecție pH, rezervorul de corecție pH, și bazinul tampon de permeat necesar procedurilor de spălare.

Rezervorul de stocare acid pentru corecție pH și rezervorul de corecție pH pot fi montate și extern. În această variantă pentru integrarea bazinului tampon de permeat necesar procedurilor de spălare este suficient un container cu lungimea de 6,00 m.

Permeatul rezultat se va stoca în bazinul de incendiu existent, cu capacitatea de 500 mc. Concentratul va fi pompat în bazinul de concentrat.

Bazin stocare concentrat

Din tratarea levigatului rezultă o concentrat va fi evacuat din stația de tratare levigat în bazinul de stocare a concentratului. Acest bazin a fost construit odată cu Celula 1 și este operațional la punerea în funcțiune a Celulei 2.

Din acest bazin concentratul va fi pompat către stația de tratare concentrat (deshidratare concentrat + solidificare concentrat deshidratat) în Opțiunea 1 sau în celula 2, în Opțiunea 2.

Bazinul de stocare a concentratului (construcție existentă și operațională) are dimensiunile în plan de 15x12m și o adâncime totală de 2,50 m, din care înălțimea de garda este de 0,50 m.

Bazinul este construit în săpătură deschisă și este impermeabilizat cu o membrana de PEID în grosime de 2,5 mm pozata peste un strat de nisip cu grosimea de 10 cm.

Membrana de PEID este protejată cu un geotextil de protecție cu greutatea specifica de 2000 g/mp. Cele două materiale sunt ancorate pe malul bazinului în tranșee de ancoraj.

Stație tratare suplimentară concentrat deshidratat rezultat din tratarea levigatului exfiltrat din celula 2

Pentru tratarea concentratului se va procura o instalație de deshidratare:

- Q= 40 mc/zi (2 mc/h)
- Pi = cca. 300 kWh

Stația de deshidratare concentrat este dimensionată pentru tratarea concentratului rezultat din tratarea levigatului exfiltrat din celula 2.

Stația de deshidratare concentrat are două componente/unități de tratare:

- unitatea de deshidratare concentrat propriu-zisă
- unitatea de tratare suplimentară concentrat deshidratat

Unitatea de deshidratare propriu-zisă este formată dintr-un container cu dimensiunile de cca. 12,00 m x 2,50 m, în care sunt montate echipamentele (rezervor de materie primă, pompe, schimbător de căldură, conducte de transport, pompe, separator de lichid, dispozitiv de antispumant, compresor de abur, placă de preîncălzire a apei condensate, software PLS, computer suport)

Din procesul de deshidratare rezultă:

- *permeat* care va fi evacuat pentru tratare suplimentară în treapta a 2-a de filtrare a SE RO.

  Permeatul rezultat din deshidratare poate fi tratat suplimentar în stația pentru tratare levigat procurată pentru celula 2. Permeatul "finisat" va fi evacuat în bazinul de apă pentru incendiu (BRAI existent)

- *concentrat deshidratat* care se tratează suplimentar într-o unitate specială.

Pentru deshidratarea concentratului rezultat din SE RO (cca. 40 mc/zi) sunt mai multe tehnologii. Pentru acest proiect se poate alege una din următoarele variante:

- evaporarea cu circulație forțată la temperatură joasă
- recuperare dinamică a vaporilor (Dynamic Vapor Recovery)

Tratarea suplimentară a concentratului deshidratat se poate face prin una din următoarele tehnologii:

- *Solidificare.* Se obține un *material solidificat* (umiditate sub 20%) cu proprietăți stabile fără miros și risc pentru mediu.
- *Deshidratare suplimentară într-o unitate complementară.* Se obține un material cu conținut de SU de cca. 65% și un lichid concentrat în săruri care se transportă pentru tratare finală la o instalație specializată. Nu se recomandă eliminarea în celula de depozitare.
- *Centrifugare.* Se obține un material cu conținut scăzut de SU (cca. 90-92%) și un lichid concentrat în săruri (cca. 7 mc/zi) care se transportă pentru tratare finală la o instalație specializată. Nu se recomandă eliminarea în celula de depozitare.

3.2.3.2. Sistem de degazare

Generalități

Principalul scop al degazării la depozitele care accepta deșeuri biodegradabile este prevenirea emisiei în atmosferă a gazelor cu impact negativ asupra mediului (de exemplu, gaze cu efect de seră).

Biogazul din depozit este produs de obicei prin descompunerea biologică și anaerobă a materiilor organice care compun masa de deșeuri. Instalația de captare a biogazului este necesară pentru prevenirea poluării nedorite cu biogaz a atmosferei sau a zonelor limitrofe depozitului.

Gazul recuperat din depozit poate fi utilizat în producerea de energie sau poate fi ars controlat (cazul depozitului conform Sânpaul).

Generarea gazelor în depozit este un proces biologic în care microorganismele descompun deșeul organic și produc dioxid de carbon, metan și alte gaze.

Tabel 7. Concentrațiile de gaze regăsite în biogazul generat în depozit

Gaz Component	Procentaj
Metan (CH4)	45-58 %
Dioxid de Carbon (CO2)	35-45%
Nitrogen (N2)	<1-20%
Oxigen (O2)	<1-5%
Hidrogen (H2)	<1-5%
Vapori de Apa (H2O)	1-5%
Alte gaze	

Abilitatea depozitului de a genera biogaz depinde de mai mulți factori cum ar fi: compoziția deșeului, umiditate, mărimea particulei de deșeu, vârsta deșeului, PH-ul, temperatura, etc. Descompunerea deșeului și producerea de biogaz se poate produce timp de 30 până la 100 de ani teoretic, dar în practică este nevoie de mult mai puțin timp.

La modul general sistemul de degazare al unui depozit de deșeuri nepericuloase este compus din:

- Puțurile de extragere a gazului de depozit
- Sistemul de transport al gazului incluzând conducte,
- Separatorul de condens/sistem de deshidratare
- Stație colectare gaz de depozit

- Instalație de ardere a gazului de depozit

Situația existentă

Determinarea cantității de biogaz generată de depozit, captarea lui prin puțuri de extragere a biogazului și arderea într-o stație de ardere a biogazului, au fost analizate în cadrul Proiectului tehnic pentru executarea Celulei 1. În prezent sunt construite puțuri captare gaz de depozit.

Restul instalațiilor fie nu sunt încă executate (interconectare puțuri/transport gaz de depozit la stație colectare gaz), fie nu sunt operaționale (stație colectare gaz /facla de ardere gaz de depozit).

Sistemul de colectare a gazului din Celula 1 este alcătuit dintr-o rețea de 24 de puțuri care vor fi conectate prin conducte din PEID cu diametrul de 90 mm la stația de colectare gaz amplasată pe coronamentul digului perimetral pe latura de Est a Celulei 1.

Din stația de colectare, gazul este dirijat printr-o conducta din PEID cu diametrul de 200 mm la instalația de ardere/arzător.

Beneficiarul a pus la dispoziție următoarele informații și constatări privind celula 1:

- Volum deșeuri depozitate (decembrie 2022): cca. 1.038.000 mc, cu o greutate specifică de cca. 1,13 to/mc
- Studiu de specialitate privind identificarea soluțiilor tehnice pentru diminuarea disconfortului olfactiv rezultat din activitatea de gestionare a deșeurilor municipale în cadrul depozitului zonal Sânpaul
- Număr de puțuri de degazare construite: 24 bucăți
- Debitul volumetric al unui puț de gaz: 11,3 mc/h, respectiv cca. 271 mc/h gaz de depozit colectat cu cele 24 puțuri construite în celula 1
- Acest debit este mai mic decât cel la care poate intra în funcțiune instalația de ardere (min. 400 mc/h), motiv pentru care Operatorul nu a conectat puțurile la instalație.
- Compoziție gaz de depozit (măsurată la puțurile 2, 5 și 6):
  - CO2: 8,1 ÷ 24,4 % (V/V)
  - CH4: 11,7 ÷ 43,7 % (V/V)
  - Hidrogen sulfurat: 23,2 ÷ 33,2 mg/Nmc
  - Amoniac: 99,6 ÷ 207,1 mg/Nmc
- Concentrațiile măsurate indică valori ridicate ale gazului de depozit în special pentru compușii organici volatili, compuși care generează disconfort olfactiv

- Pentru această situație *Studiul de specialitate privind identificarea soluțiilor tehnice pentru diminuarea disconfortului olfactiv rezultat din activitatea de gestionare a deșeurilor municipale în cadrul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș*, comandat de CJ Mureș propune ca pentru realizarea unei degazări active pentru momentul de funcționare a celulei de depozitare, să se opteze pentru achiziția unei instalații de tratare de capacitate maxim 500 mc/h (care să aibă posibilitatea de a funcționa și la 1/5 din capacitate, deci la un minim de 100 mc/h).
- Descrierea sistemului de colectare și tratare a gazului de depozit format din: puțuri de gaz pasive, separator de condens/unitate deshidratare, stație colectare gaz, instalație de ardere gaz de depozit

Estimarea cantității/volumului de gaz de depozit generat de depozitul conform Sânpaul

Ipoteze

1. Cantități depozitate și perioada de funcționare

   Estimarea cantității/volumului de gaz de depozit generat de depozitul conform Sânpaul s-a făcut cu programul LandGem.

Tabel 8. Cantități depozitate și perioada de funcționare

TOTAL DEPOZITAT	celula 1		celula 2		celula 3	
	to	mc	to	mc	to	mc
2017-2024	1.176.388	1.250.000				
2025-2033			1 130.000	1.000.000		
2034-					3.333.500	2.950.000

Sursa: Studiu de fezabilitate pentru Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

2. Pe durata operării în celula 2 se vor construi puțuri pasive
3. Racordarea la sistemul de tratare (stație colectare, sistem de ardere) se face după ce se ajunge la cota de umplere proiectată în perioada de așteptare a consumării tasărilor, pentru fiecare celulă în parte. La acel moment este executat stratul suport și se începe închiderea definitivă.

Rezultate

Tabel 9. Estimarea cantității/volumului de gaz de depozit generat de depozitul conform Sânpaul

perioada	celula 1		celula 2		celula 3		TOTAL DEPOZIT			Facla trepte în funcțiune
	to/an	mc/an	to/an	mc/an	to/an	mc/an	to/an	mc/an	mc/h	
2017										
2022	7.624	6.104.834					7.624	6.104.834	697	1 treaptă
2023	8.975	7.186.004					8.975	7.186.004	820	2 trepte
2024	10.271	8.224.780					10.271	8.224.780	939	3 trepte x 400 mc/h
2025	9.869	7.902.282	0	0			9.869	7.902.282	902	3 trepte x 400 mc/h
2032	7.458	5.972.416	9.932	7.952.913			17.390	13.925.329	1.590	4 trepte x 400 mc/h
2033	7.166	5.738.235	11.137	8.917.968			18.303	14.656.203	1.673	5 trepte x 400 mc/h
2034	6.885	5.513.235	10.700	8.568.290	0	0	17.585	14.081.525	1.607	5 trepte x 400 mc/h
2035	6.615	5.297.058	102.281	8.232.322	1.487	1.190.638	110.383	14.720.019	1.680	5 trepte x 400 mc/h
2056	2.856	2.286.796	4.438	3.553.980	22.192	17.770.259	29.486	23.611.035	2.695	Este necesar să se mărească capacitatea arzătorului

Sursa: Studiu de fezabilitate pentru Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

Concluzii

- Colectarea gazului de depozit se face cu puțuri pasive, care se ridică odată cu creșterea înălțimii coloanei de deșeuri depozitate.
- Puțurile nu sunt echipate cu capete de puț sau capace de protecție și nu sunt conectate la stația de colectare gaz, urmând a fi interconectate după atingerea cotei de umplere proiectată
- Concentrațiile măsurate la puțurile 2, 5 și 6 indică valori ridicate ale gazului de depozit în special pentru compușii organici volatili, compuși care generează disconfort olfactiv
- La sfârșitul anului 2022 se estimează că celula 1 generează cca. 697 mc/h gaz de depozit. Puțurile de gaz captează cca. 271 mc/h gaz de depozit (conf. măsurători), respectiv cca. 39% din ce se generează. Restul se elimină la suprafața celulei de depozitare care este descoperită (fără strat suport și doar sporadic cu strat de acoperire).
- La momentul sistării depozitării în celula 1, aprox. către sfârșitul anului 2025, toată suprafața de depozitare va fi acoperită cu stratul suport și parțial cu straturile de impermeabilizare și toate puțurile de gaz vor fi conectate la stația de gaz și la instalația de ardere.

- Debitul de gaz estimat a se genera și colecta la acel moment este de cca. 939 mc/h.
- Stația de ardere a gazului de depozit la temperaturi înalte, proiectată, furnizată și montată odată cu construirea celulei 1, are o capacitate de 2.000 mc/h, cu posibilitatea de funcționare la 1/5 din capacitatea sa (400 mc/h).
- Instalația de ardere va putea funcționa cu 2 sau 3 din cele 5 trepte (2 x 400 mc/h= 800 mc/h sau 3 x 400mc/h = 1.200 mc/h)
- În faza de operare pe măsură ce se sistează depozitarea în anumite zone ajunse la cota de umplere, puțurile de gaz se pot conecta la stația de colectare și respectiv la instalația de ardere care poate funcționa cu o primă treaptă de 400 mc/h (1/5 din capacitate).
- Ținând cont de particularitățile pe care le are etapa de degazare a celulei 1 în timpul funcționarii, volumul de gaz de depozit extras din celula de depozitare este unul mai redus decât capacitatea minimă de ardere a instalației existente.
- *Studiul de specialitate privind identificarea soluțiilor tehnice pentru diminuarea disconfortului olfactiv*, propune ca pentru posibilitatea de realizare a unei degazări active pentru faza operațională a celulei 1, să se opteze pentru achiziția unei instalații de tratare de capacitate maxim 500 mc/h (care să aibă posibilitatea de a funcționa și la 1/5 din capacitate, deci la un minim de 100 mc/h).
- Procurarea și montarea acestei stații este o activitate operațională aferentă funcționării celulei 1 și nu face obiectul acestui Studiu de fezabilitate
- Stația de ardere a biogazului din celula 1 este amplasată la limita cu pădurea și există risc de incendiu, de aceea se recomandă mutarea ei în alt amplasament identificat în cadrul Studiului de fezabilitate.
- Stația relocată va deservi atât celula 1 cât și celula 2 post-închidere. Relocarea sa face obiectul Studiului de fezabilitate

Soluția constructivă de realizare a Sistemului de degazare pentru celula 2

Puțuri de biogaz

Vor fi executate în faza de operare de către Operatorul depozitului. Tehnologia este detaliată la cap. 5.3.3.1. Descrierea soluției tehnice din punct de vedere tehnologic. pct. *d. Tehnologia de gestionare a gazului de depozit.*

Separatorul de condens/Unitatea de deshidratare

Gazul de depozit saturat cu vapori de apă duce la formarea de condensat în sistemul de conducte. Ca bază de calcul pentru cantitatea de condensat se consideră cantitatea de apă care se formează la răcirea de la 55°C la 20°C.

Aceasta înseamnă aprox. 100 ml de condensat la fiecare mc de gaz de depozit. De aceea în conducta principală de eliminare a gazului s-a instalat, în punctul cel mai jos, într-un cămin subteran cu acces, separatorul de condensat. Separatorul de condensat este plasat lângă stația pentru colectare a gazului de depozit și este realizat din:

- Conducta verticală plină PEID DN 400 mm, 2,00 m în înălțime, cu capac înșurubat.
- Conducta PEID DN 50 mm, de la distribuitor la trapa, inclusiv toate îmbinările, fitingurile, coturile etc.
- Conducta PEID DN 50 mm (prea plin), care dă posibilitate de scurgere a apei condensate în corpul celulei și de acolo în stratul de drenare al levigatului.

Stația pentru colectare gaz de depozit

Pentru Celula 2, stația pentru colectare gaz de depozit va fi de tip șopron deschis pentru protecția echipamentelor montate pe platforma betonată. Stația va fi alcătuită din colector principal otel DN 200 mm, conducte otel DN 65 mm, dispozitive de măsurare, robinete de reținere, unitate de deshidratare. Șopronul va fi realizat dintr-o structura din oțel galvanizat și plasă de sârmă și va fi acoperit cu o învelitoare din tablă ondulată, echipată cu tinichigeria de scurgere necesară.

Instalarea echipamentelor se va realiza pe o platformă din beton, placă de bază, cu dimensiuni de 9,50m x 1,35 m, cu o grosime 30 cm, pozată pe un strat de repartiție din balast compactat de 20 cm. Conectarea conductelor colectoare și de transport la stația de gaz se va face în etapa de închidere finală a celulei 2.

Instalația de ardere a gazului de depozit

Instalația de ardere existentă va fi relocată în colțul de sud-est al celulei 1, respectiv colțul de nord-est al viitoarei celule 2. Poziția propusă este relativ îndepărtată de pădure (cca. 25 m până la gard).

Instalația de ardere este prevăzută cu următoarele componente principale:

- Stație de ardere de temperatura ridicata, de 1100 de grade Celsius.
- Traseu alimentare suflanta, din otel inox
- Suflantă cu motor Eex
- Instalația funcționează pe principiul traseului flăcării pilot, ca măsură de siguranță în exploatare.
- Opritor de deflagrație atât pe traseul principal, cât și pe traseul faclei pilot – componente deosebit de importante în operare, deoarece împiedică pătrunderea în interiorul sistemului de captare și transport a gazului de depozit la o eventuală eroare a sensului de rotație a paletelor suflantei;
- Vană principală
- Vană flacăra pilot

- Electrozi de aprindere
- Termocupla
- Senzor UV – senzor ce determina deschiderea traseului principal de ardere la vizualizarea flăcării;
- Racorduri electrice pre-cablate

Combustia va avea loc la temperaturi de 1100°C, la un conținut de CH4 între 30 si 50% Vol., asigurând astfel conformitatea cu reglementările privind emisiile.

Se asigură astfel reducerea emisiilor: >99.99%

3.2.3.3. Instalații de monitorizare

Impactul depozitului de deșeuri asupra calității apelor subterane va fi în permanență supravegheat prin cele 5 puțuri de monitorizare a calității apei freatice (*Planșa*. Plan de ansamblu) din care 2 puțuri sunt construite pentru celula 1 și sunt funcționale, 1 puț este construit pentru celula 1 dar devine nefuncțional odată cu construirea celulei 2 și 3 puțuri sunt prevăzute pentru celula 2.

Cele 3 puțuri noi de monitorizare sunt situate astfel: două în avalul direcției de curgere a apelor și unul în amonte. Din ele se vor preleva periodic probe de apă pentru analiză.

Puțurile, executate odată cu celula 1, sunt alcătuite din țeavă perforata din PEID cu diametrul de 110 mm cu filtru din pietriș silicios cu dimensiunile de 7 -16 mm.

Puțurile existente sunt forate până la adâncimea de 1m sub baza stratului freatic permanent, astfel:

- puțul din amonte cu adâncimea de 30 m,
- celelalte două din aval cu adâncimea de 15 m.

Tabel 10. Coordonate puțuri de monitorizare

Put monitorizare	X (Est)	Y (Nord)
P4	449996,325	547527,104
P5	449649,266	547355,294
P6	449854,800	547161,944

3.3. Costurile estimate ale investiției

Devizul general și devizele pe obiect, pentru obiectivul de investiții " **CONSTRUIREA CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SÂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ**", s-a elaborat conform metodologiei prevăzute în HG 907/2016 publicat in Monitorul Oficial Partea II nr. 1061 din 29.12.2016.

La baza estimării cheltuielilor necesare realizării lucrărilor prevăzute au stat devizele pe obiect, evaluările cantităților de lucrări și a prețurilor unitare precum și estimările pe bază de deviz financiar a cotelor de cheltuieli aferente implementării proiectului.

Acest capitol include:

- Devizul general, conf. HG 907/2016
- Deviz pe obiect

Devizul pe obiect delimitează valoarea categoriilor de lucrări din cadrul obiectivului de investiție. Devizul pe obiect este sintetic și valorile lui s-au obținut prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări ce compun obiectul. Valoarea categoriilor de lucrări s-a stabilit estimativ, pe baza cantităților de lucrări și a prețului acestora in LEI, exclusiv TVA. La valoarea totală s-a aplicat TVA 19%, obținându-se astfel TOTAL DEVIZ PE OBIECT.

Devizul general este structurat pe capitole și subcapitole de cheltuieli, precizându-se cele care, conform legii se supun unei proceduri de achiziție publică.

Costurile totale, estimate în devizele pe obiect, sunt exprimate în devizul general în lei (RON), inclusiv TVA.

La TOTAL și TOTAL CHELTUIELI din devizul general este precizată partea de cheltuieli care reprezintă construcții-montaj (C+M). Lucrările de construcții–montaj sunt cele prevăzute la cap/subcap. 1.2, 1.3, 2, 4.1, 4.2 si 5.1.1.

3.3.1. Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru estimarea costurilor pentru realizarea obiectivului de investiții, s-au luat în considerare costurile unor investiții similare (ex. realizare Celula 1) și/sau standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.

Pentru comparație s-au estimat costurile pentru 2 Scenarii, respectiv:

Scenariul 1. Varianta constructivă 1 + Opțiunea tehnică 1. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecția etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament + SE tratare levigat

$Q_{operațional}$=120 mc/zi + Tratare concentratului într-o unitate de deshidratare și solidificare

Scenariul 2. Varianta constructivă 1 + Opțiunea tehnică 2. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecția etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament + SE tratare levigat $Q_{operațional}$=220 mc/zi și distribuirea concentratului în corpul depozitului prin pompare

Scenariul 3. Varianta constructivă 2 + Opțiunea tehnică 1. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL). + geomembrană PEID + protecția etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 mm cu grosimea medie de 0,50 m pe toată baza (fund + taluzuri) + SE tratare levigat $Q_{operațional}$=120 mc/zi + tratare concentratului într-o unitate de deshidratare și solidificare

Costuri investiție Scenariul 1. Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 1

Costul de investiție a fost calculat prin evaluarea principalelor lucrări de execuție care se vor realiza pentru Celula 2 a depozitului conform Sânpaul:

- Terasamente (săpături/umpluturi)
- Executare barieră construită din argilă cu grosimea de 1,0 m
- Lucrări de etanșare cu materiale geosintetice
- Strat drenant din pietriș
- Sistem de drenaj cu tuburi (drenuri absorbante, drenuri colectoare, cămine, racord la rețeaua existentă)
- Rampe tehnologice în Celula 2
- Rigole/canale colectare ape pluviale
- Demontare și reinstalare faclă ardere gaz de depozit
- Procurare și montare SE pentru tratare levigat $Q_{operațional}$=120 mc/zi
- Procurare și montare stație tratare concentrat Q=40 mc/zi
- Refacere împrejmuire
- Rețea hidranți exteriori
- Extindere iluminat exterior
- Instalații monitorizare (puțuri monitorizare, monitorizare video depozit)

Valoarea de investiție pentru realizarea Celulei 2, în Scenariul 1, recomandat, este de **81.880.866** lei exclusiv TVA din care lucrări de C+M **43.549.189** lei exclusiv TVA.

ANEXA Nr. 7
Proiectant,
ARGIF PROIECT S.R.L.

DEVIZUL GENERAL
al obiectivului de investiții
Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș, județul Mureș – Scenariul 1 (varianta constructivă 1 + opțiune tehnică 1)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1.	**Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții**	**800.000**	**152.000**	**952.000**
2.1.1.	*Post TRAFO*	*800.000*	*152.000*	*952.000*
TOTAL CAPITOLUL 2		**800.000**	**152.000**	**952.000**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	**Studii**	**111.000**	**21.090**	**132.090**
3.1.1	*Studii de teren*	*10.000*	*1.900*	*11.900*
3.1.2	*Raport privind impactul asupra mediului*	*100.000*	*19.000*	*119.000*
3.1.3	*Alte studii specifice*	*1.000*	*190*	*1.190*
3.2	**Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații**	**6.900**	**1.311**	**8.211**
3.3	**Expertiză tehnică**	**10.000**	**1.900**	**11.900**
3.4	**Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor**	0	**0**	0
3.5	**Proiectare**	**2.760.172**	**524.433**	**3.284.605**
3.5.1	*Temă de proiectare*	*0*	*0*	*0*
3.5.2	*Studiu de prefezabilitate*	*0*	*0*	*0*
3.5.3	*Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general*	*425.000*	*80.750*	*505.750*
3.5.4	*Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor*	*70.000*	*13.300*	*83.300*
3.5.5	*Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție*	*65.976*	*12.535*	*78.511*
3.5.6	*Proiect tehnic și detalii de execuție*	*2.199.197*	*417.847*	*2.617.044*
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziție**	**8.000**	**1.520**	**9.520**
3.7	**Consultanță**	**30.000**	**5.700**	**35.700**
3.7.1	*Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții*	*0*	*0*	*0*
3.7.2	*Auditul financiar*	*0*	*0*	*0*
3.8	**Asistență tehnică**	**552.000**	**104.880**	**656.880**
3.8.1	*Asistență tehnică din partea proiectantului*	*300.000*	57.000	357.000
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	180.000	34.200	214.200
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	120.000	22.800	142.800
3.8.2	*Diriginție de șantier*	*168.000*	*31.920*	*199.920*
3.8.3	*Coordonator in materie de SSM*	*84.000*	*15.960*	*99.960*
TOTAL CAPITOLUL 3		**3.478.072**	**660.834**	**4.138.906**

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	**Construcții și instalații**	**41.273.857**	**7.842.033**	**49.115.890**
4.1.1	*Celula 2*	*39.045.659*	*7.418.675*	*46.464.334*
4.1.2	*Colectare și tratare levigat*	*828.000*	*157.320*	*985.320*
4.1.3	*Tratare concentrat*	*307.632*	*58.450*	*366.082*
4.1.4	*Tratare gaz de depozit*	*26.550*	*5.045*	*31.595*
4.1.5	*Utilități*	*480.176*	*91.233*	*571.409*
4.1.6	*Sistem supraveghere*	*486.840*	*92.500*	*579.340*
4.1.7	*Monitorizare*	*99.000*	*18.810*	*117.810*
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale**	**1.200.433**	**228.082**	**1.428.515**
4.2.1	*Celula 2*	*41.003*	*7.790*	*48.793*
4.2.2	*Colectare și tratare levigat*	*499.200*	*94.848*	*594.048*
4.2.3	*Tratare concentrat*	*576.000*	*109.440*	*685.440*
4.2.4	*Tratare gaz de depozit*	*64.800*	*12.312*	*77.112*
4.2.5	*Utilități*	*0*	*0*	*0*
4.2.6	*Sistem supraveghere*	*1.430*	*272*	*1.702*
4.2.7	*Monitorizare*	*18.000*	*3.420*	*21.420*
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**	**11.705.625**	**2.224.069**	**13.929.694**
4.3.1	*Celula 2*	*410.025*	*77.905*	*487.930*
4.3.2	*Colectare și tratare levigat*	*4.992.000*	*948.480*	*5.940.480*
4.3.3	*Tratare concentrat*	*5.760.000*	*1.094.400*	*6.854.400*
4.3.4	*Tratare gaz de depozit*	*348.000*	*66.120*	*414.120*
4.3.5	*Utilități*	*0*	*0*	*0*
4.3.6	*Sistem supraveghere*	*15.600*	*2.964*	*18.564*
4.3.7	*Monitorizare*	*180.000*	*34.200*	*214.200*
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	0	0	0
4.5	**Dotări**	0	0	0
4.6	**Active necorporale**	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 4		**54.179.914**	**10.294.184**	**64.474.098**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**1.099.598**	**208.924**	**1.308.522**
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	274.900	52.231	327.130
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	824.699	156.693	981.391
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**604.546**	0	**604.546**
5.2.1	*Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare*	*0*		*0*
5.2.2	*Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții*	*302.920*		*302.920*
5.2.3	*Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții*	*81.880*		*81.880*
5.2.4	*Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC*	*217.746*		*217.746*
5.2.5	*Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare*	*2.000*		*2.000*
5.3	**Cheltuieli diverse și neprevăzute**	**5.497.991**	**1.044.618**	**6.542.610**
5.4	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	**1.400**	**266**	**1.666**
TOTAL CAPITOLUL 5		**7.203.536**	**1.253.808**	**8.457.344**

CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	10.000	1.900	11.900
6.2	Probe tehnologice şi teste	60.000	11.400	71.400
TOTAL CAPITOLUL 6		**70.000**	**13.300**	**83.300**
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de pret				
7.1	Cheltuieli aferentei marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+.4+5.1.1)	14.681.221,61	2.789.432,11	17.470.653,72
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	1.468.122,16	278.943,21	1.747.065,37
TOTAL CAPITOLUL 7		**16.149.343,77**	**3.068.375,32**	**19.217.719,09**
TOTAL GENERAL:		**81.880.866**	**15.442.501**	**97.323.367**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**43.549.189**	**8.274.346**	**51.823.535**

Data

2025

Întocmit,

Ing. Alexandru Dumitru

Beneficiar,

Consiliul Județean Mureș

ANEXA Nr. 8
Proiectant,
ARGIF PROIECT S.R.L.

DEVIZUL
OBIECTULUI NR. 1
Celula 2

Nr. crt.	Denumire	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.1. Construcţii şi instalaţii Celula 2				
4.1.1.1	Sapatura, incl. transport pamant in depozit temporar, incl. imprastierea	8.976.000	1.705.440	10.681.440
4.1.1.2	Umplutura, incl. strat de etansare din argila: sapatura pamant din depozit temporar, transport, imprastiat si compactat	5.676.000	1.078.440	6.754.440
4.1.1.3	Drenuri interceptie infiltratii	279.180	53.044	332.224
4.1.1.4	Transport pamant excedentar	8.662.500	1.645.875	10.308.375
4.1.1.5	Geomembrana 2 mm, rugoasa pe ambele fete (GM)	3.076.920	584.615	3.661.535
4.1.1.6	Geotextil de protectie, m = 1.200 g/mp	1.995.840	379.210	2.375.050
4.1.1.7	Tuburi de drenaj Dn 250	431.482	81.982	513.463
4.1.1.8	Tuburi de drenaj Dn 315	85.800	16.302	102.102
4.1.1.9	Tuburi de drenaj Dn 400	170.280	32.353	202.633
4.1.1.10	Strat de drenaj din pietris sort 16-32	3.036.000	576.840	3.612.840
4.1.1.11	Geocompozit de drenaj pe taluz, rez la UV 5 ani	2.046.528	388.840	2.435.368
4.1.1.12	Camine levigat	112.200	21.318	133.518
4.1.1.13	Cămin pompare levigat CPlvg	66.000	12.540	78.540
4.1.1.14	Conducta refulare, Dn 110/75	54.100	10.279	64.379
4.1.1.15	Conducta PEID rugoasa, Dn 400	467.280	88.783	556.063
4.1.1.16	Rampe tehnologice betonate (GT, balast, piatra sparta, nisip, folie, Beton armat)	2.615.250	496.898	3.112.148
4.1.1.17	Strat de pietris coronament dig	547.800	104.082	651.882
4.1.1.18	Santuri de garda	386.100	73.359	459.459
4.1.1.19	Camin de vizita	2.376	451	2.827
4.1.1.20	Camin decantor	26.400	5.016	31.416
4.1.1.21	Amenajare descarcare	9.504	1.806	11.310
4.1.1.22	Descarcari din santul de pe dig	5.320	1.011	6.330
4.1.1.23	Structuri de sprijin, h = 3 m	316.800	60.192	376.992
			0	
			0	
			0	
TOTAL I - subcap. 4.1.1		**39.045.659**	**7.418.675**	**46.464.334**
4.2.1 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
4.2.1.1	Montaj pompe levigat (2A + 1R) cămin pompare CPlvg	41.003	7.790	48.793
TOTAL II - subcap. 4.2.1		**41.003**	**7.790**	**48.793**

4.3.1 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
4.3.1.1.	Pompe levigat din otel (2A + 1R), Q = 18 mc/h = 5 l/s, Hp = 30 mCA, cămin pompare CPlvg	410.025	77.905	487.930
4.4.1 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				
4.4.1.1			0	
4.5.1 Dotari				
4.5.1.1	Dotari	0	0	0
4.6.1 Active necorporale				
TOTAL III subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		**410.025**	**77.905**	**487.930**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I +TOTAL II+TOTAL III)		**39.496.686**	**7.504.370**	**47.001.057**

Întocmit,

Ing. Alexandru Dumitru

ANEXA Nr. 8
Proiectant,
ARGIF PROIECT S.R.L.

DEVIZUL
OBIECTULUI NR. 2
Colectare și tratare levigat

Nr. crt.	Denumire	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.2	**Constructii si instalatii Colectare și tratare leviga**	**828.000**	**157.320**	**985.320**
4.1.2.1	Bazin levigat, V = 700 mc	810.000	153.900	963.900
4.1.2.2	Fundatii Statie de epurare RO	18.000	3.420	21.420
TOTAL I - subcap. 4.1.2		**828.000**	**157.320**	**985.320**
4.2.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
4.2.2.1	Montaj Statie de epurare RO inclusiv Pompe levigat din otel (1A + 1R), Q = 1,4 l/s = 5,0 mc/h, H = 10 mCA, în bazin nou/C2	480.000	91.200	571.200
4.2.2.2	Inlocuire pompe existente alimentare bazin existent, 1A + 1R) Q = 15,6 l/s, H = 20,9 mCA	19.200	3.648	22.848
TOTAL II - subcap. 4.2.2		**499.200**	**94.848**	**594.048**
4.3.2 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
4.3.2.1.	Statie de epurare RO, Q=120 mc/zi inclusiv Pompe levigat din otel (1A + 1R), Q = 1,4 l/s = 5,0 mc/h, H = 10 mCA, în bazin nou/C2	4.800.000	912.000	5.712.000
4.3.2.2.	Inlocuire pompe existente alimentare bazin existent, 1A + 1R) Q = 15,6 l/s, H = 20,9 mCA	192.000	36.480	228.480
TOTAL - subcap. 4.3.2		**4.992.000**	**948.480**	**5.940.480**
4.4.2 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.4.2.1	Utilaje	0	0	0
4.5.2 Dotari		**0**	**0**	**0**
4.5.2.1	Dotari	0	0	0
4.6.2 Active necorporale		**0**	**0**	**0**
		0	0	0
TOTAL III subcap. 4.3.2+ 4.4.2 + 4.5.2 + 4.6.2		**4.992.000**	**948.480**	**5.940.480**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I +TOTAL II+TOTAL III)		**6.319.200**	**1.200.648**	**7.519.848**

Întocmit,

Ing. Alexandru Dumitru

ANEXA Nr. 8
Proiectant,
ARGIF PROIECT S.R.L.

DEVIZUL
OBIECTULUI NR. 3
Tratare concentrat

Nr. crt.	Denumire	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.3	**Constructii si instalatii Tratare concentrat**	**307.632**	**58.450**	**366.082**
4.1.3.1	Conducta transport	5.040	958	5.998
4.1.3.2	Camine vane	2.592	492	3.084
4.1.3.3	Construcţii pentru echipament deshidratare	300.000	57.000	357.000
TOTAL I - subcap. 4.1.3		**307.632**	**58.450**	**366.082**
4.2.3 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
4.2.3.1	Staţie deshidratare Q= 40 mc/zi + solidificare concentrat Q= 15 mc/zi	576.000	109.440	685.440
TOTAL II - subcap. 4.2.3		**576.000**	**109.440**	**685.440**
4.3.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
4.3.3.1	Staţie deshidratare Q= 40 mc/zi + solidificare concentrat Q= 15 mc/zi	5.760.000	1.094.400	6.854.400
functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				
4.4.3.1	Utilaje	0	0	0
4.5.3 Dotari				
4.5.3.1	Dotari	0	0	0
4.6.3 Active necorporale				
TOTAL III subcap. 4.3.3 + 4.4.3 + 4.5.3 + 4.6.3		**5.760.000**	**1.094.400**	**6.854.400**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I +TOTAL II+TOTA		**6.643.632**	**1.262.290**	**7.905.922**

Întocmit,
Ing. Alexandru Dumitru

ANEXA Nr. 8
Proiectant,
ARGIF PROIECT S.R.L.

DEVIZUL
OBIECTULUI NR. 4
Tratare gaz

Nr. crt.	Denumire	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.4	**Constructii si instalatii Trtare gaz de depozit**	**26.550**	**5.045**	**31.595**
4.1.4.1	Platforma instalatie ardere biogaz	15.000	2.850	17.850
4.1.4.3	Imprejmuire	11.550	2.195	13.745
TOTAL I - subcap. 4.1.4		**26.550**	**5.045**	**31.595**
4.2.4 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
4.2.4.1.	Statie biogaz	34.800	6.612	41.412
4.2.4.5.	Relocare instalatie de ardere biogaz existentă	30.000	5.700	35.700
TOTAL II - subcap. 4.2.4		**64.800**	**12.312**	**77.112**
4.3.4 Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj		**348.000**	**66.120**	**414.120**
4.3.4.1.	Statie biogaz	348.000	66.120	414.120
4.4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				
4.4.4.1	Utilaje	0	0	0
4.5.4 Dotari				
4.5.4.1	Dotari	0	0	0
4.6.4 Active necorporale				
TOTAL III subcap. 4.3.4 + 4.4.4 + 4.5.4. + 4.6.4		**348.000**	**66.120**	**414.120**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I +TOTAL II+TOTAL III)		**439.350**	**83.477**	**522.827**

Întocmit:

Ing. Alexandru Dumitru

ANEXA Nr. 8
Proiectant,
ARGIF PROIECT S.R.L.

DEVIZUL
OBIECTULUI NR. 5
Utilităţi

Nr. crt.	Denumire	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1.5	**Constructii si instalatii pentru Utilităţi**	**480.176**	**91.233**	**571.409**
4.1.5.1	Retea apa incendiu, incl 4 Hincendiu	330.176	62.733	392.909
4.1.5.2	Retea iluminat, incl 10 stalpi	150.000	28.500	178.500
TOTAL I - subcap. 4.1.5		**480.176**	**91.233**	**571.409**
4.2.5 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
1		0	0	0
2		0	0	0
TOTAL II - subcap. 4.2.5		**0**	**0**	**0**
4.3.5 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		**0**	**0**	**0**
1		0	0	0
2		0	0	0
4.4.5 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				
4.4.5.1	Utilaje	0	0	0
4.5.5 Dotari				
4.5.5.1	Dotari	0	0	0
4.6.5 Active necorporale				
TOTAL III subcap. 4.3.5 + 4.4 .5+ 4.5.5 + 4.6.5		**0**	**0**	**0**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I +TOTAL II+TOTAL III)		**480.176**	**91.233**	**571.409**

Întocmit,
Ing. Alexandru Dumitru

ANEXA Nr. 8
Proiectant,
ARGIF PROIECT S.R.L.

DEVIZUL
OBIECTULUI NR. 6
Sistem supraveghere

Nr. crt.	Denumire	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.6	**Constructii si instalatii Sistem de supraveghere**	**486.840**	**92.500**	**579.340**
4.1.6.1	Imprejmuire	415.800	79.002	494.802
4.1.6.2	Retea cablaj monitorizare	71.040	13.498	84.538
TOTAL I - subcap. 4.1.6		**486.840**	**92.500**	**579.340**
4.2.6 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
4.2.6.1.	Kit supraveghere (camere + DVR)	1.430	272	1.702
TOTAL II - subcap. 4.2.6		**1.430**	**272**	**1.702**
4.3.6 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
4.3.6.1.	Kit supraveghere (4 camere + DVR + 2 x HDD + accesorii)	15.600	2.964	18.564
4.4.6 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport				
4.4.6.1	Utilaje	0	0	0
4.5.6 Dotari				
4.5.6.1	Dotari	0	0	0
4.6.6 Active necorporale				
TOTAL III subcap. 4.3.6 + 4.4.6 + 4.5.6 + 4.6.6		**15.600**	**2.964**	**18.564**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I +TOTAL II+TOTAL III)		**503.870**	**95.735**	**599.605**

Întocmit,
Ing. Alexandru Dumitru

ANEXA Nr. 8
Proiectant,
ARGIF PROIECT S.R.L.

DEVIZUL
OBIECTULUI NR. 7
Monitorizare

Nr. crt.	Denumire	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	6	7	8
Cap. 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.7	**Constructii si instalatii**	**99.000**	**18.810**	**117.810**
4.1.7.1	Foraje monitorizare	81.000	15.390	96.390
4.1.7.2	Portal radioactivitate	18.000	3.420	21.420
TOTAL I - subcap. 4.1.7		**99.000**	**18.810**	**117.810**
4.2.7 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
4.2.7.1.	Portal radioactivitate	18.000	3.420	21.420
TOTAL II - subcap. 4.2.7		**18.000**	**3.420**	**21.420**
4.3.7 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
4.3.7.1	Portal radioactivitate	180.000	34.200	214.200
4.4.7 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu				
4.4.7.1		0	0	0
4.5.7 Dotari				
4.5.7.1		0	0	0
4.6.7 Active necorporale				
TOTAL III subcap. 4.3.7 + 4.4.7 + 4.5.7 + 4.6.7		**180.000**	**34.200**	**214.200**
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I +TOTAL II+TOTAL III)		**297.000**	**56.430**	**353.430**

Întocmit,
Ing. Alexandru Dumitru

3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ de amortizare a investiției publice

Depozitul conform Sânpaul este operat de un operator privat, desemnat prin licitație publică. Costurile de operare cu depozitarea deșeurilor se vor recupera din taxa/tariful de salubrizare.

Tabel 11. Costuri anuale de operare estimate pentru Celula 2, în Scenariul 1 (pentru primul an de operare).

Nr. crt.	Costuri operare	UM	PU lei/UM	Cantitate	Costuri estimate excl. TVA (lei/an)
1	**Costuri cu operarea efectivă**				**11.535.887**
1.1	Personal	pers	103.440,0	32,0	3.310.080,0
1.2	Energie electrică	kW	1,4	1.812.313,2	2.609.809,2
1.3	Combustibil	to	8,4	170.000,0	1.428.000,0
1.4	Tratare levigat	mc	94,8	44.160,0	4.187.997,7
2.	**Costuri cu întreținerea**				**632.000**
2.1	Reparații, întreținere elemente ale construcției și instalațiilor aferente, inclusiv echipamente tehnologice și de transport	an			336.000
2.2	Decolmatat rigole pluviale	an			96.000
2.3	Întreținere drum acces și platforme	an			200.000
3.	**Alte costuri**				**5.441.233**
3.1	Monitorizare celula 2	an			60.120
3.2	Fondul de închidere	an			3.881.113
3.3	Alte cheltuieli	an			1.500.000
	TOTAL 1				**17.609.120**
4.	**Amortizare**				**12.455.456**
	TOTAL COSTURI DE OPERARE				**30.064.575**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr.2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș.

La operarea Celulei 2 se vor folosi utilajele deja procurate pentru Celula 1, aflate în stare de funcționare.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz

3.4.1. Clasa și categoria de importanță a construcțiilor

Clasa de importanta a construcției conf. STAS 4273/83

Lucrările pentru realizarea Depozitului de deșeuri Sânpaul - Celula 2 au fost asimilate ca lucrări de construcții și îmbunătățiri funciare de importanță secundară, construcții a căror avariere are o influență redusă asupra altor obiective social-economice și care conform punctului 1.2 tab.1 din STAS 4273/83, are clasa de importanță 4..

Funcționalitate: servicii de gospodărie comunală – depozitare deșeuri nepericuloase

Ținând cont de durata de exploatare proiectată, construcția este considerată lucrare definitivă (permanentă).

Categoria de importanță

A fost stabilită în conformitate cu următoarele acte normative:

- Legea 10/1995 (Legea Calității în construcții)
- H.G. 766/1997 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții modificată cu H.G. 675/2002 privind aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- Ordinul 31/N/2.10.1995 al MLPAT privind Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor

În calculul categoriei de importanță s-a folosit punctajul pentru nivelul apreciat al influentei criteriului (K_n) din tabelul următor:

Tabel 12. Punctajul pentru nivelul apreciat al influentei criteriului (K_n)

Nivelul apreciat al influentei criteriului (K_n)	Punctaj p(i)
- inexistent	0
- redus	1
- mediu	2
- apreciabil	4
- ridicat	6

Stabilirea categoriei de importanță s-a făcut prin compararea punctajului total obținut prin însumarea punctajelor medii ale celor șase factori determinanți cu grupele de valori corespunzătoare categoriilor de importanță stabilite în tabelul următor, conf.

Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor, publicată în Buletinul construcțiilor nr. 4/1996.

Tabel 13. Grupe de valori corespunzătoare categoriilor de importanță

Categoria de importanta a construcției	Grupa de valori a punctajului total
- Excepționala (A)	≥ 30
- Deosebita (B)	18.....29
- Normala (C)	6.....17
- Redusa (D)	≤ 5

Tabel 14. Calculul categoriei de importanță

Factor determinant	Criterii asociate	Punctaj
1	2	3
Importanta vitala	▪ Oameni implicați direct in cazul unor disfuncționalități ale construcției ▪ Oameni implicați indirect in cazul unor disfuncționalități ale construcției ▪ Caracterul evolutiv al efectelor periculoase, in cazul unor disfuncționalități ale construcției	1 2 2 4
Importanța social economică și culturală	▪ Mărimea comunității care apelează la funcțiile construcției și/sau valoare bunurilor materiale adăpostite de construcție ▪ Ponderea pe care funcțiile construcției o au în comunitatea respectiva ▪ Natura și importanta funcțiilor respective	4 0 3 4
Implicarea ecologica	▪ Măsura in care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit ▪ Gradul de influenta nefavorabil asupra mediului natural și construit ▪ Rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit	2 0 3 6
Necesitatea luării in considerare a duratei de utilizare	▪ Durata de utilizare preconizata ▪ Măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare ▪ Măsura în care performantele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare	6 2 3 1

Factor determinant	Criterii asociate	Punctaj
1	2	3
Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren si de mediu	▪ Măsura în care asigurarea soluțiilor constructive, este dependenta de condițiile locale de teren și de mediu ▪ Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp ▪ Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determina activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	1 0 0 0
Volumul de munca si de materiale necesare	▪ Ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate ▪ Volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performantelor construcției pe durata de existenta a acesteia ▪ Activități deosebite in exploatarea construcției impuse de funcționarea acesteia	3 0 1 0
TOTAL		12
Coeficient de unicitate K_n=1		1
TOTAL PUNCTAJ P(i) x K_n = 5 x 1		12
Categoria de importanță		**C**

În conformitate cu prevederile HG 766/1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor categoria de importanță pentru obiectivul " *Construirea celulei nr.2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș*" este **categoria C, construcții de importanță normală**.

Toate lucrările vor fi supravegheate de un responsabil cu execuția, atestat M.L.P.A.T. și un Diriginte de șantier atestat ISC. În conformitate cu HG 766/1997 art. 20-21, din punct de vedere al asigurării calității, obiectivul va trebui să respecte cerințele ISO 9001.

3.4.2. Studiu topografic

A fost efectuat un studiu topografic pe amplasamentul Celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul inclusiv documentația necesară obținerii vizei OCPI Mureș.

Măsurătoarea topo, executată în iulie 2021, s-a concretiza în:

- Memoriu tehnic
- Plan încadrare în zonă sc. 1:100.000

- Plan de situație sc. 1:500
- Schițe de reperaj și schița drumuirii

Din măsurările execute a rezultat că:

- suprafața de teren pusă la dispoziție pentru Celula 2 este de cca. 90.000 mp
- amplasamentul Depozitului conform Sânpaul are o formă neregulată, cu o suprafață totală de 311.000 mp, din care 83.150 mp suprafață Celula 1 care este în operare.

3.4.3. Studiu geotehnic

A fost efectuat un studiu geotehnic pe amplasamentul Celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul în august 2020. Rezultatele acestuia sunt prezentate în capitolul 3.1.7.4. Acest studiu este atașat la capitolul Anexe.

3.4.4. Studiu hidrologic

Nu este cazul

3.4.5. Studiu hidrogeologic

Nu este cazul

3.5. Grafic orientativ de realizare a investiției

Denumire activitate	Grafic de realizare (luni)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Elaborare Documentații pentru licitație Proiectare și execuție													
Obținere aviz pentru postare în SEAP													
Parcurgere procedură de atribuire contract de proiectare și execuție lucrări													
Semnare contract de proiectare și execuție lucrări. Emitere Ordin de începere a lucrărilor													
Elaborare DTAC inclusiv obținere AC													
Elaborare Proiect tehnic + DE													
Execuție Organizare de șantier													
Execuție lucrări													
Recepție la terminarea lucrărilor													

CAPITOLUL 4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO - ECONOMIC PROPUS

Obiectivul general

Asigurarea respectării cerințelor și măsurilor operaționale și tehnice pentru depozitarea deșeurilor în scopul prevenirii sau reducerii cât de mult posibil a efectelor negative asupra mediului și sănătății umane, generate de depozitarea deșeurilor, pe toată durata de exploatare a unui depozit

Obiectivul specific

Respectarea prevederilor art. 8 alin 5-9 și a art. 9 din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea și a Ordinului MMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea.

Obiectivul operațional

Extinderea spațiului de depozitare pentru deșeurile municipale generate în județul Mureș cu impact asupra tarifelor de salubrizare, a calității factorilor de mediu și a sănătății populației, prin construirea celulei nr. 2 la depozitul zonal Sânpaul, în conformitate cu Strategia de gestionare a deșeurilor municipale în județul Mureș – PJGD Mureș 2020-2025.

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Prezentarea cadrului de analiză

Conform prevederilor HG 907/2016 privind conținutul cadru al Studiului de fezabilitate, în această secțiune se solicită elaborarea unei analize pentru fiecare dintre scenariile tehnico-economice/variantele constructive propuse.

Studiul de fezabilitate a propus 3 Scenarii, cu două variante constructive. Pentru varianta constructivă 1 au fost analizate 2 opțiuni tehnice. Toate scenariile analizate respectă prevederile SIGDM Mureș și PJGD Mureș 2020-2025: Celula 2 se va construi în amplasamentul CMID Sânpaul în continuarea Celulei 1.

Pentru Scenariul 1 și Scenariul 3 au fost analizate 2 Variante constructive:

Varianta constructivă 1. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecția etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un

geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament

Varianta constructivă 2. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL). + geomembrană PEID + protecția etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe toată baza (fund + taluzuri);

Pentru ambele variante constructive:

- *Impermeabilizarea bazei* se face cu geomembrană PEID cu grosimea de min. 2 mm, rugoasă pe ambele fețe protejată cu un geotextil cu masa de min. 1200 g/mp și grosimea de min. 8 mm, pe toată baza celulei (fund + taluzuri)
- *Sistemul de drenaj* pe fundul celulei este format din: tuburi de dren cu fante, din PEID, Dn 250 mm, instalate într-un strat drenant de pietriș sort 16/32 mm cu grosimea minim 0,50 m peste generatoarea superioară

În concluzie se reține pentru analiză varianta constructivă 1.

Pentru varianta constructivă 1 se vor analiza două opțiuni tehnico-economice:

Opțiunea tehnică 1. SE tratare levigat $Q_{operațional}$=120 mc/zi + tratare concentrat prin deshidratare și solidificare

Opțiunea tehnică 2. SE tratare levigat $Q_{operațional}$=220 mc/zi cu recirculare concentrat în corpul depozitului

Studiul de fezabilitate va analiza 3 scenarii posibile, din două perspective după cum urmează:

- *Analiza variantelor constructive.* În cadrul acestei analize vor fi prezentate variantele constructive disponibile și varianta constructivă identificată a fi optimă,
- *Analiza opțiunilor tehnice disponibile* pentru tratarea integrată a levigatului și concentratului rezultat din celula 2. În cadrul acestei analize vor fi prezentate opțiunile tehnice disponibile și opțiunea tehnică identificată a fi optimă

Perioada de referință: 2026 – 2032

***Scenariul de referință*:** Scenariul 1: Varianta constructivă 1+ Opțiunea tehnică 1

4.1.1. Varianta constructivă 1.

În această variantă stratul de bază, bariera construită, pe care urmează să se instaleze sistemul de etanșare din materiale geosintetice al bazei depozitului se realizează prin:

- excavarea straturilor permeabile (prafuri nisipoase, nisipuri, pietrișuri) intercalate între straturi de argilă din amplasament
- înlocuirea acestor straturi cu grosimi variabile cu un pachet de straturi de argilă bine compactată, cu grosimea de 1,0 m, care după compactare trebuie să aibă un coeficient de permeabilitate de max. $k=10^{-9}$ m/s.

Peste bariera din argilă, pe toată baza celulei (fund + taluzuri) se instalează o geomembrană rugoasă pe ambele fețe din PEID cu grosimea minim 2 mm, protejată cu un geotextil, plus:

- pe taluzuri de la bermă până la coronament cu un geocompozit drenant.
- pe tot fundul și pe taluzuri până la bermă cu un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m

Această variantă diferă de varianta 2 prin:

- grosimea stratului barierei construite, care este de 1,0 m față de 0,50 m în varianta 2
- utilizarea pentru construirea acestui strat exclusiv a materialelor naturale din amplasament/argilă
- protecția etanșării sintetice (GM) pe taluzuri cu un geocompozit drenant de la bermă până la coronament

Ipoteze de lucru

- Execuția Celulei 2 într-un perimetru care să se înscrie în limitele de proprietate și în propunerea inițială/aprobată de dezvoltare a depozitului
- Cotele finale pe bariera construită, respectiv cotele pe care se va instala etanșarea din materiale geosintetice sunt aceleași cu cele din varianta 2
- Celula 2 va fi divizată în două subcelule în ambele variante
- Capacitatea Celulei 2 este aceeași în ambele variante constructive
- La calculul capacității de depozitare s-a avut în vedere și spațiul de depozitare dintre celula 2 și celula 1, respectiv dintre celula 2 și viitoarea celulă 3.
- Admiterea la depozitare exclusiv a deșeurilor nepericuloase conform cu Autorizația de funcționare
- Deșeurile admise la depozitare provin din județul Mureș: refuz din Stația de sortare Cristești, PSC de la TMB Sânpaul și deșeuri reziduale care depășesc

capacitatea de tratare a instalațiilor existente. Începând cu 2033 se preconizează că vor fi puse în funcțiune instalații noi și vor fi modernizate instalațiile existente, astfel încât toate deșeurile municipale nepericuloase generate vor fi tratate înainte de depozitare

- Nu se poate realiza cerința de reducere a cantității de deșeuri depozitate conf. Art. 8 alin 5 din Ordonanța 2/2021, înainte de 2033, când vor fi funcționale instalațiile de tratare noi sau modernizate, după caz
- Costurile operaționale generate de întreținerea lucrărilor și monitorizarea activității în curs și post-închidere, sunt în sarcina operatorului depozitului

Opțiunea tehnică 1. SE tratare levigat Q=120mc/zi + tratarea concentratului într-o unitate de deshidratare

Această opțiune este analizată ca urmare a concluziilor rezultate din datele puse la dispoziție de Beneficiar și Operator, privind monitorizarea tratării levigatului exfiltrat din celula 1, din care rezultă că:

Deși capacitatea operațională a stației pentru tratarea levigatului procurată inițial pentru celula 1 era corect dimensionată (Q= 5,04 mc/oră, cca 120 mc/zi), în celulă s-a acumulat un volum important de levigat netratat. În aceste condiții s-a închiriat un modul suplimentar cu capacitatea operațională de 6,2 mc/oră, cca. 140 mc/zi.

Situația actuală

- tratarea levigatului din celula 1 se face cu cele două module cu osmoză inversă.
- concentratul rezultat este pompat în corpul depozitului.
- conductivitatea levigatului are valori de peste 60.000 µS cu mult peste limita max. 20.000 µS, care ar asigura un randament de max 70%. Practic levigatul exfiltrat are caracteristicile unui concentrat
- cele două module au un randament mediu de cca. 53%
- volumul de concentrat redistribuit în depozit este în creștere
- cele două module au funcționat doar cca. 70% din timpul necesar tratării întregului volum de levigat exfiltrat (12.273 ore/an în perioada ianuarie-decembrie 202213)
- opriri al funcționării modulelor pentru revizii și intervenții, spălarea filtrelor foarte dese

[13] Conform Raport anual privind funcționarea stațiilor de tratare levigat pus la dispoziție de Beneficiar

- din studiile și măsurătorile executate de Operator, concretizate în Rapoarte transmise Beneficiarului, rezultă că în prezent în depozit este stocat un volum cca. 180.000 - 200.000 mc levigat.

Concluzii

Analizând situația actuală și tehnologia abordată pentru tratare levigatului și gestionarea concentratului rezultă că:

- recircularea concentratului și stocarea în depozit a unui volum mare de levigat combinat cu concentrat nu este o soluție recomandată pe termen lung.
- pentru ameliorarea situației Beneficiarul are în vedere procurarea/închirierea unui modul suplimentar pentru tratarea levigatului din celula 1

Pentru celula 2 se recomandă următoarea abordare a fluxului de tratare levigat:

- Procurarea unui modul cu osmoză inversă cu capacitatea $Q_{nominal}$ = 108 mc/zi ($Q_{operațional}$ = 120 mc/zi
- Tratarea concentratului rezultat din modulul de tratare levigat aferent celulei 2 într-o unitate de deshidratare cu capacitatea Q = cca. 40 mc/zi
- Tratarea suplimentară a permeatului rezultat din deshidratarea concentratului în modulul cu osmoză inversă aferent celulei 2, treapta a 2-a, filtrare (după caz, în funcție de tehnologia de deshidratare folosită)
- Permeatul rezultat va avea caracteristici conf. cu cerințele NTPA001 și va fi evacuat în bazinul pentru apă incendiu
- Concentratul deshidratat va fi tratat suplimentar prin solidificare, decantare sau centrifugare
- Materialul solid rezultat va fi depozitat în celula 2. Poate fi utilizat ca strat de acoperire periodică/zilnică în cazul materialului solidificat cu ciment
- Alți produși rezultați din deshidratarea concentratului, ex. superconcetrat salin sau cristale saline în funcție de tehnologia folosită, vor fi transportați la stații specializate de tratare sau vor fi depozitați într-un spațiu separat în cadrul depozitului Sânpaul

Această opțiune diferă din punct de vedere constructiv față de opțiunea 2 prin:

- Procurarea unei unități/modul de tratare levigat prin osmoză inversă cu capacitatea nominală de 108 mc/zi ($Q_{operațional}$ = 120 mc/zi)
- Procurarea unei unități de deshidratare concentrat cu capacitatea de cca. 43 mc/zi

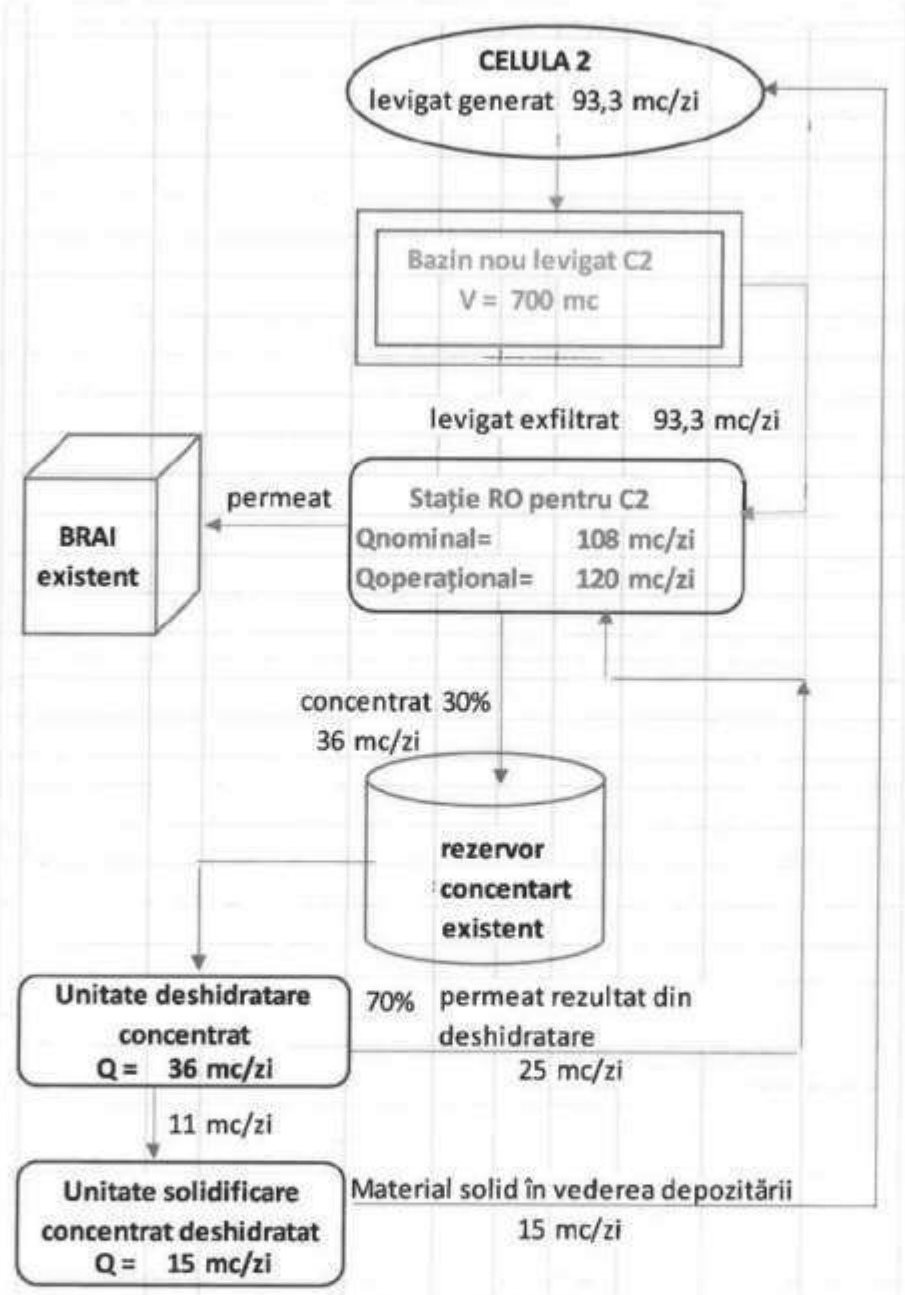
Din punct de vedere tehnologic, opțiune 1 diferă de opțiunea 2 prin:

- Tratarea concentratului rezultat din modulul de osmoză inversă nou aferent celulei 2

Ipoteze de lucru

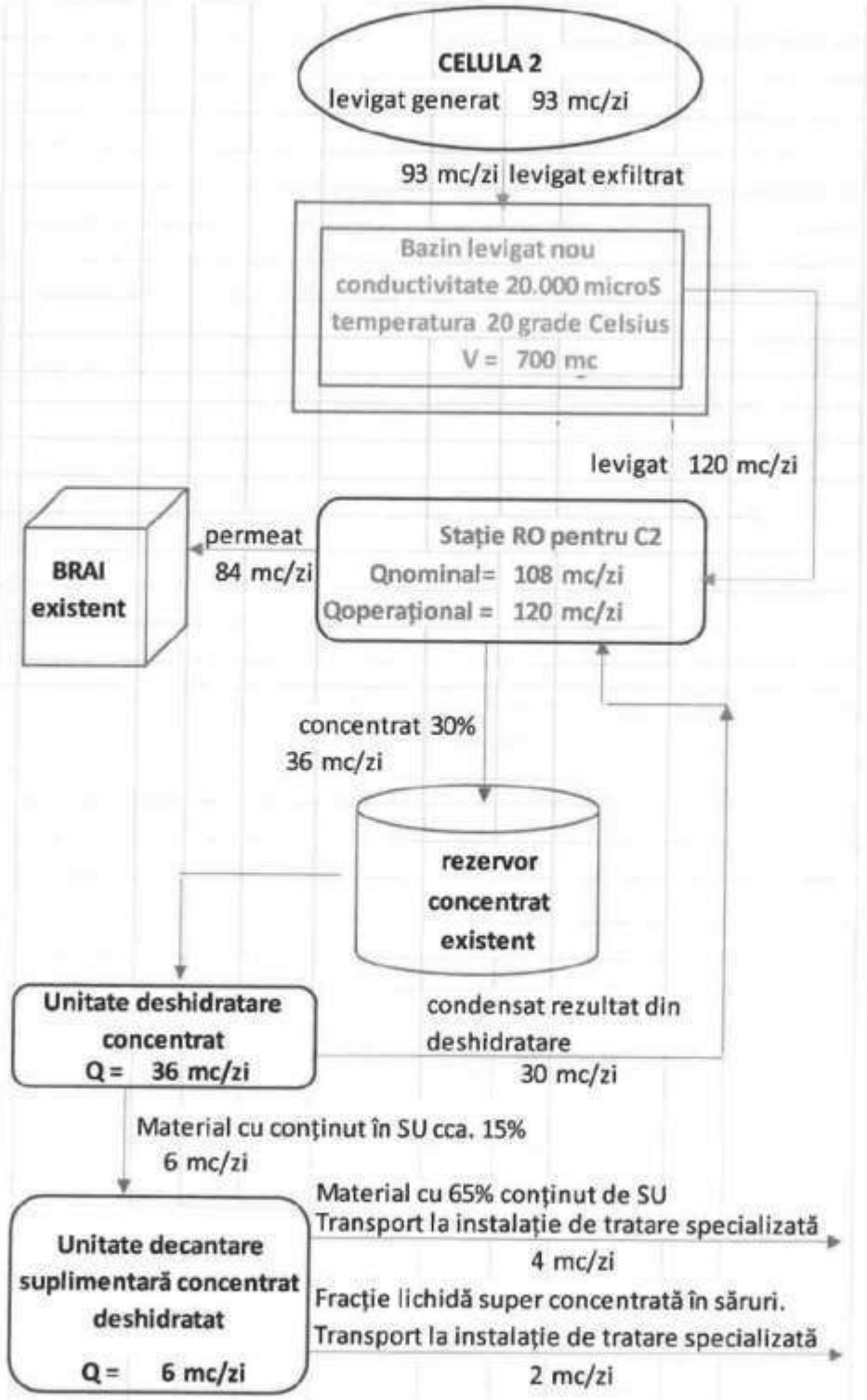
- Bazinul de colectare levigat nou va deservi exclusiv celula 2
- SE nouă va deservi exclusiv celula 2
- Stația de tratare concentrat va deservi exclusiv celula 2
- În celula 2 nu se va redistribui concentrat și/sau fracție lichidă rezultată din tratarea concentratului
- Fracția solidă sau semisolidă rezultată din tratarea concentratului trebuie să respecte cerințele art. 4.2.2.1 și art. 4.2.1.5 din Ordinul 757/2004 privind depozitarea deșeurilor

Figura 7. Schema flux tratare concentrat în Stație deshidratare și solidificare concentrat deshidratat



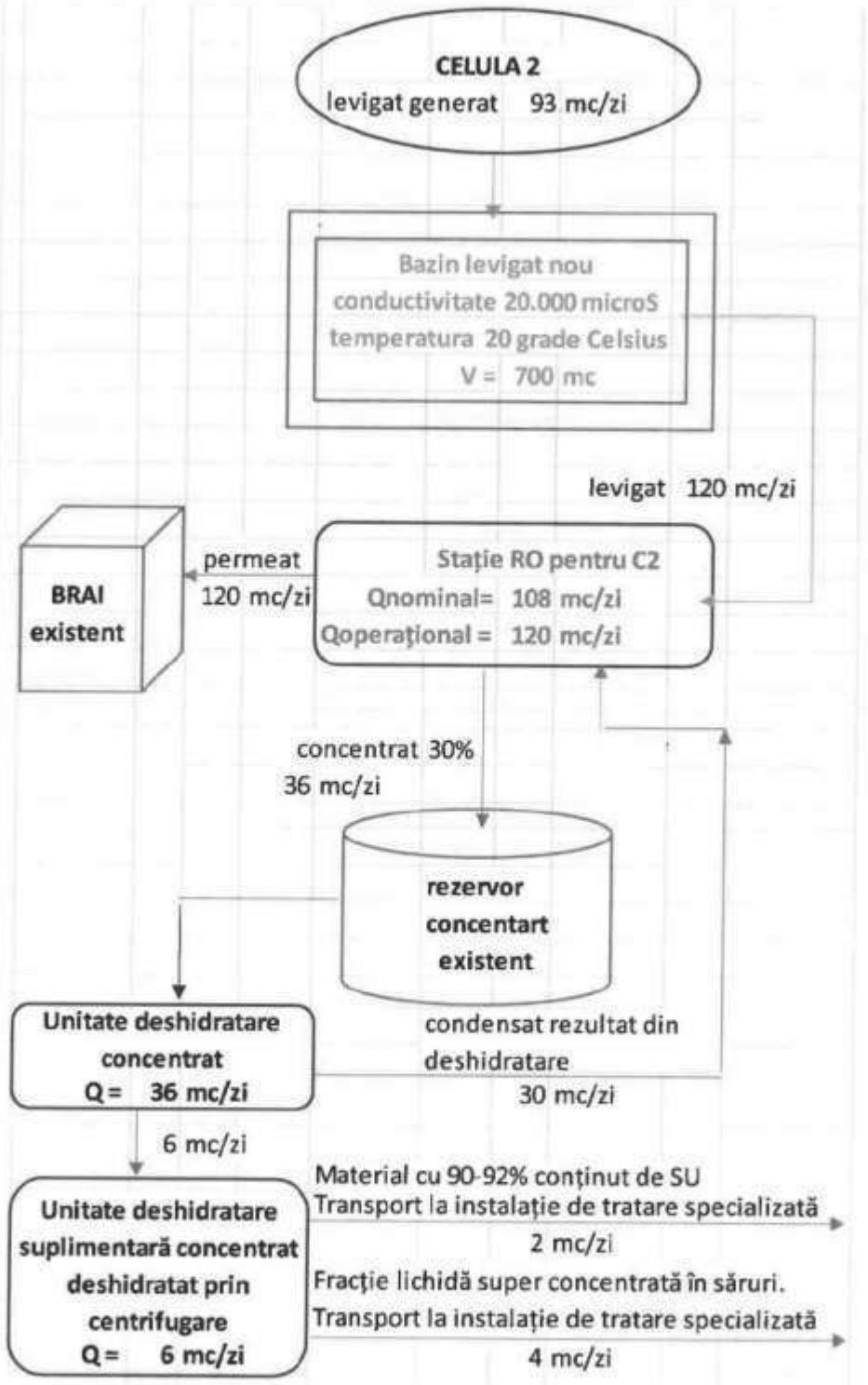
Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Figura 8. Schema flux tratare concentrat în Stație deshidratare cu deshidratare suplimentară concentrat deshidratat



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Figura 9. Schema flux tratare concentrat în Stație deshidratare cu centrifugare concentrat deshidratat



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

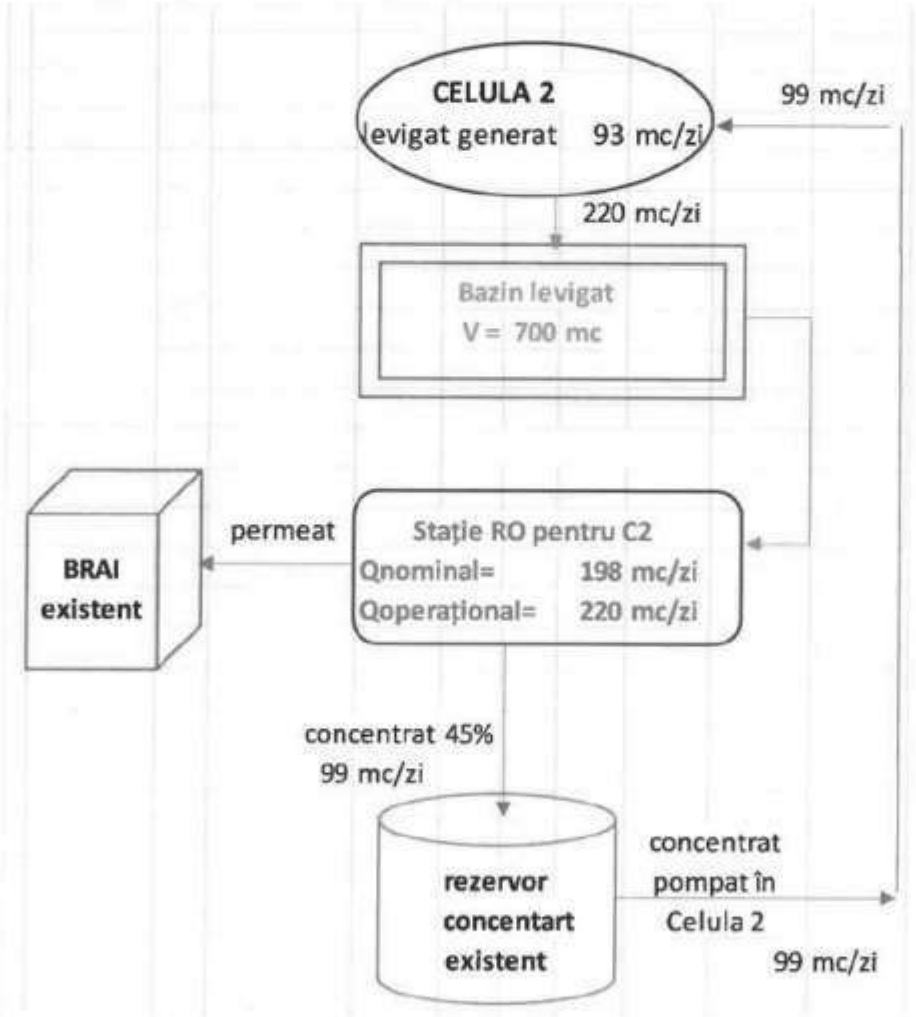
Opțiunea tehnică 2. SE tratare levigat Q=220 mc/zi și distribuirea concentratului în corpul depozitului prin pompare

Din punct de vedere constructiv sunt necesare următoarele lucrări suplimentare față de opțiunea 1:

- Conductă pompare levigat în celula 2, inclusiv conducte de distribuție cu fante sau orificii
- Cămine de vizită pe conducta transport

Din punct de vedere tehnologic metoda este cea folosită în prezent pentru celula 1. În această opțiune nu se procură echipamente pentru tratarea concentratului, acesta urmând să fie redistribuit în corpul depozitului și nici motor cogenerare pentru producție internă de energie electrică.

Figura 10. Schema flux recirculare concentrat în celula 2.



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Ipoteze de lucru

- SE nouă cu capacitatea operațională de 220 mc/zi va deservi exclusiv celula 2
- Bazinul de colectare levigat nou va deservi exclusiv celula 2
- Concentratul rezultat din modulul de tratare levigat nou ($Q_{operațional}$=220 mc/zi) va fi pompat în celula 2
- În celula 2 nu se va redistribui concentrat rezultat din tratarea levigatului exfiltrat din celula 1

4.1.2. Varianta constructivă 2.

În această variantă stratul de bază, bariera construită, pe care urmează să se instaleze sistemul de etanșare din materiale geosintetice al bazei depozitului se realizează prin:

- excavarea straturilor permeabile (prafuri nisipoase, nisipuri, pietrișuri) intercalate între straturi de argilă din amplasament
- înlocuirea acestor straturi cu grosimi variabile cu un pachet de straturi de argilă bine compactată, cu grosimea de 0,50 m, care după compactare trebuie să aibă un coeficient de permeabilitate de max. $k=10^{-9}$ m/s.
- strat de material geosintetic – geocompozit bentonitic (GCL) cu $k=10^{-11}$ m/s
- stratul construit argilă 0,50 m + GCL trebuie să fie echivalent unui strat de argilă cu grosimea de 1,0 m cu un coeficient de permeabilitate $k=10^{-9}$ m/s
- impermeabilizare cu geomembrană rugoasă pe ambele fețe din PEID cu grosimea minim 2 mm
- protecția etanșării sintetice (GM) pe taluzuri cu un GT + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m

Această variantă diferă de varianta 1 prin:

- grosimea stratului barierei construite, care este de 0,50 m față de 1,00 m în varianta 1
- utilizarea pentru construirea barierei construite a unui strat din materiale naturale din amplasament/argilă + un material geosintetic
- utilizarea pentru protecția etanșării sintetice (GM) a unui GT + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m, pe toată baza celulei (fund + taluzuri).

Ipoteze de lucru

- Execuția Celulei 2 într-un perimetru care să se înscrie în limitele de proprietate și în propunerea inițială/aprobată de dezvoltare a depozitului

- Cotele finale pe bariera construită, respectiv cotele pe care se va instala etanșarea din materiale geosintetice sunt aceleași cu cele din varianta 1
- Celula 2 va fi divizată în două subcelule în ambele variante
- Capacitatea Celulei 2 este aceeași în ambele variante constructive
- La calculul capacității de depozitare s-a avut în vedere și spațiul de depozitare dintre celula 2 și celula 1, respectiv dintre celula 2 și viitoarea celulă 3.
- Admiterea la depozitare exclusiv a deșeurilor nepericuloase conform cu Autorizația de funcționare
- Deșeurile admise la depozitare provin din județul Mureș: refuz din Stația de sortare Cristești, PSC de la TMB Sânpaul și deșeuri reziduale care depășesc capacitatea de tratare a instalațiilor existente. Începând cu 2033 se preconizează că vor fi puse în funcțiune instalații noi și vor fi modernizate instalațiile existente, astfel încât toate deșeurile municipale nepericuloase generate vor fi tratate înainte de depozitare
- Nu se poate realiza cerința de reducere a cantității de deșeuri depozitate conform Art. 8 alin 5 din Ordonanța 2/2021, în condițiile în care sistemul de colectare nu este îmbunătățit conform PJGD Mureș 2020-2025 și înainte de 2033, când vor fi funcționale instalațiile de tratare noi sau modernizate, după caz
- Costurile operaționale generate de întreținerea lucrărilor și monitorizarea activității în curs și post-închidere, sunt în sarcina operatorului depozitului

În ambele variante constructive investiția propusă se estimează a se realiza în 21 luni calendaristice și are următoarele componente:

- Etapa de achiziție de servicii de proiectare + lucrări de execuție (pregătire a documentelor pentru procedura, parcurgerea procedurii, semnarea contractului și emiterea Ordinului de începere a serviciilor & lucrărilor.
- Etapa de pregătire a documentațiilor tehnice de execuție inclusiv obținerea Autorizației de construire și a Autorizației pentru Execuția Organizării de șantier – 3 luni
- Etapa de execuție propriu-zisă a lucrărilor inclusiv PVRTL – 18 luni

Investiția pentru *Construirea celulei nr.2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș* generează costuri și beneficii financiare, de ordin economic, social și mai ales de protecție a mediului.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

În cazul *Construirii celulei nr.2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș* s-au identificat următorii factori de risc:

1. *Imposibilitatea finanțării lucrărilor.*

   Impact generat:

   - Imposibilitatea începerii sau a finalizării lucrărilor
   - Epuizarea capacității de depozitare în Celula 1 va obliga autoritățile locale:
     - să găsească un alt depozit conform care să primească aceste deșeuri
     - să închidă definitiv Celula 1 și să înceapă monitorizarea post-închidere
     - să renunțe la un important spațiu de depozitare (cel dintre Celula 1 și Celula 2) care nu va mai putea fi utilizat, cca. 75.000 mc
   - Efecte negative asupra:
     - taxei/tarifului pentru serviciul de salubrizare în sensul majorării acestora, cu costul transportului la un alt depozit inclusiv a unor tarife de depozitare mai mari
     - factorilor de mediu și implicit asupra sănătății oamenilor prin poluarea produsă de un număr mai mare de transporturi pe drumurile județene/naționale pentru transportul la un alt depozit conform
   - Penalități din partea autorităților de mediu (Garda de mediu) și a Uniunii europene pentru neîndeplinirea angajamentelor asumate

   Risc asumat de Autoritatea contractantă/Beneficiar.

   Măsuri de diminuare a riscului:

   - Prevederea în buget a sumelor necesare parcurgerii tuturor procedurilor pentru *Construirea celulei nr.2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș*
   - Informarea autorităților de mediu cu privire la orice disfuncționalitate financiară care ar putea impieta derularea contractului
   - Gestionarea eficientă a spațiului de depozitare disponibil, astfel încât acesta să nu se epuizeze înainte de punerea în funcțiune a Celulei 2

2. *Execuție în perioada cu timp nefavorabil (ex. iarnă cu temperaturi scăzute și precipitații sub formă de zăpadă, toamna sau primăvara cu vânt puternic și/sau precipitații abundente sub formă de ploi)*

   Impact generat:

- Imposibilitatea finalizării lucrărilor de execuție conform grafic asumat
- Posibile efecte negative asupra factorilor de mediu

Risc asumat de Antreprenor.

Măsuri de diminuare a riscului:

- Pregătirea unui grafic detaliat și bine documentat pentru eșalonarea lucrărilor încă din faza de ofertă
- Corelarea graficului de eșalonare cu fluxul de numerar și resursele financiare asumate de Beneficiar

3. *Identificarea în amplasament de pământuri argiloase neconforme* (ex. PUCM – uri)

Impact generat:

- Imposibilitatea finalizării lucrărilor de execuție conform grafic asumat
- Diminuarea cantităților de argilă adecvată pentru realizarea barierei construite poate conduce la majorarea costurilor cu execuția inclusiv a duratei de execuție, în situația în care trebuie adus material din alt amplasament
- Posibile costuri suplimentare cu tratarea și/sau relocarea lor

Risc asumat de Antreprenor.

Măsuri de diminuare a riscului:

- Pregătirea unui grafic detaliat și bine documentat pentru eșalonarea lucrărilor încă din faza de ofertă
- Verificarea caracteristicilor geotehnice ale fiecărui strat de argilă interceptat
- Depozitarea temporară în depozit separat a argilei necorespunzătoare
- Depozitarea separată a materialului excavat din straturile permeabile (prafuri nisipoase, nisipuri, pietrișuri)
- Informarea Beneficiarului în legătură cu orice categorie neconformă de pământ identificată în timpul execuției.

4. *Risc antropic*

Nu este estimat un risc semnificativ de opoziție din partea populației referitor la derularea lucrărilor pentru *Construirea celulei nr.2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș* motivat de:

- În proximitatea amplasamentului nu s-au identificat zone locuite la distanțe mai mici de 2,0 km

- Amplasamentul Celulei 2 este în continuarea celulei 1 a depozitului conform Sânpaul a cărui activitate este autorizată, fapt agreat de populație și operatorii de transport
- Durata efectivă de execuție este limitată în timp
- Realizarea investiției nu va avea impact direct semnificativ asupra calității vieții în zona amplasamentului, a calității aerului sau asupra investițiilor imobiliare
- Activitatea se va desfășura în spațiu deschis cu măsuri de protecție pentru calitatea aerului și păstrarea curățeniei în zonele învecinate

Risc asumat de Beneficiar.

5. *Risc natural*

Nu au fost identificate vulnerabilități naturale nici referitoare la inundabilitatea râului Mureș sau exces de umiditate datorat prezenței pânzei freatice.Nu sunt identificate vulnerabilități majore din punct de vedere natural în sensul stabilității terenului natural nefiind identificate alunecări de teren, zone cu ravenări sau eroziune de suprafață.

Risc asumat de Beneficiar.

6. *Risc datorat schimbărilor climatice*

Realizarea investiției nu influențează acest aspect.

Pe termen scurt și mediu investiția realizată poate fi influențată de schimbări climatice cum ar fi perioade cu secetă prelungită sau perioade cu ploi torențiale dese etc. în sensul afectării activităților desfășurate pentru depozitarea deșeurilor, colectare și transport apă pluvială de sistemul de canalizare pluvială, colectare/transport/tratare levigat generat în Celula 1 + Celula 2 sau a lucrărilor vegetative (taluzuri înierbate și/sau cu rol de protecție).

Risc asumat de Operator.

7. *Risc datorat variației cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare*

Cantitățile de deșeuri care urmează a fi depozitate sunt direct influențate de:

- Evoluția populației
- Gradul de implementare a politicilor de reducere a cantităților de deșeuri generate și de colectare separată
- Capacitatea instalațiilor de tratare
- Nivelul tarifelor de depozitare

Creștere cantităților depozitate are impact direct asupra:

- Duratei de funcționare a depozitului, care în acest caz se diminuează
- Realizării obiectivului stabilit în Ordonanța 2/2021: *"până în anul 2035, cantitatea totală, exprimată în tone, a deșeurilor municipale eliminate anual prin depozitare să fie redusă la 10% sau mai puțin din totalul deșeurilor municipale generate*
- Posibile sancțiuni datorate neîndeplinirii obiectivelor asumate

Scăderea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare are impact direct asupra:

- Duratei de funcționare a depozitului, care în acest caz se diminuează
- Tarifului de depozitare, care va crește deoarece costurile se vor raporta la cantități mai mici

Măsuri de diminuare a riscului:

- Realizarea obiectivelor din PJGD Mureș 2020-2025
- Revizuirea PJGD Mureș și punerea în acord a obiectivelor propuse cu situația actuală (evoluția populației, posibilitatea de punere în funcțiune a instalațiilor modernizate și a celor noi propuse etc.)

Riscurile asociate fluctuației cantităților eliminate prin depozitare este asumat de Beneficiar

8. *Risc datorat compoziției deșeurilor eliminate prin depozitare*

Riscul ca deșeurile eliminate prin depozitare să conțină un procent mare de fracție biodegradabilă are impact direct asupra:

- Calității levigatului
- Costurilor cu tratarea levigatului
- Gradului de tasare și implicit a volumului ocupat de deșeuri în final
- Emisii de mirosuri
- Proliferarea de rozătoare
- Generarea de gaz de depozit în cantități mari
- Costuri mai mari cu tratarea/arderea gazului de depozit
- Scăderea calității aerului

Riscurile asociate compoziției/calității deșeurilor eliminate prin depozitare este asumat de Beneficiar, ADI ECOLECT Mureș și Operatorii de colectare

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

4.3.1. Necesarul de utilități și de relocare/ protejare, după caz

Investiția propusă nu necesită racorduri la rețele de utilități publice.

La execuție vor fi protejate utilitățile existente în proximitatea limitei amplasamentului Celulei 2 (colector levigat, conductă pompare concentrat, rețea electrică).

Activitățile care se vor desfășura pe acest amplasament vor utiliza utilitățile existente (alimentare cu apă, canalizare menajeră, alimentare cu energie electrică de la postul TRAFO a cărui capacitate va fi mărită, stație tratare levigat, Stație epurare apă menajeră, zone administrative și tehnice).

Construirea și operarea viitoarei Celule 2 modifică numărul personalului care se mărește cu 2 persoane dar derularea activităților în CMID Sânpaul nu va fi afectată. Utilitățile existente vor fi menținute și nu vor fi afectate de lucrările de execuție pentru Celula 2.

Pentru siguranță în exploatare și monitorizarea activității de eliminare prin depozitare a deșeurilor se prevăd suplimentar următoarele utilități:

- Extinderea rețelei de incendiu către celula 2
- Extinderea rețelei de iluminat exterior pe latura de sud-vest a celulei 2
- Realizarea unui sistem de supraveghere video conform cu cerințele Ordonanței 415
- Înlocuirea împrejmuirii conform cu cerințele Ordonanței 415 în zona celulei 2

4.3.2. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Utilități existente funcționale și în timpul operării celulei 2:

- clădire administrativă, spații tehnice, hale, garaje, ateliere
- rețea rutieră satisfăcătoare, care asigură atât accesul la amplasament cât și accesul în interiorul amplasamentului;
- alimentarea cu energie electrică a amplasamentului (linie electrică de joasă și medie tensiune);
- alimentarea cu apă a obiectivului se realizează prin captare freatic și pompare în rețeaua interioară;
- rețea interioară de apă și canalizare menajeră și pluvială;

- rezerva de apă pentru stingerea incendiilor este asigurată printr-un bazin de incendiu, cu capacitatea de 500 mc, la care este conectată rețeaua de hidranți, presiunea necesară fiind asigurată de un sistem de pompe;
- întregul amplasament este înconjurat cu gard perimetral;

Rețelele edilitare din incinta CMID Sânpaul nu sunt pe amplasamentul viitoarei celule 2 și nu vor fi afectate de construcția acesteia.

Nu vor fi consumatori noi de apă/canalizare față de situația actuală, deci nu sunt prevăzute racorduri la rețeaua de apă/canalizare existentă.

Utilități noi prevăzute pentru celula 2 în Scenariul 1

- rețea pentru captarea, colectarea și tratarea levigatului din celula 2;
- conducte de transport concentrat din rezervorul de concentrat către unitatea de deshidratare și de la unitatea de deshidratare către modulele cu osmoză inversă
- unitate deshidratare nămol inclusiv unitate de solidificare
- mărirea capacității postului TRAFO
- extinderea rețelei de incendiu către celula 2
- extinderea rețelei de iluminat exterior pe latura de sud-vest a celulei 2
- realizarea unui sistem de supraveghere video conform cu cerințele Ordonanței 415 în dreptul celulei 2
- înlocuirea împrejmuirii conform cu cerințele Ordonanței 415, în zona celulei 2
- realizare rampe de acces din beton

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Impact social

- se asigură spațiu pentru eliminarea deșeurilor într-un depozit conform al județului, cu impact asupra tarifului de depozitare
- se păstrează locurile de muncă actuale
- se diminuează riscul eliminării deșeurilor pe amplasamente neautorizate
- se protejează calitatea apei freatice, apei de suprafață și a aerului

Impact cultural

- cetățenii vor aprecia o zonă curată

- va creşte responsabilizarea proprietarilor de terenuri învecinate privind întreţinerea curată a zonelor învecinate depozitului
- va constitui un element de "bună practică" care diseminat în şcoli/grădiniţe/alte instituţii publice, va contribui la creşterea gradului de conştientizare privind protecţia mediului în general şi gestionarea corectă a eliminării deşeurilor în particular

Egalitatea de şanse

Principiul privind egalitatea de şanse între femei şi bărbaţi stă la baza tuturor componentelor proiectului prin implicarea, în diverse stadii ale elaborării documentaţiei atât a personalului din cadrul entităţii beneficiare cât şi a consultanţilor.

S-a avut în vedere importanţa acordată politicii privind egalitatea de şanse la nivelul UE:

- rezoluţia Parlamentului European din 15 ianuarie 2019 referitoare la egalitatea de gen şi politicile fiscale în UE;
- rezoluţia Parlamentului European din 20 ianuarie 2020 referitoare la diferenţa de remunerare între femei şi bărbaţi;
- solicitarea din ianuarie 2020 a unui pachet de măsuri sociale adresat grupurilor celor mai vulnerabile din societate adresată Parlamentului European de către Comisie;

Activitatea de implementare şi operare a investiţiei se va desfăşura cu respectarea principiului egalităţii de tratament faţă de toate persoanele implicate şi se bazează pe principiul consensualităţii şi a bunei credinţe.

La nivelul activităţilor legate de implementarea proiectului va fi interzisă orice discriminare directă sau indirectă faţă de un salariat, bazate pe criterii de sex, vârstă, apartenenţă socială, etnie, religie etc.

În relaţiile de muncă femeile şi bărbaţii vor avea acces nediscriminatoriu la:

- Angajare în posturile sau locurile de muncă vacante şi la toate nivelurile ierarhiei profesionale
- Venituri egale pentru muncă de valoare egală
- La informare şi consiliere profesională, program de iniţiere, calificare, perfecţionare, specializare şi recalificare profesională
- Promovarea la orice nivel ierarhic şi profesional în cadrul proiectului
- Condiţii de muncă ce respectă normele de sănătate şi securitate în muncă, conform prevederilor legislaţiei în vigoare
- Beneficii, altele decât cele de natură salarială şi măsuri de protecţie şi asigurări sociale

Tuturor salariaților le sunt recunoscute dreptul la plată egală pentru munca egală, dreptul la negocieri colective, dreptul la protecția datelor cu caracter personal precum și dreptul de protecție împotriva concedierilor colective.

Factorii responsabili asigură întreg cadrul organizatoric pentru evitarea tuturor formelor de discriminare, manifestată în următoarele domenii:

- Încheierea, suspendarea, modificarea sau încetarea raportului de muncă
- Stabilirea atribuțiilor de serviciu
- Acordarea drepturilor sociale, altele decât cele ce reprezintă salariul
- Formarea, perfecționarea, reconversia și promovarea profesională
- Aplicarea măsurilor disciplinare

Măsuri privind egalitatea de șanse în cadrul proiectului

Cei implicați în implementarea proiectului vor lua în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, indiferent de: rasă, religie, categorie socială, convingeri, sex, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică necontagioasă, infectare HIV, apartenența la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect, restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social și cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice.

În selectarea și atribuirea contractului/contractelor de prestări servicii, achiziții bunuri și lucrări, se vor respecta toate procedurile necesare asigurării transparenței și a egalității de șanse între femei și bărbați, astfel cum este definit în Legea 202/2002, republicată, care presupune luarea în considerare a diferitelor capacități, necesități și aspirații ale bărbaților și femeilor precum și tratamentul egal al acestora, la atribuirea și în timpul derulării contractelor de servicii și lucrări care vor fi încheiate pe durata implementării proiectului.

Se va urmări:

- Respectarea prevederilor OUG 34/2006 cu modificările și completările ulterioare, în ceea ce privește tratamentul egal și nediscriminatoriu față de toți participanții la procedură.
- Asigurarea egalității de șanse și tratament egal între angajați, în cadrul relațiilor contractuale
- Asigurarea participării echilibrate a femeilor și bărbaților în procesul decizional și acces nediscriminatoriu la orice nivel ierarhic și profesional

Pentru formarea echipei de management se va asigura accesul nediscriminatoriu la:

- Angajarea în toate posturile sau locurile de muncă vacante și la toate nivelurile ierarhiei profesionale. În acest sens, singurul criteriu de departajare a persoanelor care vor fi angajate în cadrul Echipei va consta în existența competențelor necesare, așa cum sunt ele definite în fișa postului respectiv
- Venituri egale pentru muncă de valoare egală. Prin muncă de valoare egală se înțelege activitatea remunerată care, în urma comparării, pe baza acelorași indicatori și a acelorași unități de măsură, cu o altă activitate, reflectă folosirea unor cunoștințe și drepturi profesionale similare sau egale și depunerea unei cantități egale de efort intelectual și/sau fizic
- Condiții de muncă care respectă normele de sănătate și securitate în muncă, conform prevederilor legislației în vigoare
- Ca și cetățeni cu drepturi depline, persoanele cu handicap vor avea drepturi egale și dreptul la demnitate, egalitate de tratament, de viață independentă și participarea deplină în cadrul proiectului. Activarea persoanelor cu handicap de a beneficia de aceste drepturi este principalul scop al UE de strategie pe termen lung pentru includerea lor activă.

De asemenea, se va asigura că principiul egalității de șanse este respectat și în cazul implementării contractelor de lucrări/furnizare de bunuri sau servicii în vederea realizării obiectivelor proiectului propus pentru construirea celulei nr.2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

În faza de implementare (proiectare și execuție lucrări)

În faza de proiectare/execuție lucrări de construcții este estimat un număr de 35 persoane (pe baza dimensiunilor proiectului/șantierului și a experienței similare a elaboratorului în proiecte similare

În faza de operare

Nu vor fi create noi locuri de muncă după realizarea investiției dar vor fi menținute cele actuale. Activitatea de depozitare necesită personal angajat permanent.

Personal angajat în faza de operare a celulei 1

1. șef depozit	1 persoană
2. adjunct șef depozit	1 persoană
3. supraveghere flux depozitare	1 persoană
4. șoferi/mecanici utilaje	7 persoane

5. cântar + pază zi	3 persoane
6. monitorizare	1 persoană
7. pază schimb 2+3	4 persoane
8. personal administrativ	3 persoane
9. deservent SE	2 persoane
10. deservent stație tratare concentrat	2 persoane
11. muncitori necalificați	4 persoane
12. mecanic întreținere	1 persoană
13. electrician	1 persoană
14. gestionare carburant și materiale consumabile	1 persoană
TOTAL	**32 persoane**

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Factor de mediu APA

Natura impactului

Impactul negativ asupra apelor se manifestă numai în situații accidentale sau în cazul unor disfuncționalități apărute în buna funcționare a sistemului de colectare și evacuare a apelor din precipitații, a sistemului de colectare și tratare a levigatului și/sau a concentratului și/sau a apelor uzate menajere. Toată cantitatea de deșeuri intrată în depozit este transferată din autogunoiere compactoare direct în depozit. Activitatea de transfer se desfășoară într-un spațiu deschis. Categoriile de deșeuri care pot produce poluați, levigat, sunt deșeurile reziduale și refuzurile din tratarea deșeurilor colectate separat (provenite în special din stația de sortare).

Frecvența de livrare pentru deșeurile reziduale netratate este de 40 mașini/zi , a PSC de cca. 1 transport/zi iar a refuzului din sortare de cca. 1 dată la două zile. Nu vor există depozite temporare din aceste categorii de deșeuri, decât accidental. Ele vor fi împrăștiate și compactate energic imediat după recepționare vizuală. Periodic vor fi acoperite cu straturi intermediare pentru diminuarea mirosurilor și a posibilității de antrenare de către curenții de aer a fracțiilor ușoare (plastice)

Apele menajere tehnologice și cele rezultate din cabina poartă + cântar + clădirea administrativă vor fi tratate într-o ministație de epurare existentă și operațională.

Toată baza depozitului este etanșată cu materiale geosintetice pozate pe o barieră construită + un geotextil de protecție. Conductele de drenaj sunt poziționate într-un strat drenant din pietriș cu grosimea de min. 0,50 m.

Levigatul se colectează cu un sistem de drenaj cu tuburi și se transportă gravitațional către un rezervor de unde prin pompare este transportat către SE RO (cu osmoză inversă).

Impactul este reversibil atunci când se iau măsuri imediate de reducere a impactului.

Extinderea impactului

Nu există riscul de a afecta calitatea și regimul cantitativ al apei, cu atât mai mult nu exista riscul de extindere a impactului în condițiile în care se respectă tehnologia de execuție și de întreținere/operare al depozitului.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică, locală și de complexitate redusă, având în vedere structura geologică a amplasamentului și măsurile constructive adoptate.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra apelor

În perioada de execuție

Tehnologia de execuție va respecta următoarele cerințe minime:

- depozitele provizorii de pământ se vor amplasa în afara zonelor de concentrare a scurgerilor de suprafață, recomandabil pe amplasamentul viitoarei celule 3;
- taluzurile eventualelor depozite temporare de argilă/pământuri nisipoase vor avea pante cât mai mici, astfel încât șiroirile să le afecteze cât mai puțin;
- locurile de depozitare temporară vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă pentru protecția și evacuarea rapidă a apei;
- terasamentele se vor executa pe suprafețe mici, astfel încât finalizarea lor să fie rapidă și pe cât posibil ploaia să nu le surprindă deschise;
- se recomandă pentru execuția lucrărilor de terasamente perioada aprilie–septembrie când deficitul de umiditate din sol este maxim.

Utilajele terasiere și de transport vor trebui să respecte următoarele cerințe minime:

- vor fi verificate în ceea ce privește starea lor tehnică. Proprietarii acestora vor fi obligați să prezinte documentele care să ateste acest lucru;
- repararea utilajelor se va efectua în spații amenajate corespunzător, în afara șantierului. În acest scop utilajele defecte vor fi transportate în afara șantierului;

- schimbul de ulei se va realiza în service autorizat, iar alimentarea cu carburanți se va face cu luarea de măsuri maxime de precauție, pentru a se evita orice scurgere pe sol;
- rezervorul de carburanți va fi etanș, amplasat într-o cuvă de beton impermeabilizată, prevăzut cu cămin de control cu fante de comunicare la nivelul radierului, putându-se depista eventuala fisurare a acestuia.
- se interzice spălarea mașinilor sau a utilajelor terasiere în zona de lucru.

Activitatea umană

- organizarea de șantier va fi dotată cu grup sanitar corespunzător;
- deșeurile menajere se vor depozita în containere sau pubele special amplasate în incinta șantierului în acest scop. Conținutul acestora va fi predat către TMB Sânpaul pentru tratare înainte de eliminare în depozit;
- se interzice cu desăvârșire arderea deșeurilor (organizată sau nu). Cenușa rezultată poate contamina atât solul cât și apa de suprafață, prin mărirea turbidității acesteia.

Lucrările de execuție

- vor respecta condițiile de protecție a mediului înconjurător.
- se va urmări:
  - manipularea cu atenție a utilajelor;
  - respectarea căilor de acces pentru utilaje;
  - respectarea locului de parcare și de reparații pentru utilajele terasiere și de transport;
  - respectarea tehnologiei de execuție;
  - manipularea volumelor de pământ/ balast/ nisip/ alte materiale numai în spațiul destinat lucrărilor;

Măsuri de diminuare a impactului în timpul exploatării

Tehnologia de exploatare

Adoptarea unei tehnologii de exploatare corecte, care poate micșora sau chiar evita pericolul de accidente care să pună în pericol starea calității apei subterane sau a celei de suprafață este foarte importantă.

În acest sens se recomandă următoarele:

- respectarea Regulamentului privind exploatarea, întreținerea repararea și urmărirea comportării în timp;
- întreținerea curățeniei în incintă;

- personalul de exploatare va respecta cu strictețe toate prevederile acestui Regulament;
- verificarea periodică a construcțiilor, instalațiilor și rețelelor din punct de vedere funcțional și al integrității lor (rigole pluviale pereate, separator de hidrocarburi, rețea levigat, cămine și alte construcții hidrotehnice aferente, bazin stocare levigat, stație tratare levigat, bazin concentrat, drum acces etc.);

Utilaje de exploatare și mijloace de transport

Este necesar ca acestea:

- să fie verificate tehnic și să nu prezinte defecțiuni prin care să aibă loc scurgeri de motorină, uleiuri etc.
- alimentarea cu motorină se va face într-o zonă, special amenajată în acest scop;
- schimbul de ulei și reparațiile se vor executa doar în incinta atelierului auto din incinta CMID Sânpaul;
- orice utilaj sau echipament care nu prezintă siguranță în exploatare din punct de vedere al protecției mediului va fi oprit să lucreze;
- mecanicul de utilaj va fi instruit în sensul acestor prevederi.

Activitatea umană

În fapt ea este cea care influențează în mod direct toată strategia de întreținere și exploatare, monitorizare și eficiență a măsurilor de prevedere luate prin soluțiile de proiectare.

Se vor lua măsuri speciale pentru:

- eliminarea deșeurilor rezultate din activitatea CMID Sânpaul se va face în pubele sau în containere inscripționate corespunzător amplasate în locuri protejate;
- toți vizitatorii vor fi informați prin panouri dedicate cu privire la măsurile speciale de protecție a mediului pe care trebuie să le respecte și cu privire la măsurile coercitive ce vor fi luate în caz de accidente ecologice datorate neglijenței;
- la contractare, se va preciza clar ce tipuri și categorii de deșeuri sunt admise la depozitare. În cazul în care deșeurile aduse nu corespund din punct de vedere fizico-chimic cu datele fișei de însoțire sunt trimise înapoi la expeditor.

Măsuri constructive de diminuare a impactului asupra mediului și implicit a apelor în timpul exploatării/faza de operare

Post-execuție nu este prognozat un impact negativ asupra factorului de mediu apă.

La proiectarea celulei 2 a depozitului conform Sânpaul în Scenariul 1 recomandat s-au avut în vedere următoarele măsuri constructive și de întreținere/exploatare pentru reducerea impactului negativ asupra calității apelor:

- soluția propusă este în conformitate cu prevederile legislației privind depozitarea deșeurilor și cu recomandările studiilor de teren (topo, geotehnic etc);
- incinta de depozitare este etanșă și colectarea levigatului se face cu un sistem de drenaj corespunzător
- levigatul se transportă către un bazin de stocare prin conducte etanșe și se tratează într-o stație de epurare levigat cu osmoză inversă
- concentratul se transportă și se stochează în rezervorul existent
- concentratul se tratează într-o unitate de deshidratare și solidificare
- permeatul rezultat din deshidratare se procesează suplimentar în treapta a II-a, de filtrare a modulelor de osmoză inversă, astfel încât să se asigure calitatea conform NTPA 001
- materialul solid rezultat se depozitează în incinta celulei 2
- apa pluvială convențional curată din zona taluzurilor se va colecta prin șanțuri pereate și apoi se va evacua în mediul natural;
- nămolul colectat din separatoarele de hidrocarburi ale CMID Sânpaul va fi vidanjat periodic și eliminat în condiții de siguranță în depozit;
- apa uzată menajeră va fi tratată în stația SBR a CMID Sânpaul;
- nămolul rezultat din SBR va fi depozitat în celula de depozitare care va fi în operare;

Factor de mediu AER

Faza de execuție

Lucrările de construcții implică operațiuni care reprezintă surse de emisii de praf în aer (lucrări de relocare a unor construcții (facla, depozit levigat), lucrări de excavații pentru execuția incintei depozitului, lucrări de umplutură pentru execuția barierei construite și a digurilor, lucrări de realizare a stratului drenant din pietriș etc.).

Eroziunea eoliană reprezintă o sursă suplimentară de praf. Eroziunea vântului are loc datorită manipulării unui volum mare de praf pe zone neacoperite, care sunt expuse acțiunii vântului pe o perioadă de timp limitată.

Praful produs prin execuția lucrărilor de terasamente precum și eroziunea eoliană au origini de deșeu industrial inert.

Principalele activități care reprezintă surse de emisii a prafului sunt:

- lucrările de excavație cu descărcare în auto pentru aducere la cota proiectată a incintei depozitului și extragerea pământurilor necorespunzătoare din baza depozitului, lucrări de umplutură pentru realizarea barierei construite și a digurilor

- activitățile manipulare a produselor de balastieră
- lucrări de împietruire a drumurilor tehnologice și a celor de acces
- alte lucrări de construcție (bazin colector levigat, rigole pluviale etc.)

În afara acestor surse de praf sunt identificate și alte surse de poluare a aerului, astfel:

- emisii specifice motoarelor cu ardere internă, folosite la diferite lucrări pe șantier.
- traficul vehiculelor care transportă materialele și/sau produsele utilizate la lucrările de construcții

Având în vedere durata execuției lucrărilor, maxim 12 luni, impactul poate fi considerat nesemnificativ.

Faza de operare

Impactul este semnificativ și este favorizat de:

- posibilitatea antrenării de către vânt a deșeurilor depozitate (praf, pulberi)
- numărul de transporturi de cca. 40-42 transporturi/zi.
- generarea de gaz de depozit
- mirosuri datorită compoziției gazului de depozit, preponderent substanțe volatile

Măsuri constructive de diminuare a impactului asupra aerului în faza de operare

- Depozitarea efectivă pe spații restrânse, max. 2000 mp
- Acoperirea deșeurilor depozitate în zonele în așteptare
- Acoperirea periodică a deșeurilor depozitate în zonele în operare
- Instalarea corectă a puțurilor de colectare gaz de depozit și echiparea lor cu capac sau capete de puț
- Instalarea imediată a straturilor suport pe zonele ajunse la cota finală de umplere
- Racordarea la stația de colectare gaz a puțurilor din zonele ajunse la cota finală de umplere

Factor de mediu: ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Faza de execuție

- vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, cu respectarea prevederilor HG 321/2005 republicată în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiental și ale STAS 10009/1988 - Acustica în construcții - Acustica urbană, limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- toate echipamentele utilizate în aer liber trebuie să respecte prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs

de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, astfel încât să se evite disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru;

- minimizarea și delimitarea strictă a zonei de lucru;
- interzicerea circulației autovehiculelor în afara drumurilor delimitate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice).

Având în vedere durata execuției lucrărilor, maxim 12 luni, impactul poate fi considerat nesemnificativ.

Faza de operare

Celula 2 va fi amenajată ca zonă de depozitare pentru deșeuri nepericuloase. Traficul va fi mare (cca. 40 - 42 mașini de transport deșeuri zilnic).

Vor fi respectate aceleași recomandări minime ca pentru faza de execuție.

Factor de mediu: SOL

Faza de execuție

În faza de execuție solul poate fi poluat prin deșeuri de ambalaj, ulei uzat de la utilaje și vehicule de transport, piese de schimb uzate ale echipamentelor.

Având în vedere durata execuției lucrărilor, max. 12 luni, impactul poate fi considerat nesemnificativ.

Factor de mediu: BIODIVERSITATE

Localizarea ariilor naturale protejate

Stația de transfer este amplasată în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național.

Faza de execuție și post-execuție

Amplasarea ariilor naturale protejate din zonă în raport cu amplasamentul Depozitului de deșeuri Sânpaul-Celula 2 este la distanțe cuprinse între 5,5 km și 13,5 km. Distanțele față de acestea sunt mai mari de 1 km și prin urmare activitatea de execuție și cea de operare/post-execuție a acestui obiectiv nu ar putea să afecteze aceste zone/arii protejate. Activitatea din Celula 2 este mai redusă față de activitatea din prezent, în sensul că suprafața activă a Celulei 2 este mai redusă decât cea a Celulei 1. Celula 1 va fi acoperită cu un strat suport de protecție pe durata operării Celulei 2.

4.4.4. Impactul obiectivului de investiții raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Impactul proiectului este unul clar pozitiv pe termen imediat, mediu și lung:

- relativ la aspectul zonei – celula 2 va completa depozitul existent și deoarece Celula 1 va fi acoperită cu un strat de protecție pe durata operării în Celula 2, zona nu va fi afectată vizual suplimentar
- creșterea tarifului de depozitare în limite rezonabile va avea un impact pozitiv în scăderea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare
- crește interesul populației pentru gestionarea eficientă a diferitelor categorii de deșeuri

Impactul asupra mediului produs de soluția tehnică de *Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș* recomandată în faza de execuție/realizare a lucrărilor

Materiale utilizate la execuție	Impactul potențial asupra mediului	Extinderea impactului
Terasamente pentru profilare incintă celula 2: - săpătură cca. 800.000 mc - umpluturi pentru bariera construită	*Calitatea aerului*: - impact negativ datorită prafului și gazelor generate de motoarele utilajelor. - durata medie (max. 12 luni) - impact direct *Impact asupra populației/ personal CMID Sânpaul*: - impact negativ. - durata medie (max. 12 luni) - impact direct temporar *Zgomote și vibrații*: - impact negativ generat de motoarele utilajelor. - durata medie (max. 12 luni) - impact direct temporar	Impactul major este în proximitatea ariei de desfășurare a lucrărilor
Materiale geosintetice (GCL, GM, GT, tuburi dren altele)	*Calitatea aerului*: - impact negativ datorită gazelor generate de motoarele utilajelor folosite la instalare	Impactul major este în proximitatea ariei de desfășurare a lucrărilor

Materiale utilizate la execuție	Impactul potențial asupra mediului	Extinderea impactului
	- durata medie (max. 6 luni) - impact direct *Impact asupra populației personal CMID Sânpaul:* - impact negativ. - durata medie (max. 6 luni) - impact direct temporar *Zgomote și vibrații:* - impact negativ generat de motoarele utilajelor. - durata medie (max. 6 luni) - impact direct temporar	Impactul se extinde pe tot traseul între punctele de procurare și locația lucrărilor pentru Celula 2
- Lucrări de construire rampe tehnologice betonate cca. 6.200 .mp - Bazin levigat	*Calitatea aerului:* - impact negativ datorită prafului și gazelor generate de motoarele utilajelor. - durata medie (max. 2 luni) - impact direct *Impact asupra populației/ personal CMID Sânpaul:* - impact negativ. - durata medie (max. 2 luni) - impact direct temporar *Zgomote și vibrații:* - impact negativ generat de motoarele utilajelor. - durata medie (max. 2 luni) - impact direct temporar	Impactul major este în proximitatea ariei de desfășurare a lucrărilor
Materiale naturale pentru lucrări: - balast pentru fundații rampe tehnologice: cca. 900 mc - argilă pentru bariera construită: cca. 185.000 mc	*Calitatea solului* - Impact negativ - Durata mare - Impact direct - Impact permanent	Impactul major este în proximitatea ariei de desfășurare a lucrărilor Impactul se extinde pe tot traseul între punctele de procurare și locația lucrărilor pentru Celula 2

Materiale utilizate la execuție	Impactul potențial asupra mediului	Extinderea impactului
- pietriș sort 16/32 mm pentru strat drenant cca. 20.000 mc		
Montaj echipamente tehnologice (modul suplimentar SE, modul tratare concentrat inclusiv solidificare, sub-stație biogaz, faclă, motor cogenerare energie, pompe etc.)	*Calitatea aerului*: - impact negativ datorită prafului și gazelor generate de motoarele utilajelor. - durata medie (max. 2 luni) - impact direct *Impact asupra populației/ personal CMID Sânpaul*: - impact negativ. - durata medie (max. 2 luni) - impact direct temporar *Zgomote și vibrații*: - impact negativ generat de motoarele utilajelor. - durata medie (max. 2 luni) - impact direct temporar	Impactul major este în proximitatea ariei de desfășurare a lucrărilor

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr.2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Capacitatea totală a celulei 2 este de cca. 1.000.000 mc, din care:

- *Etapa 1*, celula 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1: 900.000 mc
  - etapa 1.1 de umplere, subcelula 2.1
  - etapa 1.2 de umplere, subcelula 2.1+ subcelula 2.2
  - etapa 1.3 de umplere: spațiul dintre celula 2 și celula 1
- *Etapa 2 de umplere*: spațiul dintre celula 2 și celula 3 – după punerea în funcțiune a celulei 3: cca. 100.000 mc

Durata de funcționare a celulei 2 în etapa 1 (celula 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1) este estimată la cca. 6,7 ani, pentru un volum de cca. 900.000 mc deșeuri la o densitate a deșeurilor după compactare de 1,13 to/mc.

Durata de funcționare s-a estimat pentru varianta cea mai dezavantajoasă, respectiv cea în care se va elimina prin depozitare, în medie, aceeași cantitate ca în perioada 2020-2023, respectiv cca. 152.000 to/an (134.500 mc/an).

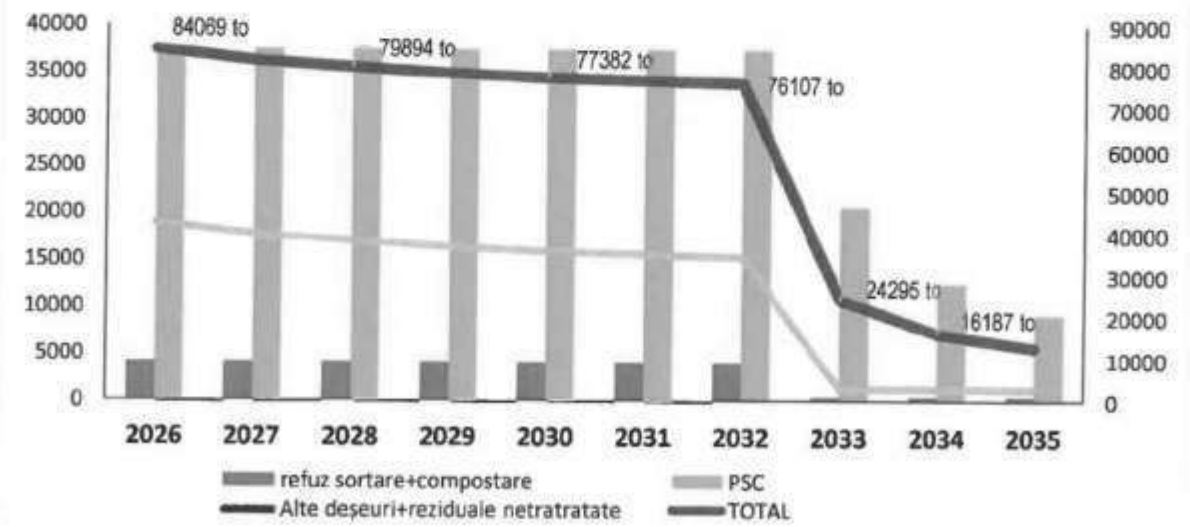
Pentru perioada 2026-2032 s-a estimat o cantitate medie de deșeuri eliminate prin depozitare de cca. 80.000 to/an, cu condiția ca sistemul de colectare să respecte prevederile PJGD Mureș 2020-2025.

Tabel 15. Estimare cantități de deșeuri eliminate prin depozitare, 2026 -2035

Categorii de deșeuri depozitate	Cantități depozitate (to/an)						
	2026	2028	2030	2032	2033	2034	2035
refuz sortare + compostare	4.137	4.130	4.128	4.126	500	500	500
PSC	37.440	37.440	37.440	37.440	20.684	12.588	9.273
Alte deșeuri + reziduale netratate	42.493	38.324	35.814	34.541	3.111	3.099	3.086
TOTAL	**84.069**	**79.894**	**77.382**	**76.107**	**24.295**	**16.187**	**12.859**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Figura 11. Evoluția cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Se estimează că:

- Celula 1 va fi operațională cel puțin până în 2026
- Celula 2 va putea intra în operare după sistarea depozitării în celula 1 (anul 2026)
- pe durata operării celulei 2 în etapa 1, 2026-2032, cantitatea de deșeuri eliminată prin depozitare ar trebui să aibă un trend descrescător ca urmare a:
  - prognozei evoluției populației,
  - reducerea cantității de deșeuri generate ca urmare a implementării legislației specifice și a politicilor în domeniul gestionării deșeurilor (sistemul garanție-returnare/SGR, gestionarea biodeșeurilor etc.)
  - îmbunătățirii sistemului de colectare separată pe 5 fracții
  - creșterii cantității de biodeșeuri colectate separat
  - funcționării instalațiilor de tratare existente la capacitatea proiectată
  - realizarea indicatorilor de performanță de către instalații existente de tratare (sortare, compostare, tratare mecano-biologică)
  - nu vor mai fi admise la depozitare deșeuri provenite din alte județe
- după 2030 se estimează că se vor pune în funcțiune noile capacități de tratare a deșeurilor, conform PJGD Mureș 2020-2025, astfel că începând cu 2033 cantitatea de deșeuri depozitate se va reduce substanțial. După 2032 se vor depozita în medie cca. 17.000 to/an deșeuri, față de o medie de 80.000 to/an în perioada 2026-2032.

În aceste condiții durata de funcționare a celulei 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1, va fi de cca. 13 ani, față de 6,7 ani estimată dacă sistemul de colectare și condițiile de operare a instalațiilor de tratare existente nu se îmbunătățește..

Soluția tehnică propusă este justificată deoarece asigură eliminarea deșeurilor reziduale, a PSC și a refuzului din sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat în condiții tehnice de siguranță pentru mediu și sănătatea oamenilor.

Sistemul de depozitare propus are o tehnologie flexibilă. Tehnologia propusă poate prelua variații majore ale cantităților de deșeuri total intrate în depozit sau pe categorii de deșeuri, fără costuri suplimentare cu personalul.

Singurele componente variabile vor fi consumul de energie electrică, consumul de carburanți și utilizarea consumabilelor la tratarea levigatului. Aceste consumuri sunt determinate de durata de lucru a echipamentelor, respectiv de calitatea levigatului generat.

4.6. Analiza financiară

Analiza financiară s-a realizat pentru fiecare dintre cele 3 scenarii analizate.

Lista de ipoteze luate în calculul Analizei financiare cuprinde următoarele elemente:

- orizontul de timp : pe durata estimata de operare a Celulei 2 (7 ani în situația actuală, respectiv 13 ani în varianta implementării soluțiilor din PJGD)
- rata de actualizare pentru analiza financiară 5%
- rata inflației 2,5%, conform previziuni BNR, constantă pe întreaga durată analizată
- natura costurilor: de investiții, respectiv de operare (în lei exclusiv TVA)
- estimarea costurilor s-a realizat în preturi constante
- rata de creștere anuală a costurilor de operare, detaliate la pct. 3.3.2 din acest studiu: 2,5% egală cu rata inflației
- proiectul este generator de venituri

Cheltuielile aferente proiectului se împart în două categorii:

- Cheltuieli aferente etapei de investiție (diferite în fiecare dintre cele 3 Scenarii)
- Cheltuieli aferente etapei de operare (diferite în fiecare dintre cele 3 Scenarii)

Pentru fiecare dintre cele 3 scenarii, au fost analizate două alternative, respectiv:

- *Alternativa 1.* Situația menținerii managementului deșeurilor din prezent, respectiv menținerea constantă a cantității de deșeuri depozitate
- *Alternativa 2.* Situația implementării măsurilor din PJGD, fapt ce conduce la diminuarea cantităților de deșeuri depozitate anual, respectiv creșterea duratei estimate de operare a Celulei 2 de la cca 7 ani în Alternativa 1 la cca 13 ani în Alternativa 2

În tabelele de mai jos sunt prezentate calculele aferente estimării *cheltuielilor de investiție și a costurilor de operare* pentru fiecare dintre cele 3 Scenarii tehnico-economice. Costurile de operare sunt prezentate separat pentru fiecare alternativă.

Tabel 16. Cheltuieli de investiție – SCENARIUL 1.

Investitii totale - RON excl TVA								
Investitii totale pe Componente	**Faza: Implementare**	**Faza: Exploatare**						
	An 0	**An 1**	**An 2**	**An 3**	**An 4**	**An 5**	**An 6**	**An 7**
Rata inflatiei 2,5% (tinta BNR)	100%	103%	105%	108%	110%	113%	116%	119%
Actiuni de investitii etapa unică	**81.880.866**	**0**	0	0	0	0	0	0
Investitii TOTALE	**81.880.866**	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Investitii totale pe categorie	**Faza: Implementare**	**Faza: Exploatare**						
	An 0	**An 1**	**An 2**	**An 3**	**An 4**	**An 5**	**An 6**	**An 7**
1.1. Teren si utilitati	800.000							
1.2. Lucrari de constructii si instalatii	41.273.857							
1.3.Echipamente si utilaje tehnologice	12.906.058	0	0	0	0	0	0	0
1.4. Dotari	0							
1.5. Costuri de studii, proiectare, asistenta tehnica si dirigentie santier	3.478.072							
1.6. Alte costuri de investitii	22.818.333							
1.7. Costuri de investitii (A)	**81.276.320**	**0**	**0**	**0**	**0**			
1.8. Numerar	0	0	0	0	0	0	0	0
1.9. Clienti	0	0	0	0	0	0	0	0
1.10. Stoc	0	0	0	0	0	0	0	0
1.11. Obligatii pe termen scurt	0	0	0	0	0	0	0	0
1.12. Capital net de lucru	0	0	0	0	0	0	0	0
1.13. Variatia capitalului de lucru (B)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1.14. Alte elemente de investitie/cota ISC+CC (C) + taxe avize	**604.546**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1.15 Costuri totale de investitie (A)+(B)+(C)	**81.880.866**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Tabel 17. Cheltuieli de investiție – SCENARIUL 2

Investitii totale - RON excl TVA								
Investitii totale pe Componente	**Faza: Implementare**	**Faza: Exploatare**						
	An 0	**An 1**	**An 2**	**An 3**	**An 4**	**An 5**	**An 6**	**An 7**
Rata inflatiei 2,5% (tinta BNR)	100%	103%	105%	108%	110%	113%	116%	119%
Actiuni de investitii etapa unică	**81.136.867**	**0**	0	0	0	0	0	0
Investitii TOTALE	**81.136.867**	0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Investitii totale pe categorie	**Faza: Implementare**	**Faza: Exploatare**						
	An 0	**An 1**	**An 2**	**An 3**	**An 4**	**An 5**	**An 6**	**An 7**
1.1. Teren si utilitati	800.000							
1.2. Lucrari de constructii si instalatii	41.848.561							
1.3.Echipamente si utilaje tehnologice	11.815.738	0	0	0	0	0	0	0
1.4. Dotari	0							
1.5. Costuri de studii, proiectare, asistenta tehnica si dirigentie santier	3.456.829							
1.6. Alte costuri de investitii	22.608.114							
1.7. Costuri de investitii (A)	**80.529.242**	**0**	**0**	**0**	**0**			
1.8. Numerar	0	0	0	0	0	0	0	0
1.9. Clienti	0	0	0	0	0	0	0	0
1.10. Stoc	0	0	0	0	0	0	0	0
1.11. Obligatii pe termen scurt	0	0	0	0	0	0	0	0
1.12. Capital net de lucru	0	0	0	0	0	0	0	0
1.13. Variatia capitalului de lucru (B)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1.14. Alte elemente de investitie/cota ISC+CC (C)+ taxe avize	**607.625**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1.15 Costuri totale de investitie (A)+(B)+(C)	**81.136.867**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Tabel 18. Cheltuieli de investiție – SCENARIUL 3.

Investitii totale - RON excl TVA								
Investiții totale pe Componente	**Faza: Implementare**	**Faza: Exploatare**						
	An 0	**An 1**	**An 2**	**An 3**	**An 4**	**An 5**	**An 6**	**An 7**
Rata inflatiei 2,5% (tinta BNR)	100%	103%	105%	108%	110%	113%	116%	119%
Actiuni de investitii etapa unică	**87.188.190**	0	0	0	0	0	0	0
Investitii TOTALE	**87.188.190**	0	0	0	0	0	0	0
Investiții totale pe categorie	**Faza: Implementare**	**Faza: Exploatare**						
	An 0	**An 1**	**An 2**	**An 3**	**An 4**	**An 5**	**An 6**	**An 7**
1.1. Teren si utilitati	800.000							
1.2. Lucrari de constructii si instalatii	44.903.065							
1.3.Echipamente si utilaje tehnologice	12.906.058	0	0	0	0	0	0	0
1.4. Dotari	0							
1.5. Costuri de studii, proiectare, asistenta tehnica si dirigentie santier	3.627.596							
1.6. Alte costuri de investitii	24.297.980							
1.7. Costuri de investitii (A)	**86.534.698**	0	0	0	0			
1.8. Numerar	0	0	0	0	0	0	0	0
1.9. Clienti	0	0	0	0	0	0	0	0
1.10. Stoc	0	0	0	0	0	0	0	0
1.11. Obligatii pe termen scurt	0	0	0	0	0	0	0	0
1.12. Capital net de lucru	0	0	0	0	0	0	0	0
1.13. Variatia capitalului de lucru (B)	0	0	0	0	0	0	0	0
1.14. Alte elemente de investitie/cota ISC+CC (C)+ taxe avize	**653.492**	0	0	0	0	0	0	0
1.15 Costuri totale de investitie (A)+(B)+(C)	**87.188.190**	0	0	0	0	0	0	0

Costurile de întreținere și operare pe întreaga perioadă de monitorizare sunt cele detaliate la capitolul 3.3.2.

Întrucât proiectul generează venituri, aceste costuri vor fi acoperite din taxa/tariful de salubrizare care include și tariful de depozitare.

Tabel 19. Costuri de operare – *SCENARIUL 1. ALTERNATIVA 1.*

COSTURI DE OPERARE	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Rata de crestere anuala a costurilor (egala cu rata inflatiei)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
I. Costuri cu operarea propriu-zisa							
1. Costuri cu personalul	3.310.080	3.392.832	3.477.653	3.564.594	3.653.709	3.745.052	3.838.678
2. Energie electrică	2.609.809	2.675.054	2.741.931	2.810.479	2.880.741	2.952.760	3.026.579
3. Combustibil	1.428.000	1.463.700	1.500.293	1.537.800	1.576.245	1.615.651	1.656.042
4. Tratare levigat	4.197.998	4.292.698	4.400.015	4.510.016	4.622.766	4.738.335	4.856.793
TOTAL costuri cu operarea efectivă	**11.535.887**	**11.824.284**	**12.119.891**	**12.422.889**	**12.733.461**	**13.051.797**	**13.378.092**
II. Costuri cu întreţinerea							
Reparaţi, întreţinere elemente ale construcţiei şi instalaţiilor aferente, inclusiv echipamente tehnologice	336.000	344.400	353.010	361.835	370.881	380.153	389.657
Decolmatat rigole pluviale	96.000	98.400	100.860	103.382	105.966	108.615	111.331
Întreţinere drum acces şi platforme	200.000	205.000	210.125	215.378	220.763	226.282	231.939
TOTAL costuri cu întreţinerea	**632.000**	**647.800**	**663.995**	**680.595**	**697.610**	**715.050**	**732.926**
III. Alte costuri							
Monitorizare celula 2	60.120	61.623	63.164	64.743	66.361	68.020	69.721
Fondul de închidere	3.881.113	3.978.141	4.077.594	4.179.534	4.284.022	4.391.123	4.500.901
Altele	1.500.000	1.537.500	1.575.938	1.615.336	1.655.719	1.697.112	1.739.540
TOTAL alte costuri	**5.441.233**	**5.577.264**	**5.716.695**	**5.859.612**	**6.006.103**	**6.156.255**	**6.310.162**
IV. Amortizarea investitiilor	**11.697.267**	**11.697.267**	**11.697.267**	**11.697.267**	**11.697.267**	**11.697.267**	**11.697.267**
COSTURI TOTALE DE FUNCŢIONARE (I+II+III+IV)	**29.306.386**	**29.746.614**	**30.197.848**	**30.660.362**	**31.134.440**	**31.620.369**	**32.118.447**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, judeţul Mureş

Tabel 20. Venituri din operare – *SCENARIUL 1. ALTERNATIVA 1.*

Venituri din tarife	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Venituri din tarife	30.771.706	31.540.998	32.329.523	33.137.761	33.966.205	34.815.360	35.685.744
Tarif estimat (lei/to)	202,45	207,51	212,69	218,01	223,46	229,05	234,77

Tabel 21. Costuri de operare – *SCENARIUL 1. ALTERNATIVA 2.*

COSTURI DE OPERARE	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Rata de crestere anuala a costurilor (egala cu rata inflatiei)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
I. Costuri cu operarea propriu-zisa													
1. Costuri cu personalul	3.310.080	3.392.832	3.477.653	3.564.594	3.653.709	3.745.052	3.838.678	3.934.645	4.033.011	4.133.836	4.237.182	4.343.112	4.451.690
2. Energie electrică	2.609.809	2.675.054	2.741.931	2.810.479	2.880.741	2.952.760	3.026.579	3.102.243	3.102.243	3.102.243	3.102.243	3.102.243	3.102.243
3. Combustibil	856.800	878.220	900.176	922.680	945.747	969.391	993.625	1.018.466	1.043.928	1.070.026	1.096.776	1.124.196	1.152.301
4. Tratare levigat	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598	2.931.598
TOTAL costuri cu operarea efectivă	**9.708.288**	**9.877.705**	**10.051.358**	**10.229.352**	**10.411.795**	**10.598.800**	**10.790.480**	**10.986.952**	**11.110.780**	**11.237.704**	**11.367.800**	**11.501.149**	**11.637.832**
II. Costuri cu întreţinerea													
Reparaţii, întreţinere elemente ale construcţiei şi instalaţiilor aferente, inclusiv echipamente tehnologice	336.000	344.400	353.010	361.835	370.881	380.153	389.657	399.398	409.383	419.618	430.108	440.861	451.883
Decolmatat rigole pluviale	96.000	98.400	100.860	103.382	105.966	108.615	111.331	114.114	116.967	119.891	122.888	125.960	129.109
Întreţinere drum acces si platforme	200.000	205.000	210.125	215.378	220.763	226.282	231.939	237.737	243.681	249.773	256.017	262.417	268.978
TOTAL costuri cu întreţinerea	**632.000**	**647.800**	**663.995**	**680.595**	**697.610**	**715.050**	**732.926**	**751.249**	**770.031**	**789.281**	**809.013**	**829.239**	**849.970**
III. Alte costuri													
Monitorizare celula 2	60.120	61.623	63.164	64.743	66.361	68.020	69.721	71.464	73.250	75.082	76.959	78.883	80.855
Fondul de închidere	2.020.780	2.071.310	2.123.093	2.176.170	2.230.574	2.286.339	2.343.497	2.402.085	2.462.137	2.523.690	2.586.782	2.651.452	2.717.738
Altele	1.500.000	1.537.500	1.575.938	1.615.336	1.655.719	1.697.112	1.739.540	1.783.029	1.827.604	1.873.294	1.920.127	1.968.130	2.017.333
TOTAL alte costuri	**3.580.910**	**3.670.433**	**3.762.194**	**3.856.249**	**3.952.655**	**4.051.471**	**4.152.758**	**4.256.577**	**4.362.991**	**4.472.066**	**4.583.868**	**4.698.465**	**4.815.926**
IV. Amortizarea investitiilor	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**	**6.298.528**
COSTURI TOTALE DE FUNCŢIONARE (I+II+III+IV)	**20.219.726**	**20.494.466**	**20.776.075**	**21.064.723**	**21.360.588**	**21.663.850**	**21.974.693**	**22.293.307**	**22.542.330**	**22.797.579**	**23.059.210**	**23.327.381**	**23.602.256**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, judeţul Mureş

Tabel 22. Venituri din operare – *SCENARIUL 1. ALTERNATIVA 2.*

Venituri din tarife	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Venituri din tarife (lei/an)	21.230.712	21.761.480	22.305.517	22.863.155	23.434.734	24.020.602	24.621.117	25.236.645	25.867.561	26.514.251	27.177.107	27.856.534	28.552.948
Tarif estimat (lei/to)	268,26	274,97	281,84	288,89	296,11	303,51	311,10	318,88	326,85	335,02	343,40	351,98	360,78

Tabel 23. Costuri de operare – *SCENARIUL 2. ALTERNATIVA 1.*

COSTURI DE OPERARE	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Rata de crestere anuala a costurilor (egala cu rata inflatiei)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
I. Costuri cu operarea propriu-zisa							
1. Costuri cu personalul	3.103.200	3.180.780	3.260.300	3.341.807	3.425.352	3.510.986	3.598.761
2. Energie electrică	1.663.069	1.704.646	1.747.262	1.790.944	1.835.717	1.881.610	1.928.651
3. Combustibil	1.428.000	1.463.700	1.500.293	1.537.800	1.576.245	1.615.651	1.656.042
4. Tratare levigat	5.299.800	5.432.295	5.568.102	5.707.305	5.849.988	5.996.237	6.146.143
TOTAL costuri cu operarea efectivă	**11.494.069**	**11.781.421**	**12.075.957**	**12.377.855**	**12.687.302**	**13.004.484**	**13.329.597**
II. Costuri cu întreţinerea							
Reparaţi, întreţinere elemente ale construcţiei şi instalaţiilor aferente, inclusiv echipamente tehnologice	400.000	410.000	420.250	430.756	441.525	452.563	463.877
Decolmatat rigole pluviale	96.000	98.400	100.860	103.382	105.966	108.615	111.331
Întreţinere drum acces şi platforme	200.000	205.000	210.125	215.378	220.763	226.282	231.939
TOTAL costuri cu întreţinerea	**696.000**	**713.400**	**731.235**	**749.516**	**768.254**	**787.460**	**807.147**
III. Alte costuri							
Monitorizare celula 2	60.120	61.623	63.164	64.743	66.361	68.020	69.721
Fondul de închidere	4.091.747	4.194.041	4.298.892	4.406.364	4.516.523	4.629.436	4.745.172
Altele	1.500.000	1.537.500	1.575.938	1.615.336	1.655.719	1.697.112	1.739.540
TOTAL alte costuri	**5.651.867**	**5.793.164**	**5.937.993**	**6.086.443**	**6.238.604**	**6.394.569**	**6.554.433**
IV. Amortizarea investitiilor	**11.590.981**	**11.590.981**	**11.590.981**	**11.590.981**	**11.590.981**	**11.590.981**	**11.590.981**
COSTURI TOTALE DE FUNCŢIONARE (I+II+III+IV)	**29.432.918**	**29.878.966**	**30.336.166**	**30.804.795**	**31.285.141**	**31.777.495**	**32.282.157**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, judeţul Mureş

Tabel 24. Venituri din operare – *SCENARIUL 2. ALTERNATIVA 1.*

Venituri din tarife	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Venituri din tarife	30.904.563	31.677.177	32.469.107	33.280.835	34.112.855	34.965.677	35.839.819
Tarif estimat (lei/to)	203,32	208,40	213,61	218,95	224,43	230,04	235,79

Tabel 25. Costuri de operare – *SCENARIUL 2. ALTERNATIVA 2*

COSTURI DE OPERARE	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Rata de crestere anuala a costurilor (egala cu rata inflatiei)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
I. Costuri cu operarea propriu-zisa													
1. Costuri cu personalul	3.103.200	3.180.780	3.260.300	3.341.807	3.425.352	3.510.986	3.598.761	3.688.730	3.780.948	3.875.472	3.972.358	4.071.667	4.173.459
2. Energie electrică	1.663.069	1.704.646	1.747.262	1.790.944	1.835.717	1.881.610	1.928.651	1.976.867	1.976.867	1.976.867	1.976.867	1.976.867	1.976.867
3. Combustibil	1.428.000	1.463.700	1.500.293	1.537.800	1.576.245	1.615.651	1.656.042	1.697.443	1.739.879	1.783.376	1.827.961	1.873.660	1.920.501
4. Tratare levigat	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860	3.709.860
TOTAL costuri cu operarea efectivă	**9.904.129**	**10.058.986**	**10.217.714**	**10.380.411**	**10.547.174**	**10.718.107**	**10.893.313**	**11.072.900**	**11.207.554**	**11.345.575**	**11.487.046**	**11.632.054**	**11.780.687**
II. Costuri cu întreținerea													
Reparații, întreținere elemente ale construcției și instalațiilor aferente, inclusiv echipamente tehnologice	350.000	358.750	367.719	376.912	386.335	395.993	405.893	416.040	426.441	437.102	448.030	459.230	470.711
Decolmatat rigole pluviale	96.000	98.400	100.860	103.382	105.966	108.615	111.331	114.114	116.967	119.891	122.888	125.960	129.109
Întreținere drum acces și platforme	200.000	205.000	210.125	215.378	220.763	226.282	231.939	237.737	243.681	249.773	256.017	262.417	268.978
TOTAL costuri cu întreținerea	**646.000**	**662.150**	**678.704**	**695.671**	**713.063**	**730.890**	**749.162**	**767.891**	**787.088**	**806.765**	**826.935**	**847.608**	**868.798**
III. Alte costuri													
Monitorizare celula 2	60.120	61.623	63.164	64.743	66.361	68.020	69.721	71.464	73.250	75.082	76.959	78.883	80.855
Fondul de închidere	2.130.462	2.183.724	2.238.317	2.294.275	2.351.631	2.410.422	2.470.683	2.532.450	2.595.761	2.660.655	2.727.171	2.795.351	2.865.234
Altele	1.500.000	1.537.500	1.575.938	1.615.336	1.655.719	1.697.112	1.739.540	1.783.029	1.827.604	1.873.294	1.920.127	1.968.130	2.017.333
TOTAL alte costuri	**3.690.582**	**3.782.847**	**3.877.418**	**3.974.353**	**4.073.712**	**4.175.555**	**4.279.944**	**4.386.942**	**4.496.616**	**4.609.031**	**4.724.257**	**4.842.363**	**4.963.422**
IV. Amortizarea investitiilor	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**	**6.241.297**
COSTURI TOTALE DE FUNCȚIONARE (I+II+III+IV)	**20.482.009**	**20.746.280**	**21.016.133**	**21.291.732**	**21.575.247**	**21.865.849**	**22.163.716**	**22.469.030**	**22.732.555**	**23.002.669**	**23.279.535**	**23.563.323**	**23.854.205**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Tabel 26. Venituri din operare – *SCENARIUL 2. ALTERNATIVA 2.*

Venituri din tarife	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Venituri din tarife	21.606.109	22.043.762	22.594.856	23.159.727	23.738.721	24.332.189	24.940.493	25.564.006	26.203.106	26.858.183	27.529.638	28.217.879	28.923.326
Tarif estimat (lei/to)	271,74	278,53	285,50	292,63	299,95	307,45	315,13	323,01	331,09	339,37	347,85	356,55	365,46

Tabel 27. Costuri de operare – *SCENARIUL 3. ALTERNATIVA 1.*

COSTURI DE OPERARE	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Rata de crestere anuala a costurilor (egala cu rata inflatiei)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
I. Costuri cu operarea propriu-zisa							
1. Costuri cu personalul	3.310.080	3.392.832	3.477.653	3.564.594	3.653.709	3.745.052	3.838.678
2. Energie electrică	2.609.809	2.675.054	2.741.931	2.810.479	2.880.741	2.952.760	3.026.579
3. Combustibil	1.428.000	1.463.700	1.500.293	1.537.800	1.576.245	1.615.651	1.656.042
4. Tratare levigat	4.187.998	4.292.698	4.400.015	4.510.016	4.622.766	4.738.335	4.856.793
TOTAL costuri cu operarea efectivă	**11.535.887**	**11.824.284**	**12.119.891**	**12.422.889**	**12.733.461**	**13.051.797**	**13.378.092**
II. Costuri cu întreținerea							
Reparații, întreținere elemente ale construcției și instalațiilor aferente, inclusiv echipamente tehnologice	336.000	344.400	353.010	361.835	370.881	380.153	389.657
Decolmatat rigole pluviale	96.000	98.400	100.860	103.382	105.966	108.615	111.331
Întreținere drum acces și platforme	200.000	205.000	210.125	215.378	220.763	226.282	231.939
TOTAL costuri cu întreținerea	**632.000**	**647.800**	**663.995**	**680.595**	**697.610**	**715.050**	**732.926**
III. Alte costuri							
Monitorizare celula 2	60.120	61.623	63.164	64.743	66.361	68.020	69.721
Fondul de închidere	3.881.113	3.978.141	4.077.594	4.179.534	4.284.022	4.391.123	4.500.901
Altele	1.500.000	1.537.500	1.575.938	1.615.336	1.655.719	1.697.112	1.739.540
TOTAL alte costuri	**5.441.233**	**5.577.264**	**5.716.695**	**5.859.612**	**6.006.103**	**6.156.255**	**6.310.162**
IV. Amortizarea investitiilor	**12.455.456**	**12.455.456**	**12.455.456**	**12.455.456**	**12.455.456**	**12.455.456**	**12.455.456**
COSTURI TOTALE DE FUNCȚIONARE (I+II+III+IV)	**30.064.575**	**30.504.803**	**30.956.037**	**31.418.552**	**31.892.629**	**32.378.558**	**32.876.636**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Tabel 28. Venituri de operare – *SCENARIUL 3. ALTERNATIVA 1.*

Venituri din tarife	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7
Venituri din tarife	**31.567.804**	**32.356.999**	**33.165.924**	**33.995.072**	**34.844.949**	**35.716.073**	**36.608.975**
Tarif estimat (lei/to)	**207,68**	**212,87**	**218,20**	**223,55**	**229,24**	**234,97**	**240,85**

Tabel 29. Costuri de operare – *SCENARIUL 3. ALTERNATIVA 2.*

COSTURI DE OPERARE	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Rata de crestere anuala a costurilor (egala cu rata inflatiei)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
I. Costuri cu operarea propriu-zisa													
1. Costuri cu personalul	3.310.080	3.392.832	3.477.653	3.564.594	3.653.709	3.745.052	3.838.678	3.934.645	4.033.011	4.133.836	4.237.182	4.343.112	4.451.690
2. Energie electrică	2.609.809	2.675.054	2.741.931	2.810.479	2.880.741	2.952.760	3.026.579	3.102.243	3.102.243	3.102.243	3.102.243	3.102.243	3.102.243
3. Combustibil	1.428.000	1.463.700	1.500.293	1.537.800	1.576.245	1.615.651	1.656.042	1.697.443	1.739.879	1.783.376	1.827.961	1.873.660	1.920.501
4. Tratare levigat	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998	4.187.998
TOTAL costuri cu operarea efectivă	**11.535.887**	**11.719.584**	**11.907.874**	**12.100.871**	**12.298.693**	**12.501.460**	**12.709.297**	**12.922.329**	**13.063.131**	**13.207.453**	**13.355.384**	**13.507.012**	**13.662.432**
II. Costuri cu întreținerea													
Reparații, întreținere elemente ale construcției și instalațiilor aferente, inclusiv echipamente tehnologice	336.000	344.400	353.010	361.835	370.881	380.153	389.657	399.398	409.383	419.618	430.108	440.861	451.883
Decolmatat rigole pluviale	96.000	98.400	100.860	103.382	105.966	108.615	111.331	114.114	116.967	119.891	122.888	125.960	129.109
Întreținere drum acces și platforme	200.000	205.000	210.125	215.378	220.763	226.282	231.939	237.737	243.681	249.773	256.017	262.417	268.978
TOTAL costuri cu întreținerea	**632.000**	**647.800**	**663.995**	**680.595**	**697.610**	**715.050**	**732.926**	**751.249**	**770.031**	**789.281**	**809.013**	**829.239**	**849.970**
III. Alte costuri													
Monitorizare celula 2	60.120	61.623	63.164	64.743	66.361	68.020	69.721	71.464	73.250	75.082	76.959	78.883	80.855
Fondul de închidere	2.020.790	2.071.310	2.123.093	2.176.170	2.230.574	2.286.339	2.343.497	2.402.085	2.462.137	2.523.690	2.586.782	2.651.452	2.717.738
Altele	1.500.000	1.537.500	1.575.938	1.615.336	1.655.719	1.697.112	1.739.540	1.783.029	1.827.604	1.873.294	1.920.127	1.968.130	2.017.333
TOTAL alte costuri	**3.580.910**	**3.670.433**	**3.762.194**	**3.856.249**	**3.952.655**	**4.051.471**	**4.152.758**	**4.256.577**	**4.362.991**	**4.472.066**	**4.583.868**	**4.698.465**	**4.815.926**
IV. Amortizarea investitiilor	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**	**6.706.784**
COSTURI TOTALE DE FUNCTIONARE (I+II+III+IV)	**22.455.581**	**22.744.601**	**23.040.847**	**23.344.498**	**23.655.741**	**23.974.765**	**24.301.765**	**24.636.939**	**24.902.937**	**25.175.585**	**25.455.049**	**25.741.500**	**26.035.111**

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Tabel 30. Venituri de operare – *SCENARIUL 3. ALTERNATIVA 2.*

Venituri din tarife	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13
Venituri din tarife	23.578.360	24.167.819	24.772.015	25.391.315	26.026.098	26.676.750	27.343.669	28.027.261	28.727.942	29.446.141	30.182.294	30.936.852	31.710.273
Tarif estimat (lei/to)	297,92	305,37	313,01	320,83	328,85	337,07	345,50	354,14	362,99	372,07	381,37	390,90	400,67

Tabel 31. Tabel comparativ pentru Anul 1 de operare

SCENARIU/ ALTERNATIVA	Cantităti estimate depozitate to/an	Costuri anuale de operare lei/an	Cost de operare lei/to	Venituri anuale de operare lei/an	Tarif depozitare estimat lei/to
Scenariul 1. Alternativa 1	152.000	29.306.386	192,8	30.771.706	202,4
Scenariul 1. Alternativa 2	79.142	20.219.726	255,5	21.230.712	268,3
Scenariul 2. Alternativa 1	152.000	29.432.918	193,6	30.904.563	203,3
Scenariul 2. Alternativa 2	79.142	20.482.009	258,8	21.506.109	271,7
Scenariul 3. Alternativa 1	152.000	30.064.575	197,8	31.567.804	207,7
Scenariul 3. Alternativa 2	79.142	22.455.581	283,7	23.578.360	297,9

4.7. Analiza economică

Conform prevederilor HG 907/2016 în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico - economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioara, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Analiza economică include calculul următorilor indicatori de performanță economică:

- valoarea actualizată netă (VAN),
- rata internă de rentabilitate (RIR)
- raportul cost-beneficiu și
- perioada de recuperare a investiției

Valoarea actualizată netă (VAN) reprezintă valoarea cumulată a cash-flow-urilor nete anuale actualizate pe întreaga durată de viață. Pentru ca o investiție să fie considerată fezabilă, VAN trebuie să aibă o valoare pozitivă.

Având în vedere faptul că prezentul proiect este generator de venituri, valoarea cash-flow-urilor anuale este pozitivă fapt ce conduce la o valoare actualizată netă pozitivă, așa cum se poate observa din tabelele de mai jos (diferită în cele trei scenarii).

Rata internă de rentabilitate (RIR) reprezintă acea rată de actualizare pentru care valoarea actualizată netă (VAN) este nulă. Pentru un VAN pozitiv, este necesară o rată internă de rentabilitate mai mare decât rata de actualizare (5% în acest caz). Cu cât rata de rentabilitate este mai mare, cu atât investiția este mai rentabilă din punct de vedere financiar.

Având în vedere faptul că prezentul proiect este generator de venituri, valoarea cash-flow-urilor anuale este pozitivă fapt ce conduce la o rată de rentabilitate (RIR) diferită în cele 3 scenarii și alternative, proiectul fiind rentabil din punct de vedere financiar.

Raportul cost-beneficiu reprezintă raportul între costurile și beneficiile proiectului. Din punct de vedere financiar, proiectul generează atât costuri cât și venituri, raportul fiind așadar supra-unitar. Totuși, beneficiile sociale și de mediu precum și obligațiile de mediu impun implementarea acestuia, indiferent de valoarea raportului financiar cost-beneficiu.

Perioada de recuperare a investiției reprezintă durata (în ani) în care fluxul de numerar cumulat (cash-flow-ul) devine pozitiv ceea ce semnifică recuperarea investiției și generarea ulterioară de fluxuri pozitive de numerar.

Tabel 32. Rezultatele analizei financiare

Indicator	Scenariul 1		Scenariul 2		Scenariul 3	
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
Rata de actualizare	5%	5%	5%	5%	5%	5%
VAN	77.833.869	79.348.126	77.242.784	79.671.914	82.541.412	86.308.768
RIR	4,95%	5,27%	4,99%	5,47%	4,84%	5,60%
Raportul Beneficii/ Cost	1,08	1,13	1,08	1,13	1,08	1,13

Analiza cost-eficacitate

Urmare a prevederilor HG 907/2016 privind conținutul- cadru al SF, pentru obiectivele de investiții a căror valoare estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin Hotărâre a Guvernului, se elaborează analiza cost – eficacitate.

Având în vedere valoarea de investiție a prezentului proiect, nu este necesară elaborarea Analizei economice și a Analizei de senzitivitate.

Analiza cost-eficacitate ia în considerare atât costurile, cât și beneficiile care apar în ani diferiți. În scopul de a le face comparabile, este utilizată tehnica de actualizare. Actualizarea este o tehnică care permite compararea valorii unei monede în diferite perioade de timp.

Conform propunerilor din documentul "*Manual Analiza Cost-Eficacitate*" (ianuarie 2012, realizat în cadrul contractului "Dezvoltarea capacității pentru Analiza Cost-Beneficiu", proiect co-finanțat din FEDR prin POAT), rata de actualizare standard propusă este de 5%.

În continuare se prezintă o analiză:

1. a elementelor de natura financiara – *Tabel 33.* Costuri de investiție și costuri de funcționare

2. alte tipuri de beneficii

Tabel 33. **1. Costuri de investiție și costuri de funcționare**

Tipul costurilor	Frecvența	Data producerii	Valoarea totală (lei exclusiv TVA)					
			Scenariul 1		Scenariul 2		Scenariul 3	
			Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
Costuri de investiții	Etapa unică	Anul 1	81.880.866		81.136.867		87.188.190	
Costuri de funcționare pe durata de operare (media anuală)	Anual	Anual, timp de 7 ani (Alternativa 1), respectiv 13 ani (Alternativa 2)	30.683.495	21.936.629	30.828.234	22.156.945	31.441.684	24.266.532
VAT cost (valoarea actuală totală a costului de operare pe durata de viață estimată)			81.725.563	83.315.533	81.104.924	83.655.510	86.668.483	90.624.206

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

2. Tipuri de beneficii

În ceea ce privește eficacitatea, beneficiile sunt, în principal, de natură non-monetară și pot fi grupate în:

a. beneficii de mediu și pentru sănătatea populației care reprezintă scopul principal al implementării proiectului
b. beneficii de natură legală
c. beneficii de natură socială
d. beneficii de natură economică

Beneficii de mediu și pentru sănătatea populației

Realizarea Celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul are în primul rând beneficii din punct de vedere al calității apei și aerului.

Realizarea investiției are ca efect menținerea calității apei și a calității aerului din proximitate ca urmare a:

- *Măsurilor constructive*: soluției tehnice constructive privind asigurarea protecției calității apelor freatice: barieră construită care respectă cerințele legale privind asigurarea unei permeabilități $k=10^{-9}$ m/s pe o grosime de 1,0 m, strat de etanșare din geomembrană de 2 mm rugoasă pe taluzuri și pe baza incintei, geotextil de protecție (pe toată baza + taluzuri), strat drenant din pietriș cu grosimea de min. 0,50 m pe bază și pe taluzuri până la bermă, material geocompozit drenant (minituburi de drenaj între două geotextile sau geogrilă de drenaj + geotextil) de la bermă până la coronament, sistem de drenaj cu tuburi perforate și colector de transport a levigatului către bazinul de stocare inclusiv cămine de vizită, bazin stocare din BA căptușit cu GM pentru levigat, Stație de tratare levigat RO, rampe tehnologice betonate
- *Tehnologiei de tratare a concentratului.* Procurarea echipamentelor pentru tratarea concentratului:
  - asigură funcționarea la capacitate maximă (70%) a stației de tratare levigat pentru celula 2
  - menținerea volumului de levigat reținut în corpul depozitului-celula 2, în limite normale/recomandate
  - concentratul deshidratat și solidificat se depozitează în condiții de maximă siguranță pentru mediu, deoarece este un material fără miros și stabil din punct de vedere fizic
  - volumul de levigat exfiltrat este cu cca. 40-50% mai mic față de varianta cu pomparea concentratului în corpul celulei 2
  - mirosurile generate la suprafața depozitului se diminuează ca urmare a faptului că nu se mai recirculă concentratul

- *Tehnologiei de operare*: depozitarea pe suprafețe restrânse bine planificate și acoperite cu straturi de protecție periodic, împrăștierea și compactarea zilnică a întregii cantități de deșeuri recepționate, colectarea și tratarea levigatului în stație de epurare proprie, tratarea concentratului în stație de deshidratare și solidificare, colectarea gazului de depozit cu puțuri pasive până la sistarea depozitării și arderea în instalație de ardere după așternerea stratului suport peste suprafața ajunsă la cota proiectată de umplere
- *Monitorizarea activității*: cantitatea de deșeuri acceptată la depozitare, cantitatea și calitatea levigatului, cantitatea și calitatea permeatului, respectiv a concentratului, compoziția gazului de depozit/conținutul de CH4, calitatea apei freatice și de suprafață conform cu cerințele Autorizației de mediu

Pe termen lung, după închiderea definitivă a depozitului, terenul pe care se dezvoltă Depozitul conform Sânpaul nu va putea fi folosit pentru construcții civile, agricultură sau alte activități economice dar va fi o zonă pretabilă pentru dezvoltarea serviciilor comunale cu scop de tratare/dezmembrare/reciclare al deșeurilor colectate din județul Mureș.

Apa din zonă nu este contaminată, prin urmare din acest punct de vedere nu se pot cuantifica beneficii ca urmare a scăderii numărului de îmbolnăviri.

În concluzie, pe termen lung beneficiile aduse de realizarea acestei investiții se vor traduce în sume întoarse la bugetul județean, atât prin noi venituri cât și prin reducerea de costuri.

Beneficiile de natură legală

Acestea urmăresc respectarea reglementărilor legale în vigoare privind obligația autorității publice de a gestiona corect și eficient deșeurile municipale generate. Ducerea la îndeplinire, cu celeritate, a acestei obligații, reduce riscul unor amenzi care pot fi aplicate de către organele legale abilitate (ex. Garda de mediu)

În plus realizarea Celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul se regăsește pe lista obiectivelor prioritare recomandate de PJGD Mureș 2020-2025. Prin realizarea ei se asigură atingerea obiectivelor privind depozitarea deșeurilor nepericuloase colectate din județul Mureș.

Beneficii sociale

Menținerea locurilor de muncă alocate activității de eliminare a deșeurilor prin depozitare, menținerea unui tarif de depozitare în limite rezonabile, cu impact pozitiv asupra taxei/tarifului de salubrizare.

Beneficii economice

Pe termen lung amenajarea zonei ca urmare a implementării proiectului va avea ca efect economic încurajarea dezvoltării de noi afaceri prin atragerea de investitori

interesați de gestionarea deșeurilor. Astfel beneficiile economice ale proiectului pot fi nenumărate:

- crearea de noi locuri de muncă
- reducerea șomajului
- creșterea gradului de colectare separată
- menținerea taxei/tarifului de salubrizare în limite rezonabile
- creșterea taxelor colectate la bugetul local
- scăderea gradului de migrație al tinerilor

Strict pe termen scurt, toate scenariile analizate presupun contractarea unor firme de profil (proiectare, construcții și transport) pentru realizarea lucrărilor, respectiv a executării de terasamente, procurării și montării de materiale geosintetice, tuburi de drenaj, canalizare levigat și/sau concentrat, transportului de pământ și/sau alte materiale de construcții, a procurării de echipamente tehnologice (pompe, modul tratare levigat, modul tratare concentrat etc.). Prin urmare implementarea proiectului va genera:

- venituri suplimentare și profituri mărite – pentru potențialii furnizori
- taxe și impozite mai mari rezultate din profit mărit – pentru bugetul local
- posibilitatea de creare de noi locuri de muncă – pentru forța de muncă din zonă

Beneficiile mai sus menționate pot fi atinse prin implementarea proiectului în oricare din cele 3 Scenarii analizate (două variante constructive combinate cu 2 opțiuni tehnice).

4.8. Analiza senzitivitate

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice și impactul potențial al variației acestor variabile asupra indicatorilor de performanță financiară și economică.

Fiind vorba de un proiect cu beneficii socio - economice și financiare, analiza de senzitivitate poate fi realizată.

Variabilele care sunt considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului sunt variația veniturilor și variația costurilor de operare.

Analiza de senzitivitate s-a realizat pentru fiecare scenariu, în Alternativa 1. În Alternativa 2, variațiile sunt similare.

Tabel 34. Analiza de senzitivitate. – SCENARIUL 1.

Evoluția principalilor indicatori financiari in funcție de variația *veniturilor*

Venituri	Investiție (Analiza financiara)	
	FRR/C	**FNPV/C**
-10,00%	-1,75%	-18.344.036
-8,00%	-0,33%	-14.704.810
-6,00%	1,04%	-11.065.585
-4,00%	2,38%	-7.426.359
-2,00%	3,68%	-3.787.134
-1,00%	4,32%	-1.967.521
0,00%	4,95%	0
1,00%	5,57%	1.671.705
2,00%	6,19%	3.491.317
4,00%	7,41%	7.130.543
6,00%	8,60%	10.769.768
8,00%	9,77%	14.408.994
10,00%	10,92%	18.048.219

Evoluția principalilor indicatori financiari in funcție de variația *costurilor operaționale*

Costuri de operare	Investiție (Analiza financiara)	
	FRR/C	**FNPV/C**
-25,00%	13,34%	25.883.943
-20,00%	11,74%	20.677.573
-15,00%	10,11%	15.471.203
-10,00%	8,44%	10.264.832
-5,00%	6,72%	5.058.462
0,00%	4,95%	0
5,00%	3,12%	-5.354.278
10,00%	2,23%	-10.560.649
15,00%	-0,74%	-15.767.019
20,00%	-2,80%	-20.973.389
25,00%	-4,96%	-26.179.759

Se poate observa că indicatorii proiectului sunt afectați negativ în situația în care veniturile scad cu mai mult de 2% sau cheltuielile estimate cresc cu mai mult de 5%.

Tabel 35. Analiza de senzitivitate. – SCENARIUL 2.

Evoluția principalilor indicatori financiari in funcție de variația *veniturilor*

Venituri	Investiție (Analiza financiara)	
	FRR/C	FNPV/C
-10,00%	-1,80%	-18.305.112
-8,00%	-0,36%	-14.650.174
-6,00%	2,03%	-10.995.236
-4,00%	2,38%	-7.340.298
-2,00%	3,70%	-3.685.360
-1,00%	4,35%	-1.857.891
0,00%	4,99%	0
1,00%	5,62%	1.797.047
2,00%	6,25%	3.624.516
4,00%	7,48%	7.279.454
6,00%	8,69%	10.934.392
8,00%	9,87%	14.589.330
10,00%	11,04%	18.244.268

Evoluția principalilor indicatori financiari in funcție de variația *costurilor operaționale*

Costuri de operare	Investiție (Analiza financiara)	
	FRR/C	FNPV/C
-25,00%	13,55%	26.345.607
-20,00%	11,92%	21.070.401
-15,00%	10,26%	15.795.195
-10,00%	8,55%	10.519.990
-5,00%	6,80%	5.244.784
0,00%	4,99%	0
5,00%	3,12%	-5.305.627
10,00%	2,18%	-10.580.833
15,00%	-0,83%	-15.856.039
20,00%	-2,94%	-21.131.244
25,00%	-5,16%	-26.406.450

În Scenariul 2, se poate observa că indicatorii proiectului sunt afectați negativ în situația în care veniturile scad cu mai mult de 2% sau cheltuielile estimate cresc cu mai mult de 5%, similar cu Scenariul 1.

Tabel 36. Analiza de senzitivitate. – SCENARIUL 3.

Evoluția principalilor indicatori financiari in funcție de variația *veniturilor*

Venituri	Investiție (Analiza financiara)	
	FRR/C	FNPV/C
-10,00%	-1,61%	-19.161.841
-8,00%	-0,25%	-15.428.465
-6,00%	2,07%	-11.695.089
-4,00%	2,36%	-7.961.712
-2,00%	3,61%	-4.228.336
-1,00%	4,23%	-2.361.648
0,00%	4,84%	0
1,00%	5,44%	1.371.728
2,00%	6,04%	3.238.417
4,00%	7,21%	6.971.793
6,00%	8,37%	10.705.169
8,00%	9,50%	14.438.546
10,00%	10,61%	18.171.922

Evoluția principalilor indicatori financiari in funcție de variația *costurilor operaționale*

Costuri de operare	Investiție (Analiza financiara)	
	Fara grant	
	FRR/C	FNPV/C
-25,00%	12,76%	25.536.892
-20,00%	11,25%	20.330.521
-15,00%	9,71%	15.124.151
-10,00%	8,13%	9.917.781
-5,00%	6,51%	4.711.410
0,00%	4,84%	0
5,00%	3,12%	-5.701.330
10,00%	2,34%	-10.907.700
15,00%	-0,50%	-16.114.071
20,00%	-2,42%	-21.320.441
25,00%	-4,43%	-26.526.811

În Scenariul 3, se poate observa că indicatorii proiectului sunt afectați negativ în situația în care veniturile scad cu mai mult de 1% sau cheltuielile estimate cresc cu mai mult de 5%.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/ diminuare a riscurilor

Scenariul 1. Varianta constructivă 1. **Realizarea Celulei 2 cu barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament +** ***Opțiunea tehnică 1.*** **SE tratare levigat $Q_{operațional}$=120 mc/zi +tratare concentrat într-o unitate de deshidratare și solidificare**

Tabel 37. Riscuri identificate pentru Scenariul 1 (Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 1)

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
I. Riscuri identificate în etapa de implementare, până la execuția lucrărilor			
Riscul 1. Risc de finanțare	Incapacitatea Beneficiarului de a susține financiar proiectul; nu sunt asigurate fondurile pentru investiții	ridicat	Prevederea corectă în Bugetul județului Mureș a cheltuielilor necesare implementării proiectului pe care Beneficiarul trebuie să le susțină, găsirea, în termene reale, a surselor de finanțare necesare finalizării proiectului
Riscul 2. Risc de management al proiectului	Slaba performanță a echipei care asigură managementul proiectului: echipa de implementare nu reuşeşte să gestioneze eficient probleme apărute pe durata implementării, ceea ce are ca rezultat întârzieri în fazele de	mediu	Membrii echipei de implementare a proiectului vor fi aleşi cu grijă pe baza de competență profesională şi experienţă iar sarcinile fiecăruia trebuie bine definite în Fişa postului de

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	implementare sau incapacitate de a asigura plăţile către furnizorii de servicii, execuţie lucrări, o slabă conlucrare cu autorităţile locale implicate în implementare (avizatori, ISC, alţii), o slabă implicare în urmărirea execuţiei lucrărilor cu efect asupra calităţii acestora		către responsabilul de proiect.
Riscul 3. Risc de proiectare	Calitatea slabă sau necorespunzătoare a serviciilor de proiectare care poate conduce la: întârzieri în actualizarea/ obținerea avizelor, acordurilor, autorizației de constuire, întârzieri în execuţia lucrărilor, necesitatea de lucrări suplimentare, creşterea costurilor operaţionale estimate din cauza prevederii unor soluții tehnice necorespunzătoare	mediu	Serviciile de proiectare pentru faza Proiect tehnic se vor asigura de către un Proiectant desemnat conform prevederilor legale. Se va solicita experienţa similară, capacitate tehnică și profesională și capacitate financiară. Implicarea corespunzătoare a Beneficiarului pe durata procedurii de obținere a avizelor și acordurilor necesare derulării proiectului
Riscul 4. Risc de actualizare/obținere a avizelor, autorizațiilor necesare	Calitatea necorespunzătoare a documentațiilor pentru actualizarea/obținerea avizelor și acordurilor	mediu	

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	necesare derulării proiectului. Neimplicarea Beneficiarului în procesul de obținere a avizelor și acordurilor necesare derulării proiectului.		
Riscul 5. Risc de achiziție lucrări	Incapacitatea Beneficiarului de a gestiona corespunzător procedura de achiziţii: procedurile pentru achiziţia de lucrări durează mai mult decât a fost prognozat, se solicită decalarea termenelor sau anularea procedurii ca urmare a deficienţelor procedurale	mediu	Serviciul de achiziţii din cadrul CJ Mureș se va mobiliza astfel încât toate procedurile să respecte prevederile legale și riscul ca potenţialii Ofertanţi să solicite decalări de termen sau anularea procedurii să fie minimizat.
II. Riscuri identificate în etapa de execuţie			
Riscul 6. Costurile cu execuția lucrărilor, procurarea materialelor și/sau procurarea și montarea echipamentelor vor fi mai mari decât bugetul alocat	Costurile mai ridicate presupun o creștere a investiției aferentă acestui scenariu	mediu	- monitorizarea continuă a prețurilor de piață - atragerea de fonduri complementare - suplimentarea fondurilor de la bugetul județean sau cel consolidat
Riscul 7. Nerespectarea termenelor stabilite pentru execuția	Constructorul nu respectă graficul privind execuția lucrărilor și/sau de procurare și montaj	mic	- Comunicarea din timp a furnizorilor de materiale și echipamente și

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
lucrărilor și/sau procurarea echipamentelor din cauza unor motive care depind de firma câștigătoare	a echipamentelor, ceea ce cauzează întârzieri în derularea investiției		obținerea acceptului Beneficiarului - stabilirea unui calendar de furnizare și montaj cu termene care să acopere eventuale întârzieri
Riscul 8. Execuția barierei construite se face cu dificultate din cauza interceptării de straturi permeabile în număr mai mare, cu grosimi diferite sau altfel poziționate față de estimările din proiectul tehnic	Acest risc presupune întârzieri în execuție	mare	- evaluare cât mai detaliată a structurii geologice din amplasament în faza de proiect tehnic
Riscul 9. Personal de execuție fără o experiență suficientă în executarea de terasamente sau utilizarea unor utilaje terasiere ineficiente	Acest risc presupune întârzieri în execuție și costuri suplimentare	mic	- solicitarea prin Caietul de sarcini ca lucrările să fie realizate cu personal calificat cu experiență mare în domeniu - Antreprenorul trebuie să facă dovada deținerii de utilaje terasiere eficiente
Riscul 10. Perforarea	mic		- Antreprenorul trebuie să se

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
geomembranei care se așterne direct peste bariera construită, datorită unei execuții defectuoase a barierei construite (prezenței unor denivelări accentuate sau a unor formațiuni ascuțite)			asigure de calitatea execuției barierei construite, în special de calitatea compactării și a stării suprafeței pe care se va așterne geomembrana
Riscul 11. Unul sau mai multe transporturi sunt implicate în accidente rutiere	Acest risc presupune întârzieri, împrăștierea de materiale pe carosabil sau chiar degradarea unor utilaje/echipamente transportate	mic	- solicitarea prin Caietul de sarcini ca transporturile să fie realizate cu șoferi profesioniști cu experiență mare în domeniu
Riscul 12. Obligativitatea repetării procedurii de achiziție datorită unui număr redus de oferte conforme sau a depunerii de contestații nesoluționate	Efecte: - întârzierea demarării proiectului - prețul ofertat de firma câștigătoare să fie mai mare decât cel previzionat inițial	mediu	- elaborarea documentelor pentru atribuirea contractului conform cu cerințele legale - cerințe clar formulate în limite legale
Riscul 13. Comunicare defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executarea lucrărilor	Entități implicate: - Consiliul Județean Mureș, - consorțiul/firma câștigătoare pentru executarea contractului de	mic	- Responsabilul tehnic cu execuția se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	proiectare și execuție Comunicare ineficientă care cauzează întârzieri în finalizarea lucrărilor		experiență în domeniu - Se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție - Se vor organiza raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor - Cerințele vor fi incluse în Documentația de atribuire și în contract
III. Riscuri identificate în etapa de funcționare/operare			
Riscul 14. Risc de finanțare	Imposibilitatea asigurării resurselor financiare necesare pe operării (încasare cu întârziere sau neîncasarea sumelor pentru serviciile prestate de operatorul Depozitului)	mediu	Includerea corectă în taxa/tariful de salubrizare a costurilor cu operarea Depozitului Sânpaul Virarea la timp a cotei aferente din taxele de salubrizare colectate de primăriile locale către Consiliul Județean Mureș Achitarea costurilor de operare ale depozitului Sânpaul de către CJ Mureș conform cu graficul

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
			de plăți stabilit prin Contractul de concesionare
Riscul 15. Risc de creștere a costurilor de funcționare	Creșterea costurilor estimate în etapa de operare, cu impact semnificativ asupra capacității de finanțare	mediu	Estimarea anuală corespunzătoare a costurilor de operare și optimizarea acestora pe toată durata de funcționare.
Riscul 16. Riscuri legislative	Modificări legislative, cu impact asupra modului de funcționare și a costurilor	mic	Beneficiarul va identifica și va asigura orice alte surse de finanțare pentru a asigura funcționarea investiției în conformitate cu prevederile legale în vigoare.
Riscul 17. Risc de mediu	Operarea incorectă a instalației (sistem de drenaj și transport levigat, instalație tratare concentrat, puțuri gaz de depozit, stație de tratare levigat, instalație ardere gaz de depozit), mașini de transport și/sau utilaje terasiere defecte care pot afecta factorii de mediu	mic	Program riguros de urmărire a comportării în operare, de întreținere și reparații pentru a identifica din timp eventuale neconformități și pentru a aplica măsurile ce se impun.

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Scenariul 2. Varianta constructivă 1. **Realizarea Celulei 2 cu barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament +** ***Opțiunea tehnică 2.*** **Recirculare concentrat în corpul depozitului**

Tabel 38. Riscuri identificate pentru Scenariul 2 Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 2

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
I. Riscuri identificate în etapa de implementare, până la execuția lucrărilor			
Riscul 1. Risc de finanțare	Incapacitatea Beneficiarului de a susține financiar proiectul; nu sunt asigurate fondurile pentru investiții	ridicat	Prevederea corectă în Bugetul județului Mureș a cheltuielilor necesare implementării proiectului pe care Beneficiarul trebuie să le susțină, găsirea, în termene reale, a surselor de finanțare necesare finalizării proiectului
Riscul 2. Risc de management al proiectului	Slaba performanță a echipei care asigură managementul proiectului: echipa de implementare nu reușește să gestioneze eficient probleme apărute pe durata implementării, ceea ce are ca rezultat întârzieri în fazele de implementare sau incapacitate de a asigura plățile către furnizorii de servicii,	mediu	Membrii echipei de implementare a proiectului vor fi aleși cu grijă pe baza de competență profesională și experiență iar sarcinile fiecăruia trebuie bine definite în Fișa postului de către responsabilul de proiect.

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	execuţie lucrări, o slabă conlucrare cu autorităţile locale implicate în implementare (avizatori, ISC, alţii), o slabă implicare în urmărirea execuţiei lucrărilor cu efect asupra calităţii acestora		
Riscul 3. Risc de proiectare	Calitatea slabă sau necorespunzătoare a serviciilor de proiectare care poate conduce la: întârzieri în actualizarea/ obținerea avizelor, acordurilor, autorizației de constuire, întârzieri în execuţia lucrărilor, necesitatea de lucrări suplimentare, creșterea costurilor operaţionale estimate din cauza prevederii unor soluţii tehnice necorespunzătoare	mediu	Serviciile de proiectare pentru faza Proiect tehnic se vor asigura de către un Proiectant desemnat conform prevederilor legale. Se va solicita experienţa similară, capacitate tehnică și profesională și capacitate financiară. Implicarea corespunzătoare a Beneficiarului pe durata procedurii de obținere a avizelor și acordurilor necesare derulării proiectului
Riscul 4. Risc de actualizare/obținere a avizelor, autorizațiilor necesare	Calitatea necorespunzătoare a documentațiilor pentru actualizarea/obținerea avizelor și acordurilor necesare derulării proiectului. Neimplicarea Beneficiarului în	mediu	

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	procesul de obținere a avizelor și acordurilor necesare derulării proiectului.		
Riscul 5. Risc de achiziție lucrări	Incapacitatea Beneficiarului de a gestiona corespunzător procedura de achiziţii: procedurile pentru achiziţia de lucrări durează mai mult decât a fost prognozat, se solicită decalarea termenelor sau anularea procedurii ca urmare a deficiențelor procedurale	mediu	Serviciul de achiziţii din cadrul CJ Mureș se va mobiliza astfel încât toate procedurile să respecte prevederile legale și riscul ca potenţialii Ofertanţi să solicite decalări de termen sau anularea procedurii să fie minimizat.
II. Riscuri identificate în etapa de execuție			
Riscul 6. Costurile cu execuția lucrărilor, procurarea materialelor și/sau procurarea și montarea echipamentelor vor fi mai mari decât bugetul alocat	Costurile mai ridicate presupun o creștere a investiției aferentă acestui scenariu	mediu	- monitorizarea continuă a prețurilor de piață - atragerea de fonduri complementare - suplimentarea fondurilor de la bugetul județean sau cel consolidat
Riscul 7. Nerespectarea termenelor stabilite pentru execuția lucrărilor și/sau procurarea	Constructorul nu respectă graficul privind execuția lucrărilor și/sau de procurare și montaj a echipamentelor, ceea	mic	- Comunicarea din timp a furnizorilor de materiale și echipamente și obținerea

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
echipamentelor din cauza unor motive care depind de firma câștigătoare	ce cauzează întârzieri în derularea investiției		acceptului Beneficiarului - stabilirea unui calendar de furnizare și montaj cu termene care să acopere eventuale întârzieri
Riscul 8. Execuția barierei construite se face cu dificultate din cauza interceptării de straturi permeabile în număr mai mare, cu grosimi diferite sau altfel poziționate față de estimările din proiectul tehnic	Acest risc presupune întârzieri în execuție	mare	- evaluare cât mai detaliată a structurii geologice din amplasament în faza de proiect tehnic
Riscul 9. Personal de execuție fără o experiență suficientă în executarea de terasamente sau utilizarea unor utilaje terasiere ineficiente	Acest risc presupune întârzieri în execuție și costuri suplimentare	mic	- solicitarea prin Caietul de sarcini ca lucrările să fie realizate cu personal calificat cu experiență mare în domeniu - Antreprenorul trebuie să facă dovada deținerii de utilaje terasiere eficiente
Riscul 10. Perforarea geomembranei care se așterne direct	mic		- Antreprenorul trebuie să se asigure de calitatea

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
peste bariera construită, datorită unei execuții defectuoase a barierei construite (prezenței unor denivelări accentuate sau a unor formațiuni ascuțite)			execuției barierei construite, în special de calitatea compactării și a stării suprafeței pe care se va așterne geomembrana
Riscul 11. Unul sau mai multe transporturi sunt implicate în accidente rutiere	Acest risc presupune întârzieri, împrăștierea de materiale pe carosabil sau chiar degradarea unor utilaje/echipamente transportate	mic	- solicitarea prin Caietul de sarcini ca transporturile să fie realizate cu șoferi profesioniști cu experiență mare în domeniu
Riscul 12. Obligativitatea repetării procedurii de achiziție datorită unui număr redus de oferte conforme sau a depunerii de contestații nesoluționate	Efecte: - întârzierea demarării proiectului - prețul ofertat de firma câștigătoare să fie mai mare decât cel previzionat inițial	mediu	- elaborarea documentelor pentru atribuirea contractului conform cu cerințele legale - cerințe clar formulate în limite legale
Riscul 13. Comunicare defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executarea lucrărilor	Entități implicate: - Consiliul Județean Mureș, - consorțiul/firma câștigătoare pentru executarea contractului de proiectare și execuție Comunicare ineficientă care cauzează	mic	- Responsabilul tehnic cu execuția se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	întârzieri în finalizarea lucrărilor		- Se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție - Se vor organiza raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor - Cerințele vor fi incluse în Documentația de atribuire și în contract
III. Riscuri identificate în etapa de funcționare/operare			
Riscul 14. Risc de finanțare	Imposibilitatea asigurării resurselor financiare necesare pe operării (încasare cu întârziere sau neîncasarea sumelor pentru serviciile prestate de operatorul Stației de transfer)	mediu	Includerea corectă în taxa/tariful de salubrizare a costurilor cu operarea depozitului conform Sânpaul Virarea la timp a cotei aferente din taxele de salubrizare colectate de primăriile locale către Consiliul Județean Mureș Achitarea costurilor de operare

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
			depozitul Sânpaul de către CJ Mureș conform cu graficul de plăți stabilit prin Contractul de concesionare
Riscul 15. Risc de creștere a costurilor de funcționare	Creșterea costurilor estimate în etapa de operare, cu impact semnificativ asupra capacității de finanțare	mediu	Estimarea anuală corespunzătoare a costurilor de operare și optimizarea acestora pe toată durata de funcționare.
Riscul 16. Riscuri legislative	Modificări legislative, cu impact asupra modului de funcționare și a costurilor	mic	Beneficiarul va identifica și va asigura orice alte surse de finanțare pentru a asigura funcționarea investiției în conformitate cu prevederile legale în vigoare.
Riscul 17. Risc de mediu	Operarea incorectă a instalației (sistem de drenaj și transport levigat, instalație pompare concentrat, puțuri gaz de depozit, stație de tratare levigat, instalație ardere gaz de depozit), mașini de transport și/sau utilaje terasiere defecte care pot afecta factorii de mediu	mare	Program riguros de urmărire a comportării în operare, de întreținere și reparații pentru a identifica din timp eventuale neconformități și pentru a aplica măsurile ce se impun.

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
Riscul 18. Risc funcționare la parametrii mici ai stațiilor de tratare levigat	Imposibilitatea tratării levigatului exfiltrat din celula 1 și celula 2, datorită conductivității excesive a acestuia.	foarte mare	Program riguros de monitorizare a calității levigatului exfiltrat dar și a concentratului redistribuit în depozit.
Riscul 19. Risc de sistare a depozitării înainte de epuizarea capacității de depozitare	Acumularea excesivă de levigat în depozit ca urmare a recirculării unui volum tot mai mare de concentrat cu conductivitate foarte mare	mare	Program riguros de monitorizare a cantităților de levigat exfiltrat dar și a concentratului redistribuit în depozit

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Scenariul 3. Varianta constructivă 2. Realizarea Celulei 2 cu barieră construită din argilă locală cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL). + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice pe toată baza (fund + taluzuri) cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m + *Opțiunea tehnică 1.* Tratare concentrat într-o unitate de deshidratare

Tabel 39. Riscuri identificate pentru Scenariul 3 Varianta constructivă 2. Opțiunea tehnică 1

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
I. Riscuri identificate în etapa de implementare, până la execuția lucrărilor			
Riscul 1. Risc de finanțare	Incapacitatea Beneficiarului de a susține financiar proiectul; nu sunt asigurate fondurile pentru investiții	ridicat	Prevederea corectă în Bugetul județului Mureș a cheltuielilor necesare implementării proiectului pe care Beneficiarul trebuie să le susțină, găsirea, în termene reale, a surselor de finanțare necesare finalizării proiectului
Riscul 2. Risc de management al proiectului	Slaba performanță a echipei care asigură managementul proiectului: echipa de implementare nu reuşeşte să gestioneze eficient probleme apărute pe durata implementării, ceea ce are ca rezultat întârzieri în fazele de implementare sau incapacitate de a asigura plăţile către furnizorii de servicii,	mediu	Membrii echipei de implementare a proiectului vor fi aleşi cu grijă pe baza de competenţă profesională și experienţă iar sarcinile fiecăruia trebuie bine definite în Fișa postului de către responsabilul de proiect.

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	execuţie lucrări, o slabă conlucrare cu autorităţile locale implicate în implementare (avizatori, ISC, alţii), o slabă implicare în urmărirea execuţiei lucrărilor cu efect asupra calităţii acestora		
Riscul 3. Risc de proiectare	Calitatea slabă sau necorespunzătoare a serviciilor de proiectare care poate conduce la: întârzieri în actualizarea/ obţinerea avizelor, acordurilor, autorizaţiei de constuire, întârzieri în execuţia lucrărilor, necesitatea de lucrări suplimentare, creșterea costurilor operaţionale estimate din cauza prevederii unor soluții tehnice necorespunzătoare	mediu	Serviciile de proiectare pentru faza Proiect tehnic se vor asigura de către un Proiectant desemnat conform prevederilor legale. Se va solicita experienţa similară, capacitate tehnică și profesională și capacitate financiară. Implicarea corespunzătoare a Beneficiarului pe durata procedurii de obținere a avizelor și acordurilor necesare derulării proiectului
Riscul 4. Risc de actualizare/obținere a avizelor, autorizațiilor necesare	Calitatea necorespunzătoare a documentațiilor pentru actualizarea/obținerea avizelor și acordurilor necesare derulării proiectului. Neimplicarea Beneficiarului în procesul de obținere a	mediu	

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	avizelor și acordurilor necesare derulării proiectului.		
Riscul 5. Risc de achiziție lucrări	Incapacitatea Beneficiarului de a gestiona corespunzător procedura de achiziţii: procedurile pentru achiziţia de lucrări durează mai mult decât a fost prognozat, se solicită decalarea termenelor sau anularea procedurii ca urmare a deficienţelor procedurale	mediu	Serviciul de achiziţii din cadrul CJ Mureș se va mobiliza astfel încât toate procedurile să respecte prevederile legale și riscul ca potenţialii Ofertanţi să solicite decalări de termen sau anularea procedurii să fie minimizat.
II. Riscuri identificate în etapa de execuție			
Riscul 6. Costurile cu execuția lucrărilor, procurarea materialelor și/sau procurarea și montarea echipamentelor vor fi mai mari decât bugetul alocat	Costurile mai ridicate presupun o creștere a investiției aferentă acestui scenariu	mediu	- monitorizarea continuă a prețurilor de piață - atragerea de fonduri complementare - suplimentarea fondurilor de la bugetul județean sau cel consolidat
Riscul 7. Nerespectarea termenelor stabilite pentru execuția lucrărilor și/sau procurarea echipamentelor din cauza unor motive	Constructorul nu respectă graficul privind execuția lucrărilor și/sau de procurare și montaj a echipamentelor, ceea ce cauzează întârzieri în derularea investiției	mic	- Comunicarea din timp a furnizorilor de materiale și echipamente și obținerea acceptului Beneficiarului

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
care depind de firma câștigătoare			- stabilirea unui calendar de furnizare și montaj cu termene care să acopere eventuale întârzieri
Riscul 8. Execuția barierei construite se face cu dificultate din cauza interceptării de straturi permeabile în număr mai mare, cu grosimi diferite sau altfel poziționate față de estimările din proiectul tehnic	Acest risc presupune întârzieri în execuție	mare	- evaluare cât mai detaliată a structurii geologice din amplasament în faza de proiect tehnic
Riscul 9. Personal de execuție fără o experiență suficientă în executarea de terasamente sau utilizarea unor utilaje terasiere ineficiente	Acest risc presupune întârzieri în execuție și costuri suplimentare	mic	- solicitarea prin Caietul de sarcini ca lucrările să fie realizate cu personal calificat cu experiență mare în domeniu - Antreprenorul trebuie să facă dovada deținerii de utilaje terasiere eficiente
Riscul 10. Scurgeri de levigat între GCL și bariera de argilă, datorită	mic		- Antreprenorul trebuie să se asigure de calitatea GCL și a

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
unei instalări execuții defectuoase a GCL și/sau a barierei construite (prezenței unor denivelări accentuate sau a unor formațiuni ascuțite)			instalării lui, în special de calitatea compactării și a stării suprafeței pe care se va așterne
Riscul 11. Unul sau mai multe transporturi sunt implicate în accidente rutiere	Acest risc presupune întârzieri, împrăștierea de materiale pe carosabil sau chiar degradarea unor utilaje/echipamente transportate	mic	- solicitarea prin Caietul de sarcini ca transporturile să fie realizate cu șoferi profesioniști cu experiență mare în domeniu
Riscul 12. Obligativitatea repetării procedurii de achiziție datorită unui număr redus de oferte conforme sau a depunerii de contestații nesoluționate	Efecte: - întârzierea demarării proiectului - prețul ofertat de firma câștigătoare să fie mai mare decât cel previzionat inițial	mediu	- elaborarea documentelor pentru atribuirea contractului conform cu cerințele legale - cerințe clar formulate în limite legale
Riscul 13. Comunicare defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executarea lucrărilor	Entități implicate: - Consiliul Județean Mureș, - consorțiul/firma câștigătoare pentru executarea contractului de proiectare și execuție Comunicare ineficientă care cauzează	mic	- Responsabilul tehnic cu execuția se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
	întârzieri în finalizarea lucrărilor		- Se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție - Se vor organiza raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor - Cerințele vor fi incluse în Documentația de atribuire și în contract
III. Riscuri identificate în etapa de funcționare/operare			
Riscul 14. Risc de finanțare	Imposibilitatea asigurării resurselor financiare necesare pe operării (încasare cu întârziere sau neîncasarea sumelor pentru serviciile prestate de operatorul Stației de transfer)	mediu	Includerea corectă în taxa/tariful de salubrizare a costurilor cu operarea depozitului conform Sânpaul Virarea la timp a cotei aferente din taxele de salubrizare colectate de primăriile locale către Consiliul Județean Mureș Achitarea costurilor de operare depozitul Sânpaul de către CJ Mureș conform cu graficul de plăți stabilit prin

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
			Contractul de concesionare
Riscul 15. Risc de creștere a costurilor de funcționare	Creșterea costurilor estimate în etapa de operare, cu impact semnificativ asupra capacității de finanțare	mediu	Estimarea anuală corespunzătoare a costurilor de operare și optimizarea acestora pe toată durata de funcționare.
Riscul 16. Riscuri legislative	Modificări legislative, cu impact asupra modului de funcționare și a costurilor	mic	Beneficiarul va identifica și va asigura orice alte surse de finanțare pentru a asigura funcționarea investiției în conformitate cu prevederile legale în vigoare.
Riscul 17. Risc de mediu	Operarea incorectă a instalației (sistem de drenaj și transport levigat, unitate tratare concentrat, puțuri gaz de depozit, stație de tratare levigat, instalație ardere gaz de depozit), mașini de transport și/sau utilaje terasiere defecte care pot afecta factorii de mediu	mic	Program riguros de urmărire a comportării în operare, de întreținere și reparații pentru a identifica din timp eventuale neconformități și pentru a aplica măsurile ce se impun.
Riscul 18. Stabilitatea stratului drenant din pietriș pe taluzul dintre	Între bermă și coronament, stratul de drenaj din pietriș sort 16/32 are o grosime medie de 0,50 m și se instalează sub formă	mic	Program riguros de urmărire a comportării în operare, de întreținere și reparații

Risc identificat	Descriere	Impact asupra fezabilității măsurii	Metode de reducere sau diminuare a impactului
bermă și coronament	de pană (mai gros către bermă și mai subțire către coronament). Există riscul ca acest echilibru să fie deranjat în timpul operării, având în vedere durata mare în care el rămâne neacoperit cu deșeuri.		pentru a identifica din timp eventuale neconformități și pentru a aplica măsurile ce se impun.

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

CAPITOLUL 5. SCENARIUL TEHNICO - ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1. Comparația Scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Au fost identificate și analizate următoarele două variante constructive:

Varianta constructivă 1. Execuție etanșare incintă cu barieră construită din argilă g=1,0 m, k=10^{-9} m/s + GM + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund + taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant de la bermă până la coronament

Varianta constructivă 2. Realizarea Celulei 2 cu barieră construită din argilă locală cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL). + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice pe toată baza (fund + taluzuri) cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m

Pentru gestionarea levigatului și concentratului au fost identificate și analizate următoarele două opțiuni tehnice:

Opțiunea 1. SE levigat $Q_{operațional}$ =120 mc/zi + tratare concentrat prin deshidratare și solidificare

Opțiunea 2. SE levigat $Q_{operațional}$ =220 mc/zi + recirculare concentrat în corpul depozitului

Studiul de fezabilitate a analizat 3 Scenarii rezultate din combinarea celor două variante constructive și a celor 2 opțiuni tehnice identificate ca fiind fezabile, astfel:

Scenariul 1. Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 1

Scenariul 2. Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 2

Scenariul 3. Varianta constructivă 2. Opțiunea tehnică 1

În tabelul următor este prezentată o comparație din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor a clor 3 Scenarii identificate ca fiind fezabile și analizate în Studiul de fezabilitate.

Tabel 40. Comparația Scenariilor propuse

Scenariul 1 Varianta constructivă 1 Opțiunea tehnică 1	Scenariul 2 Varianta constructivă 1 Opțiunea tehnică 2	Scenariul 3 Varianta constructivă 2 Opțiunea tehnică 1
Criterii tehnice:		
1. Respectarea legislației naționale și județene privind depozitarea deșeurilor, a normelor și normativelor de proiectare în domeniul construcțiilor pentru depozitarea deșeurilor		
DA	**DA**	**DA**
2. Durata de realizare a lucrărilor		
cea mai mică	la fel ca în Scenariul 1	mai mare
Criterii economice		
1. Costul de investiție		
mare	cel mai mic	cel mai mare
2. Costul de operare		
mediu	cel mai mic	cel mai mare
3. Contribuția la Fondul de închidere		
cea mai mică	cea mai mare	la fel ca în Scenariul 1
Criterii financiare		
În toate variantele se generează profit iar valorile VAN sunt diferite dar pozitive.		
Riscuri		
17 riscuri identificate	19 riscuri identificate	18 riscuri identificate

Concluzii

Toate Scenariile analizate respecta PJGD, Regulamentului de salubrizare al localităților din județul Mureș și legislația în domeniul protecției mediului în general și al depozitării deșeurilor în special. Impactul asupra mediului este nesemnificativ în oricare din cele 3 Scenarii.

Costurile de operare și întreținere sunt diferite în cele 3 Scenarii.

Toate variantele analizate generează beneficii economice

Toate Scenariile implică riscuri în implementare.

Au fost identificate 17 riscuri în Scenariul 1, 19 riscuri în Scenariul 2 și 18 riscuri în Scenariul 3. Pentru toate riscurile identificate există măsuri de reducere.

În Scenariul 2 au fost identificate suplimentar 2 riscuri, unul foarte mare și unul mare

Riscul suplimentar din Scenariul 3 este mic.

Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Varianta constructivă 1 Opțiunea tehnică 1	Varianta constructivă 1 Opțiunea tehnică 2	Varianta constructivă 2 Opțiunea tehnică 1
Scenariul recomandat este Scenariul 1.		

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

5.2. Selectarea și justificarea Scenariului optim recomandat

5.2.1. Selectarea și justificarea Scenariului optim recomandat

Criteriul principal de selecție al scenariului optim îl reprezintă criteriul tehnico–economic în sensul adoptării unei soluții tehnico-economice în conformitate cu prevederile legale specifice cu costuri de investiție, operare, monitorizare post-închidere și riscuri pentru mediu și sănătatea oamenilor minime (cu obținerea aceluiași rezultat – respectiv conformarea cu cerințele legislative în vigoare).

Tabel 41. Criterii pentru selecție pentru Scenariul optim

Criteriu	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Cost de investiție (lei exclusiv TVA)	81.880.866	81.136.867	87.188.190
Cost de operare	30.683.495	30.828.234	31.441.684
Respectarea cerințelor legale	DA	DA	DA

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Soluția privind executarea Celulei 2 conform cu Scenariul 1 (Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 1) a fost selectat având în vedere următorii parametrii tehnici:

Tabel 42. Parametrii tehnici pentru bariera construită

Scenariul 1 și Scenariul 2 Varianta constructivă 1	Scenariul 3 Varianta constructivă 2
Barieră construită din argilă Etanșare sintetică din geomembrană Protecție mecanică a etanșării sintetice pe taluzuri: - până la bermă cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m - de la bermă până la coronament cu un geotextil + un geocompozit drenant	Barieră construită combinat argilă + GCL Etanșare sintetică din geomembrană Protecție mecanică a etanșării sintetice pe taluzuri: - cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m
Avantaje din punct de vedere tehnic	
Argila necesară executării barierei construite rezultă din executarea săpăturilor pentru aducerea la cota proiectată a incintei Materialul permeabil excavat se depozitează în zona de la intrarea în CMID Sânpaul și va putea fi utilizat în faza de operare ca material pentru acoperirea zilnică Geocompozitul drenant între bermă și coronament asigură o mai bună stabilitate și funcționare în faza operațională a celulei. Cantitatea de materiale pentru realizarea stratului drenant pe taluzuri este cu 50% mai mic decât în varianta 2	Argila necesară executării barierei construite rezultă din executarea săpăturilor pentru aducerea la cota proiectată a incintei și reprezintă cca. 50% din volumul necesar în varianta 1 Sunt îndeplinite condițiile legale pentru stratul de bază pe care se instalează etanșarea din materiale geosintetice Materialul excavat și îndepărtat din celula 2 (straturi permeabile și argila excedentară) se depozitează la intrarea în CMID Sânpaul și va putea fi utilizat în faza de operare ca material pentru acoperirea zilnică. Volumul de material poros depozitat este mai mic decât în varianta 1.
Dezavantaje	
Se excavează și se transportă un volum mai mare de terasamente Volumul de umpluturi pentru înlocuirea straturilor permeabile cu argilă compactată este mai mare. Volumul de terasamente depozitat temporar va fi mai mare.	Volumul de material granular, pietriș sort 16/32 utilizat pentru stratul drenant pe taluzuri este dublu față de varianta 1. Idem cantitatea de geotextil de protecție.

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Ca urmare a datelor prezentate mai sus se recomandă Varianta constructivă 1:

- Barieră construită din argilă cu grosimea de 1,00 m și k= 10^{-9} m/s
- Etanșare sintetică din geomembrană rugoasă pe ambele fețe, grosime min 2 mm
- Protecție mecanică a etanșării sintetice pe toată baza (fund + taluzuri) cu un geotextil
- Protecție mecanică a etanșării sintetice pe taluzuri:
  - până la bermă cu un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m
  - de la bermă până la coronament cu un geocompozit drenant

Pentru varianta constructivă 1 au fost analizate două opțiuni tehnice pentru gestionarea completă a levigatului exfiltrat din celula 2:

Opțiunea tehnică 1. SE tratare levigat $Q_{operațional}$=120 mc/zi + tratare concentrat prin deshidratare

Opțiunea tehnică 2. SE tratare levigat $Q_{operațional}$=220 mc/zi cu recirculare concentrat în corpul depozitului

Varianta constructivă 2 a fost analizată pentru opțiunea tehnică 1.

Tabel 43. Parametrii tehnici și funcționali pentru gestionarea levigatului exfiltrat

Scenariul 1 și Scenariul 3 Opțiunea tehnică 1	Scenariul 2 Opțiunea tehnică 2
Tratare levigat în SE cu osmoză inversă $Q_{operațional}$= 120 mc/zi Tratare concentrat în unitate deshidratare Q=40 mc/zi	Tratare levigat în SE cu osmoză inversă $Q_{operațional}$= 220 mc/zi Pompare concentrat în deșeurile depozitate în celula 2
Avantaje din punct de vedere constructiv și funcțional	
Unitatea de deshidratare concentrat este un cumul de echipamente montate în containere tip birou. Concentratul deshidratat poate fi tratat suplimentar. Instalarea și punerea în funcțiune se face rapid și ușor.	Conductele pentru transportul prin pompare a concentratului către celula 2 sunt îngropate astfel încât să fie protejate mecanic și la îngheț. Conductele de distribuție a concentratului în corpul depozitului

Scenariul 1 și Scenariul 3 Opțiunea tehnică 1	Scenariul 2 Opțiunea tehnică 2
Funcționarea și monitorizarea sunt automatizate și nu necesită personal permanent. Personalul nu trebuie să aibă calificare specială, el urmând a fi instruit de furnizorul de echipament	trebuie reinstalate la fiecare 5-6 m coloană de deșeuri depozitate. Ele trebuie sunt astfel instalate/îngropate încât să fie protejate mecanic și la îngheț. Monitorizarea se face vizual de personal care nu necesită o pregătire specială.
Avantaje din punct de vedere tehnic în faza de operare și post-închidere celulă	
Volum de levigat tratat SE va trata zilnic volumul de levigat exfiltrat, în medie cca. 120 mc/zi. Valoare constantă pe toată durata de operare a celulei 2. În faza post-închidere volumul de levigat exfiltrat va fi minim, în medie pe cei 30 ani, se estimează cca. 4.500 mc. *Calitatea levigatului* Compoziția levigatului va fi în limite normale raportat la criteriile precizate de normative/literatura de specialitate: vârsta depozitului, volumul de deșeuri, proveniența acestora etc. Conductivitatea nu va depăși limita maximă, cca. 20.000 µS, recomandată pentru funcționarea cu un randament optim de cca. 70% a SE. *Volum concentrat* Din tratarea levigatului va rezulta un volum mediu de cca. 36 mc/zi concentrat. Valoare constantă pe toată durata de operare a celulei 2. *Gestionarea concentratului* După tratarea completă (în două faze) se obține un material solid sau semisolid (conținut în SU min. 65%), în funcție de tehnologa aleasă, care se depozitează fără risc pentru mediu sau sănătatea	*Volum de levigat tratat* SE va trata zilnic volumul de levigat exfiltrat atât în faza de operare cât și post-închidere. Concentratul va fi pompat și distribuit în corpul depozitului zilnic. Volumul de levigat exfiltrat în faza post-închidere este, în medie pe cei 30 ani, de cca. 16.100 mc/an în Scenariul 2.

Scenariul 1 și Scenariul 3 Opțiunea tehnică 1	Scenariul 2 Opțiunea tehnică 2
populației și o fracție lichidă care, după tratare trebuie sa îndeplinească cerințele NTPA001. *Operarea post-închidere* După sistarea depozitării levigatul exfiltrat va proveni doar din excesul de umiditate/levigat din corpul depozitului. Volumul de levigat exfiltrat va fi minim, în medie pe cei 30 ani, se estimează cca. 25-30 mc/zi. Se estimează o reducere a volumului de levigat exfiltrat în medie cu cca. 60% față de faza operațională, în primii ani după închiderea definitivă. Materialul solid rezultat din tratarea concentratului se va putea depozita sau va fi folosit ca strat de acoperire, în cazul metodei de tratare a concentratului deshidratat prin solidificare.	
Dezavantaje	
Necesită un spațiu pentru montarea containerelor, a materialelor necesare și în cazul solidificării și a materialului rezultat din solidificare (cca. 1000 mp) Necesită racordarea la rețeaua electrică din incintă și mărirea capacității postului TRAFO. Completarea Programului de monitorizare a activității depozitului cu: - monitorizarea activității instalației de tratare prin deshidratare a concentratului + tratare suplimentară concentrat deshidratat (cantități de intrare/ieșire, calitatea concentratului la intre) - monitorizarea produșilor finali rezultați din tratarea concentratului	*Capacitate SE levigat mai mare:* $Q_{operațional}$=220 mc/zi *Volum de levigat tratat* Volumul de levigat care trebuie exfiltrat va fi mai mare deoarece intrările de apă în depozit cresc cu volumul de concentrat recirculat zilnic (cca. 100 mc/zi), ajungând în medie cca. 200 mc/zi. Valoare care poate să crească pe durata de operare a celulei 2. În faza post-închidere volumul de levigat exfiltrat se va diminua foarte puțin, deoarece va trebui să fie tratat tot levigatul excedentar acumulat în celulă pe durata operării și reintrodus în depozit concentratul rezultat din tratarea levigatului.

Scenariul 1 și Scenariul 3 Opțiunea tehnică 1	Scenariul 2 Opțiunea tehnică 2
(material solidificat sau nămol/ material cu min. 65% SU, sau material fin și fracție lichidă . Obținerea Autorizațiilor necesare gestionării concentratului solidificat.	*Calitatea levigatului* Conductivitatea levigatului poate ajunge la valori cu mult peste 20.000 µS, ceea ce va conduce la un randament tot mai mic al Stației de tratare (poate ajunge la 40% sau chiar mai puțin). *Investiții în faza de operare necesare pentru:* - bazine suplimentare pentru stocarea levigatului exfiltrat. - procurarea de module de tratare levigat suplimentare *Volum concentrat* Din tratarea levigatului va rezulta un volum mediu de cca. 110 mc/zi concentrat. Volumul de concentrat rezultat este invers proporțional cu randamentul stației de tratare levigat. *Gestionarea concentratului* Tot concentratul rezultat se va pompa în corpul depozitului. Concentratul poate ajunge la valori ale conductivității de peste 100.000 µS. Conductele de distribuție concentrat în corpul depozitului nu se pot recupera, deci rămân îngropate în masa de deșeuri.
Comparații privind riscurile	
Riscurile generate de o funcționare incorectă sunt minime, se pot produce doar accidental.	Riscurile generate de o funcționare incorectă sunt mari și în principal sunt generate de: - acumularea în depozit a unui volum excesiv de levigat - caracteristicile levigatului care sunt specifice unui concentrat, datorită conductivității foarte mari

Scenariul 1 și Scenariul 3 Opțiunea tehnică 1	Scenariul 2 Opțiunea tehnică 2
	Modificarea calității concentratului care poate ajunge la valori ale conductivității de peste 100.000 µS cu impact direct asupra conductivității levigatului exfiltrat și implicit asupra randamentului stației de tratare levigat care poate să scadă sub 40%-50%. Acumularea în celulă a unui volum de levigat foarte mare, ceea ce va afecta funcționarea sistemului de colectare gaz de depozit, operarea propriu-zisă de depozitare, va produce mirosuri, vor crește necontrolat coloniile de insecte și/sau rozătoare specifice unui depozit în operare.

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

NOTĂ

Avantajele, dezavantajele și riscurile pentru mediu în cazul Opțiunii tehnice 2 analizată în cadrul Studiului de fezabilitate s-au bazat pe informațiile primite de la Operatorul celulei 1, care recirculă concentratul în corpul depozitului, conf. AIM MS3/22.03.2016.

Ca urmare a datelor prezentate mai sus se recomandă Opțiunea tehnică 1: SE $Q_{operațional}$ = 120 mc/zi pentru tratare levigat + tratare concentrat prin deshidratare și solidificare.

CONCLUZIE

Studiul de fezabilitate recomandă pentru implementare Scenariul 1, astfel:

Varianta constructivă 1. Execuție etanșare incintă cu barieră construită din argilă g=1,0 m, k=10^{-9} m/s + GM + protecție a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund + taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant de la bermă până la coronament

Opțiunea tehnică 1. SE levigat $Q_{operațional}$=120 mc/zi + tratare concentrat prin deshidratare Q = 40 mc/zi + tratare suplimentară concentrat deshidratat până la obținerea unor produși finali stabili (fracție lichidă care respectă NTPA 001 și fracție solidă sau semisolidă (min. 65% SU) stabilă fizic și chimic. În cazul obținerii de alți produși finali (ex. cristale saline sau superconcentrat salin) aceștia vor fi transportați la operatori specializați pentru neutralizarea lor

5.3. Descrierea Scenariului optim recomandat

Scenariul 1 optim recomandat pentru *Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș* a avut în vedere următoarele:

- Implementarea cerințelor actelor normative în domeniu care prevăd ca deșeurile din județul Mureș care urmează a fi eliminate prin depozitare să fie transportate către depozitul conform Sânpaul:
  - *SIGDM Mureș*
  - *Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș rev. iulie 2020*
  - *PJGD Mureș 2020-2025 aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021*
- Conform reglementărilor județene în domeniul gestionării integrate a deșeurilor, menționate mai sus, demersurile pentru execuția Celulei 2 a depozitului zonal Sânpaul trebuie să înceapă atunci când gradul de umplere al Celulei 1 este de cca. 75%
- În aceste condiții CJ Mureș a demarat procedurile pentru realizarea Celulei 2, prin achiziționarea serviciilor de proiectare pentru Faza Studiu de fezabilitate
- Identificarea în PJGD Mureș 2020-2025 a oportunității de a realiza Celula 2 în incinta CMID Sânpaul, în continuarea celulei 1 pe latura de est și de care se alipește pe latura de sud-vest.
- Amplasamentul pe care se va dezvolta Celula 2 are, identificat pe planul topografic în partea de sud-vest a celulei nr. 1 a depozitului conform de deșeuri Sânpaul are o suprafață de cca. 71.000 mp și asigură depozitarea a cca. 1.000.000 mc deșeuri în total, din care în etapa 1 celula 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1 cca. 900.000 mc și etapa 2 spațiul dintre celula 2 și celula 3, cca. 100.000 mc.
- Varianta constructivă recomandată și selectată:
  - barieră construită formată din 1,00 m argilă cu k= 10^{-9} m/s
  - *impermeabilizarea* pe toată baza celulei (fund + taluzuri) cu geomembrană PEID cu grosimea de min. 2 mm, rugoasă pe ambele fețe
  - *protecție mecanică a etanșării sintetice (GM)* cu un geotextil pe toată baza celulei (fund + taluzuri)
  - *sistemul de drenaj:*
    - ✓ pe fundul celulei este format din: tuburi de dren cu fante, din PEID, Dn 250 mm, Dn 315 mm, Dn 400 mm instalate într-un strat drenant de pietriș sort 16/32 cu grosimea minim 0,50 m peste generatoarea superioară

- ✓ pe taluzuri până la bermă un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m
- ✓ pe taluzuri de la bermă până la coronament cu un geocompozit drenant
- ✓ o conductă plină din PEID, Dn 400 mm pentru evacuare

Această variantă constructivă este conformă cu reglementările tehnice în vigoare privind depozitarea deșeurilor, asigură protecția factorilor de mediu, în special calitatea apei freatice, durata de execuție este mai mică, riscurile legate de eventuale deteriorări ale materialelor de etanșare este eliminat.

- Opțiunea tehnică recomandată și selectată este:

Tratare levigat într-o SE cu $Q_{operațional}$=120 mc/zi + tratare concentrat prin deshidratare într-o instalație/unitate de tratare cu capacitatea Q= 40 mc/zi + tratare suplimentară concentrat deshidratat până la obținerea unor produși finali stabili (fracție lichidă care respectă NTPA 001 și fracție solidă sau semisolidă (min. 65% SU) stabilă fizic și chimic.

Instalația de tratare concentrat este dimensionată **exclusiv pentru tratarea concentratul rezultat din tratarea levigatului exfiltrat din celula 2.**

Datele de bază pentru proiectarea Celulei nr 2 a depozitului zonal Sânpaul sunt următoarele:

- capacitate totală de depozitare: 1.000.000 mc

  din care:
  - *pe amplasamentul celulei 2:* *825.000 mc*
  - *pe amplasamentul dintre celula 1 și celula 2* *75.000 mc*
  - *pe amplasamentul dintre celula 2 si celula 3* *100.000 mc*
- Categorii de deșeuri: Deșeuri reziduale, PSC, refuz din SS Cristești, alte deșeuri
- Forma terenului: Neregulată conform studiu topo și documentațiilor cadastrale
- Terenul în suprafață de 71.000 mp, pus la dispoziție pentru dezvoltarea Celulei 2 este proprietatea Județului Mureș și este inclus în suprafața de 429.241 mp conform CF 50073 și CF 52707 (93.600 mp + 335.641 mp)
- Construcții/facilități existente pe amplasament:
  - Celula 1
  - Drum acces
  - Substație biogaz celula 1 și faclă
  - Rezervor levigat exfiltrat din celula 1

- Bazin concentrat
- Stație epurare RO pentru levigat exfiltrat din celula 1
- Toate facilitățile administrative necesare (gospodărie de apă, cântar, clădiri, rețea apă/canalizare, alimentare cu energie electrică, bazin apă incendiu, stație epurare SBR pentru apa menajeră și tehnologică, împrejmuire, drumuri și alei, spații verzi etc.)

5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului

Celula 2 a depozitului zonal Sânpaul este amplasată conform extras de CF nr 52707 din 17.02.2021 + CF 50073 din 25.06.2020 în incinta CMID Sânpaul având categoria de folosință curți construcții și o suprafață de 335.641 mp + 93.600 mp. Terenul este proprietatea Județului Mureș.

Amplasamentul Celulei 2, în suprafață de cca. 71.000 mp este liber de sarcini și este identificat pe planul topografic în partea de sud-vest a celulei nr. 1 a depozitului conform de deșeuri Sânpaul, a cărui activitate va continua până la punerea în funcțiune a Celulei nr. 2.

Tabel 44. Coordonate contur celula 2

Nr pct.	X (est)	Y (nord)
1	449976,709	547522,304
2	449782,905	547464,373
3	449694,839	547450,368
4	449650,631	547417,768
5	449666,640	547369,695
6	449716,699	547320,592
7	449727,577	547282,609
8	449797,936	547202,416
9	449868,930	547159,241
10	449910,214	547155,386
11	449943,396	547213,981

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Amplasamentul are asigurate toate utilitățile necesare pentru funcționarea obiectivului.

Se vor extinde:

- rețeaua de iluminat exterior pe latura de sud-vest a celulei 2,
- rețeaua de hidranți de incendiu pe latura de est
- conductă transport levigat de la celula 2 la bazinul nou de levigat cu capacitatea de 700 mc
- capacitatea stației de tratare levigat/modul nou $Q_{operațional}$=120 mc/zi de tratare cu osmoză inversă inclusiv racordarea la rețeaua electrică a CMID Sânpaul
- unitate tratare concentrat prin deshidratare + solidificare cu capacitatea Q= 40 mc/zi – echipament nou pentru celula 2.
- capacitatea postului TRAFO

Construcții noi:

- bazin colectare levigat cu capacitatea de 700 mc
- rampă tehnologică de acces pe latura de est și rampe acces în celula 2
- infrastructură/racorduri la rețeaua electrică a stației pentru tratarea levigatului și a unității pentru tratarea concentratului
- infrastructura pentru Facla repoziționată
- sistem de urmărire video a activității conform prevederilor legale

Funcționarea celulei nr. 2 nu implică consumatori de apă/canalizare suplimentari față de situația actuală. Prin urmare nu sunt prevăzute racorduri de noi consumatori la rețelele existente de apă și canalizare.

5.3.3. Soluția tehnică

5.3.3.1. Descrierea soluției tehnice din punct de vedere tehnologic

Din punct de vedere tehnologic se vor prezenta:

a. Tehnologia de execuție a principalelor lucrări necesare pentru construirea Celulei nr 2 a depozitului zonal Sânpaul
b. Tehnologia de operare a celulei nr. 2 a depozitului zonal Sânpaul
c. Tehnologia de gestionare a levigatului

d. Tehnologia de gestionare a concentratului

e. Tehnologia de gestionare a gazului de depozit

f. Tehnologia pentru închiderea celulei nr. 2 a depozitului Sânpaul

a. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A PRINCIPALELOR LUCRĂRI

Obiect 1. Construire Celula 2

1.1. Execuție terasamente pentru aducere la cota proiectată a incintei de depozitare și realizare barieră construită

Această activitate constă în:

- excavarea, încărcarea și transportul pământului rezultat din săpătură. Materialul rezultat din straturile poroase/permeabile va fi depozitat separat. Materialul argilos va fi verificat și cel corespunzător va fi folosit la executarea barierei construite. Pământurile necorespunzătoare și cele excedentare vor fi depozitate separat, conform indicațiilor Beneficiarului.
- excavarea straturilor permeabile interceptate pe o grosime de min. 1,0 m cu transport material în zona de depozitare temporară
- executarea de drenuri de interceptie pentru preluarea eventualelor infiltrații prin straturile poroase Conform studiu geotehnic executat de FUNCIARA srl, apa subterană nu a fost întâlnită în forajele executate. Este posibil ca în perioadele cu precipitații să apară ape de infiltrație cu precădere în complexul nisipos.
- construirea barierei de argilă cu grosimea de minim 1,0 m acolo unde s-au înlăturat prin excavare straturile poroase necorespunzătoare
- umpluturi din material argilos corespunzător în digurile de închidere a incintei celulei
- compactarea și finisarea terasamentelor
- modelarea taluzurilor la o pantă de minim 1:3

1.2. Sistem de etanșare

Sistemul de etanșare va fi construit din materiale geosintetice:

- Geomembrană rugoasă pe ambele fețe din PEID (se instalează peste bariera construită din argilă pe toată baza celulei 2 – fund + taluzuri)

  Instalarea se face prin derularea rolelor de geomembrană peste bariera geologică, pe toată baza celulei. Foliile se suprapun și se îmbină prin sudură termică de contact sau sudură cu adaos de material extrus, Îmbinarea foliilor prin sudură necesită mână de lucru specializată în astfel de lucrări şi aparate de sudură indicate de firma producătoare. Fixarea membranei de PEID se face prin ancorare pe contur în șanțuri acoperite cu pământ.

Se va asigura continuitatea etanșării prin sudarea cu geomembrana din celula 1.

- Geotextil de protecție (se instalează peste GM pe tot fundul celulei + taluzuri)

  Instalarea se face prin simpla derulare și suprapunere a rolelor de geotextil, direct peste geomembrană.

1.3. Sistem de drenaj levigat

- Pe talvegul/fundul celulei 2
  - Nisip de egalizare sub tuburile de drenaj
  - Tuburi de dren perforate pe 2/3 din circumferință, la partea superioară
  - Strat drenant din pietriș sort 16-32 mm, cu grosimea min. 0,50 m peste generatoarea superioară a tubului de dren
  - Cămine de vizită din PEID + pompe
  - Tub dren PEID corugat, fără perforații/fante pentru dren colector – transport de la căminul pompare levigat către bazinul de egalizare
- Pe taluzuri celulei
  - Strat drenant din pietriș sort 16-32 mm, cu grosimea min. 0,50 m pe tot fundul celulei și pe taluzuri până la bermă
  - Geocompozit drenant între bermă și coronamentul taluzurilor

1.4. Sistem rutier pentru rampe tehnologice

Rampele tehnologice de acces în celula 2 au lățimea de5,0 m și vor fi prevăzute cu un sistem rutier format din:

- strat fundare din:
  - balast: 10 cm
  - piatră spartă: 25 cm
  - nisip: 2 cm
  - folie PVC sau hârtie Kraft
- strat din beton armat 23 cm

1.5. Șanțuri de gardă

Au rolul de a colecta apele pluviale de pe perimetrul celulei 2, mai puțin latura comună cu celula 1, și de a le evacua către un emisar natural (pârâul Techeniș).

Tehnologia de execuție

- Terasamente pentru profilare: se vor executa mecanic (b = 0,50 m, $h_{min.}$= 0,50 m, taluz 1:1).
- Lucrări de finisare

- Lucrări de protecție cu pereu: Șanțurile de gardă vor fi consolidate mecanic cu pereu din beton pozat pe un strat de nisip de egalizare .
- Lucrări pentru construcții accesorii (descărcări consolidate mecanic, cămine de liniștire/decantare, podețe etc.).
- La nivelul coronamentului digului celulei 2, este prevăzut un șanț pentru colectarea apelor pluviale de pe taluzurile și calota celulei 2 post-închidere.

1.6. Structuri de sprijin din gabioane

Pe latura de sud și parțial pe latura de vest sunt prevăzute structuri de sprijin din gabioane cu lungimea de cca. 200 m și înălțimea de 3,0 m, cu scopul de a crea spațiu pentru infrastructura adiacentă și pentru creșterea gradului de stabilitate.

Tehnologia de execuție

- Gabioanele sunt structuri flexibile formate din coșuri cu pereți din plasă de sârmă umplute cu piatră.
- Coșurile pot fi prefabricate sau se pot confecționa pe șantier. Bolovanii sunt procurați din cariere autorizate. Umplerea coșurilor se face manual.

Obiect 2. Tratare levigat

5.1. Bazin pentru levigat - capacitate cca. 700 mc (dimensiuni cca. 15,00 x 20,00 x 3,50 m)

Tehnologia de execuție

- Terasamente: se execută mecanizat
- Beton armat: grosime în pereți 30 cm și pe bază 30 cm
- Etanșare la interior cu geomembrană minim 2,0 mm grosime
- Etanșare exterioară pentru protecție la infiltrații
- Placă de beton pentru acoperire prevăzută cu capac din fontă necarosabil pentru vizită

5.2. Stație epurare levigat – capacitate operațională cca. 120 mc/zi

Tehnologia de execuție

- Procurare
- Montaj pe o platformă betonată
- Fundații, placă beton, racorduri la bazinul pentru levigat și la bazinul stocare concentrat, la rețeaua de alimentare cu apă și respectiv cea cu energie electrică a CMID Sânpaul, protecție racorduri la îngheț

Obiect 3. Unitate tratare concentrat prin deshidratare și solidificare

Concentratul rezultat din tratarea levigatului se transportă prin pompare din stația de epurare RO procurată pentru celula 2 în bazinul de colectare concentrat existent.

Din acest bazin concentratul se pompează în Unitatea de tratare concentrat prin deshidratare și solidificare.

Tehnologia de execuție

- Terasamente. Se execută mecanizat
  - tranșee în care se montează conducta de transport.
  - sistematizare verticală amplasament unitate de tratare (cca. 400 mp)
- Protecție conductă: cu pământ sau material granular (balast)
- Executare platformă betonată pentru amplasare unitate tratare
- Executare cămine de racord
- Procurare și montaj conductă de refulare din PEID corugat
- Procurare și montare containere aferente unității de tratare concentrat

Obiect 4. Tratare gaz de depozit

Tehnologia de execuție

- Terasamente pentru fundații și sistematizare amplasament. Se execută mecanizat
- Fundații și platformă tehnologică din beton
- Relocare instalație ardere existentă
- Împrejmuire de siguranță

Obiect 5. Utilități

5.1. Extindere Rețea hidranți exteriori

Rețeaua de hidranți exteriori se extinde pe o lungime de cca. 800 m, cu un număr suplimentar de 4 hidranți exteriori și va fi alimentată prin branșament de la rețeaua existentă de hidranți a CMID Sânpaul.

Tehnologia de execuție rețea hidranți exteriori

- Săpătură mecanizată pentru șanț pozare la adâncime de min 1,40 m (1,00 m deasupra generatoarei superioare a conductei)
- Strat de nisip 5 cm pentru pozare
- Pozare/montare conductă PEID în șanț
- Montare hidranți exteriori pe rețea
- Acoperire cu pământ

- Cămine la intersecții și/sau schimbări de direcție, pantă

5.2. Extindere Iluminat exterior

Rețeaua de iluminat exterior se extinde cu cca. 400 m, un număr de 10 stâlpi cu corpuri de iluminat. rețeaua va fi alimentată din rețeaua existentă de iluminat exterior a CMID Sânpaul.

Tehnologia de execuție

- Săpătură mecanizată pentru montare stâlpi și conductor electric
- Procurare și montare stâlpi, conductori electrici și corpuri de iluminat

Obiect 6. Sistem de supraveghere

6.1. Împrejmuire.

La solicitarea Beneficiarului împrejmuirea existentă se va înlocui pe o lungime de cca. 900 m în zona celulei 2. Scopul este de a fi conformă cu cerințele Ordinului 415/2018 privind modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.

Tehnologia de execuție

- Montare plasă de oțel cu ochiuri (mărimea ochiurilor plasei < 40 x 40 mm) sau o execuție similară.
- Înălțimea gardului trebuie să fie de cel puțin 2 m.
- Ranforsare plasă de oțel 20 cm în pământ
- Înlocuire stâlpi degradați

6.2. Sistem monitorizare video

Sistemul de supraveghere video pentru zi și noapte va fi instalat pe latura de est a celulei nr. 2.

Tehnologia de execuție

- Săpătură mecanizată pentru montare stâlpi și cabluri
- Procurare și montare stâlpi, cabluri, camere de luat vederi, alte echipamente componente
- Procurare și montare Panouri de avertizare

Obiect 7. Monitorizare

Foraje de monitorizare

Se vor executa un număr de 3 foraje de monitorizare cu adâncimea de min. 20 m fiecare. Forajele de monitorizare se vor poziționa astfel:

P4. pe latura de est adiacent intersecției dintre celula 1 și celula 2

P5. pe latura de nord-vest a celulei 2 în apropierea căminului de pompare levigat din celula 2 (Cplvg)

P6. pe latura de sud-vest a celulei 2 în apropierea descărcării apelor pluviale (P6 va înlocui forajul de monitorizare P1 existent)

Tehnologia de execuție

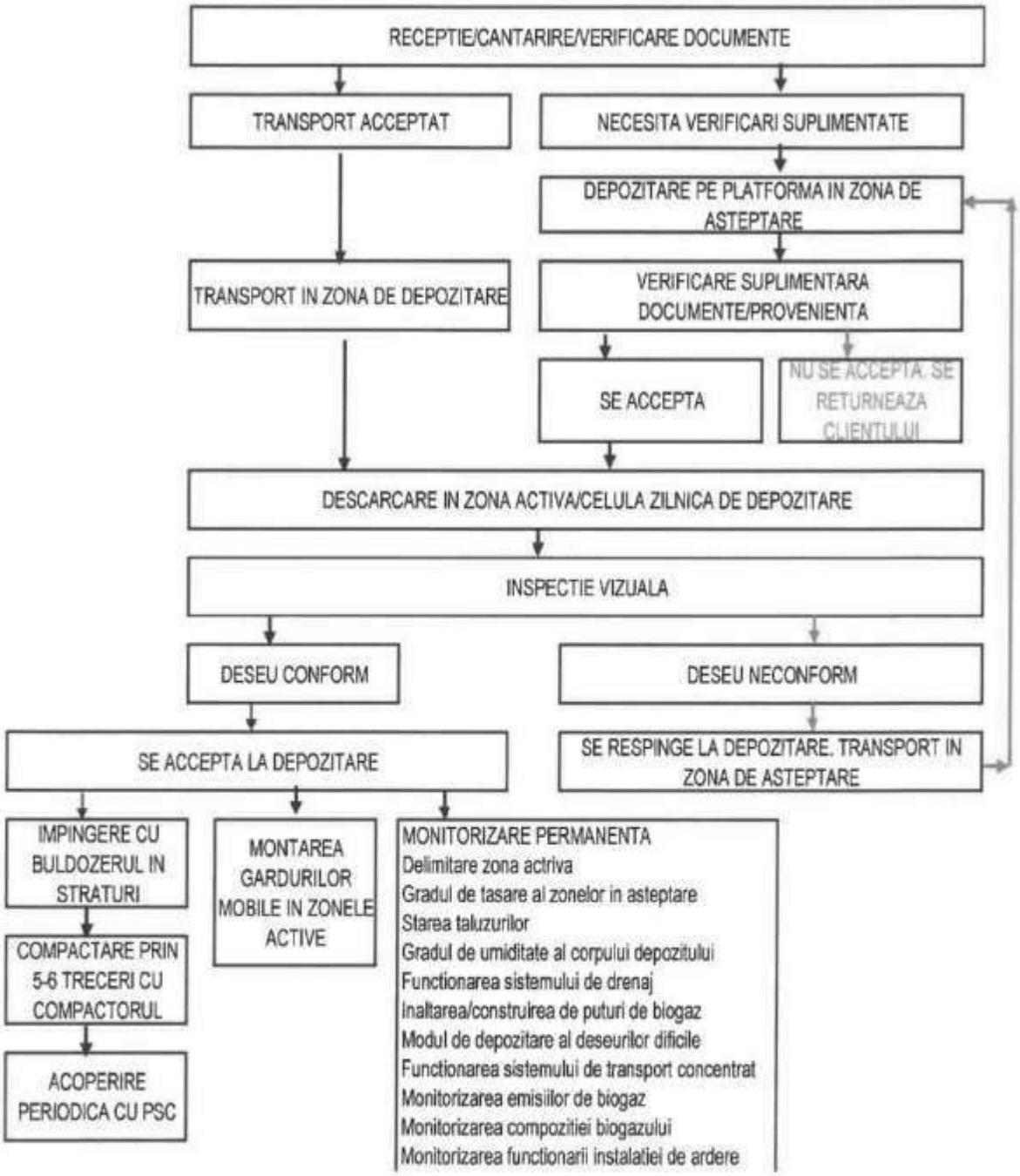
- Execuție foraj – mecanizat
- Pozare conductă și strat filtrant
- Execuție placă de protecție din beton
- Echipare foraj și acoperire de protecție

b. TEHNOLOGIA DE OPERARE A CELULEI NR. 2 A DEPOZITULUI CONFORM SÂNPAUL

Celula 2 a Depozitului conform Sânpaul este divizată cu un dig de compartimentare în două subcelule.

Operarea va începe din subcelula 2.1. din aval. După ce subcelula 2.1 ajunge la cota proiectată de umplere se trece la depozitare în subcelula 2.2. Pe durata operării în celula 2.1. apa pluvială colectată în subcelula 2.2, care este o apă convențional curată, este evacuată prin latura de sud-vest a celulei spre zona de formare a pârâului Techeniș.

Figura 12. Schema de flux tehnologic în celula 2 Depozit conform Sânpaul



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Tehnologia de operare pentru depozitarea deșeurilor este următoarea:

- Sosirea autogunoierelor
- Înregistrare date specifice la cabina poarta (număr, data si ora sosirii, tipuri de deșeuri), locul de proveniență
- Acces zonă depozitare

- Depozitare propriu-zisă
- Înregistrare date specifice la cabina poarta (număr, data și ora plecării, tipuri de deșeuri)

Operațiile de depozitare propriu-zisă presupun parcurgerea următoarelor proceduri:

- Planificarea detaliata a celulelor de depozitare
  - Asigurarea accesului la zona de depozitare operațională în ziua respectivă
  - Deplasarea mașinilor către zona de depozitare operațională în ziua respectivă
  - Descărcarea deșeurilor în locul indicat de operatorul depozitului
  - Inspecția deșeurilor la locul de depozitare
- Depunerea/împrăștierea deșeurilor conforme în zona de depozitare stabilită pentru ziua respectivă
  - Compactarea energică a fiecărui strat de deșeuri depozitat
  - Acoperirea temporară a zonei/sectorului „în așteptare"
  - Construirea digurilor perimetrale (stratul suport al închiderii finale sau stratul de acoperire temporară, după caz)
  - În rambleu corpul depozitului va avea taluzuri 1:3 și berme la fiecare 10 m înălțime.
  - Protecția zonelor/sectoarelor de depozitare operaționale cu garduri mobile
  - Asigurarea curățeniei
  - Întreținerea în stare de funcționare a tuturor instalațiilor și construcțiilor depozitului: sistem de colectare și evacuare levigat, bazin pentru levigat, cămine de vizita, rampe tehnologice de acces, împrejmuirile fixe și mobile, instalația pentru recircularea concentratului în corpul depozitului etc.)
- Monitorizarea factorilor de mediu
- Construirea și supraînălțarea periodică a puțurilor pentru captarea gazului de depozit

Acoperirea temporară a „zonei de depozitare în așteptare"

Deșeurile descărcate și compactate se acoperă periodic, pentru a evita mirosurile, împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare, limitarea formării de levigat și apariția insectelor și a pasărilor. Acoperirea are ca scop și îmbunătățirea aspectului depozitului. Drept material pentru acoperire se vor utiliza deșeuri solide minerale, cum ar fi sol, deșeuri din construcții și demolări, cenușa, produs similar compostului (PSC) rezultat din stația TMB Sânpaul. Deșeurile prăfoase nu pot fi utilizate.

Utilizarea altor tipuri de materiale de acoperire, cum ar fi foliile plastic și țesăturile fibroase (materiale geotextile), trebuie aprobată în fiecare caz de către autoritatea

competentă pentru protecția mediului. Aceste tipuri de acoperiri se îndepărtează înainte de continuarea depozitarii, ele putând fi reutilizate.

O acoperire a deșeurilor menajere nu este necesară, dacă în ziua următoare se continuă depozitarea pe aceeași zonă de depozitare. În faza de operare, se va avea în vedere să nu fie lăsate neacoperite mai mult de 2 zone de depozitare simultan: una operațională în ziua respectivă și una în așteptare, care urmează să devină operațională în ziua următoare.

Pentru a economisi spațiul de depozitare dar și pentru ca operațiile de depozitare să fie cât mai eficiente, se recomandă ca pentru acoperirea temporară a zonelor de lucru „în așteptare" să fie folosit un material geotextil ușor de manevrat (cu masa și permeabilitate cât mai mică).

Materialele minerale cum ar fi deșeuri din construcții concasate pot fi utilizate la acoperirea zonelor de depozitare ajunse la cota de umplere proiectată și/sau la construirea taluzurilor de protecție.

Solul din excavații și materialul rezultat din tratarea deșeurilor reziduale/PSC (dacă nu a fost valorificat în alt mod) vor fi folosite la construirea supraînălțărilor perimetrale.

Depozitarea deșeurilor dificile

Deșeurile dificile nu intră în categoria deșeurilor periculoase, însă din cauza proprietăților specifice necesită o abordare specială pentru depozitarea finală. Ele nu pot fi așezate în aceeași zona de depozitare cu deșeurile obișnuite și nici nu pot fi compactate odată cu acestea. Din această categorie fac parte: nămolurile din canalizare sau de la stația de epurare, materiale ușoare precum polistiren, deșeuri prăfoase.

Nămolul de la stațiile de epurare, se poate depozita amestecat cu deșeuri menajere în proporție de 1:10 și în condițiile în care umiditatea lui este de cca. 65-70 %.

Nămolul/concentratul de la stația de epurare se va depozita astfel încât să respecte următoarea tehnologie:

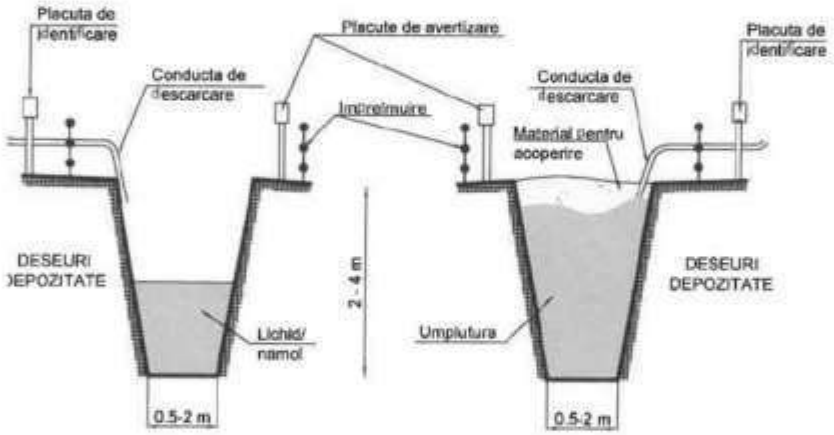
- stratul de deșeuri pe care se depozitează va fi bine compactat și va avea o grosime de cel puțin 3-4 m
- depozitarea se va face astfel încât să nu afecteze manipularea celorlalte categorii de deșeuri și mai ales rampele tehnologice
- stratul de nămol depozitat se va acoperi imediat cu alte tipuri de deșeuri menajere și în măsura posibilităților cu deșeuri concasate, de dimensiuni mai mari. stratul de deșeuri de acoperire va avea o grosime mai mare (min. 0,50 m) și va fi compactat cu atenție pentru a se evita accidentele

O metodă alternativă de depozitare a acestor deșeuri constă în:

- săparea unor tranșee având dimensiuni adecvate cantității de nămol/concentrat ce urmează a fi depozitat
- stratul suport trebuie sa aibă grosimea de minim 3-4 m sub fundul tranșeei
- adâncimea tranșeei nu va fi mai mare de 2,0-4,0 m
- săpătura se va executa cu taluz de min. 1:2
- lățimea la baza a tranșeei va fi de 0,80-2,00 m
- descărcarea în tranșee se va face astfel încât la partea superioara cel puțin 0,80 m să rămână liberi
- acoperirea imediată cu un strat de deșeuri din construcții de dimensiuni mai mari și cu deșeuri menajere, cu o grosime de cca. 1,0 m
- compactarea suprafeței, astfel încât să fie adusă la aceeași cotă cu cea a zonei de depozitare respective.

Figura 13. Metode pentru depozitarea nămolurilor de epurare

a. Tranșee deschisă b. Tranșee acoperită



Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Se recomandă ca operația să fie executată într-o zonă de depozitare în așteptare și nu în una operațională în acel moment, pentru a evita accidentele posibile datorită instabilității create inițial de depozitarea unui deșeu cu grad mare de umiditate.

Zona va fi semnalizată corespunzător și împrejmuită.

Pentru a asigura închiderea/acoperirea definitivă a depozitului după atingerea cotei proiectate de umplere si a consumării tasărilor, este interzisa depozitarea nămolurilor, deșeurilor voluminoase sau a materialelor dure cu o mărime de peste 10 cm la o distanta mai mica de 1 m fata de viitorul strat suport (vezi si secțiunea despre închidere si acoperire).

În timpul operării depozitului conform de deșeuri trebuie luate masuri de prevenire a incendiilor, în conformitate cu legislația in vigoare.

O rezerva de material inert de aproximativ 200 mc trebuie păstrată lângă zona în operare pentru a fi folosit ca material de stingere a incendiului.

Operatorul nu va accepta spre depozitare deşeuri toxice, periculoase şi nici deşeuri cu regim special.

c. *TEHNOLOGIA PENTRU GESTIONAREA LEVIGATULUI*

Levigatul exfiltrat din depozit va fi stocat într-un bazin colector nou, cu capacitatea de 700 mc. Din acest bazin, prin pompare, levigatul este transportat către staţia de tratare cu capacitatea de 120 mc, debit operaţional.

Pentru tratarea levigatului se va procura o staţie cu osmoză inversă.

Osmoza inversa este o metodă de filtrare tangenţială. În filtrarea membranară, termenul "filtrare tangenţială" înseamnă filtrarea efectuată sub presiune: apa netratată curge printr-un strat activ (membrană) cu viteză mare, şi apa filtrată trece prin membrană în direcţie verticală.

Separarea cu ajutorul membranei este un proces fizic, adică componentele care trebuie separate nu înregistrează nici modificări termice, nici chimice, nici biologice. Aceasta înseamnă că, cel puţin în principiu, componentele amestecului pot fi recuperate.

De regulă, osmoza inversa funcţionează la 40 bari – 90 bari. Noile dezvoltări in domeniul tratării levigatului au permis lansarea unui modul ce poate lucra la 90 de bari, conferind in acest fel avantajul operatorului intr-un randament crescut si mai multa flexibilitate prin necesitatea unui număr mai mic de module in cazul marii capacităţii intr-un spaţiu dat al containerului iniţial.

Osmoza inversa permite separarea substanţelor cu număr mic de molecule şi a sărurilor anorganice.

Date de intrare

- Levigat exfiltrat din celulă de depozitare deşeuri municipale nepericuloase
- Debit nominal: 108 mc/zi
- Debit operaţional: 120 mc/zi
- Conductivitate max. 20.000 microS
- Temperatura: 20 grd. C

Cerinţe pentru staţia de tratare levigat prin osmoză inversă

- Randament min 70%
- Permeat: să îndeplinească cerinţele NTPA 001. Evacuare prin pompare în BRAI, pentru utilizare ca apă de incendiu
- Concentrat: evacuare prin pompare în bazin concentrat existent.

Etapele procesului

- ajustarea pH-ului
- filtrare, sunt separate solidele în suspensie >50 µm + o filtrare a cartușului.
- treaptă tratare levigat: 1 treaptă
- trepte de tratare permeat: minim 2 trepte
- treaptă stripare
- presiunea de lucru:
  - în treapta I-a de tratare levigat: min. 40 bari - max. 90 bari
  - în treapta a II-a permeat: min. 20 bari – max. 40 bari
  - în treapta a III-a permeat: min. 20 bari – max. 60 bari

Componente ale Stației de tratare levigat cu osmoză inversă containerizată

- container (cca. 12 x 6 m)
- module osmoză inversă
- bazin corecție pH levigat
- bazin permeat
- bazin stocare concentrat
- bazin stocare acid
- echipamente prefiltrare: filtru nisip + filtre cartuș
- sistem bazine (tancuri pentru dozare)
- degazeificator permeat
- PLC Siemens cu panou tactil

d. TEHNOLOGIA PENTRU GESTIONAREA CONCENTRATULUI

Concentratul rezultat din tratarea levigatului în stația de epurare cu osmoză inversă procurată pentru celula 2 a depozitului conform Sânpaul se va pompa în bazinul de concentrat existent și de aici în instalația de tratare prin deshidratare.

Concentratul stocat în bazinul de concentrat existent va fi pompat în instalația de deshidratare.

Concentratul stocat provine din stațiile de tratare existente (2 module la data elaborării Studiului de fezabilitate) care tratează levigatul exfiltrat din celula 1 și concentratul rezultat din tratarea levigatului exfiltrat din celula 2.

Poate fi implementată orice tehnologie de deshidratare, cu condiția să satisfacă următoarele cerințe minime:

- Capacitate de tratare min. 40 mc/zi

- Permeatul rezultat să fie conform cu cerințele NTPA001
- Produsul final să fie solid sau semisolid cu max. 65% conținut SU, să fie stabil fizic și chimic
- Randamentul unității să fie minim 70%

Există mai multe tehnologii de tratare prin deshidratare. Studiul de fezabilitate prezintă două dintre acestea:

1. evaporare cu circulație forțată la temperatură joasă
2. evaporare cu recuperare dinamică a vaporilor

1. Descrierea tehnologiei de evaporare cu circulație forțată la temperatură joasă

Instalația are două unități:

- Unitatea de deshidratare cu capacitatea de 40 mc/zi
- Unitatea de solidificare concentrat deshidratat cu capacitatea de cca. 15 mc/zi

Unitatea de deshidratare

Tehnologia de evaporare cu circulație forțată la temperatură joasă este un proces de evaporare cu o bună capacitate antifouling și un consum mai mic de energie în procesul de evaporare.

Avantajele tehnice ale sistemului de evaporare cu circulație forțată cu presiune negativă la temperatură scăzută:

- Temperatură de evaporare scăzută (evaporarea se produce la 65-70 grd. C), intensitate scăzută de evaporare, reduce tendința de detartrare și tendința de coroziune și, în același timp, se evită depunerile cauzate de materia organică la evaporarea la temperatură ridicată, iar materialele cu un punct de fierbere mai mare de 65 grd. C vor nu intra în apa condensată în interior, calitatea apei condensate este bună;
- Debitul de circulație este mare, debitul ajunge la 2-3 m/s, iar suprafața tubului de schimb de căldură nu este ușor de scalat din cauza curățării cu viteză mare;
- Portul de circulație atrage apă din partea superioară a separatorului, iar lichidul circulant este separat de lichidul mamă cu concentrație ridicată care conține solide, astfel încât lichidul circulant nu este ușor de blocat în schimbătorul de căldură;
- Separatorul adoptă alimentare centrală, iar nivelul de lichid al separatorului este mai mare decât cel de ieșire din conducta centrală, ceea ce reduce intensitatea intermitentului în separator și asigură că fluidul circulant nu se contaminează în interiorul separatorului;
- Conducta de livrare a lichidului mamă cu concentrație mare este echipată cu o conductă de spălare online, care poate fi spălată în orice moment dacă conducta este blocată;

- Separatorul este echipat cu două straturi de dispozitive antispumante, prima etapă filtrează particule mari de ceață mai mari de 100um, a doua etapă filtrează particule mici de ceață mai mici de 100um, iar calitatea apei distilate este bună;
- Gradul ridicat de automatizare, evaporarea adoptă controlul automat PLC, mai puțin personal, operarea obișnuită și personalul de management poate îndeplini cerințele;
- Rată de funcționare ridicată, evaporator cu temperatură scăzută, decalare întârziată, viteză mare de funcționare.

Din unitatea de deshidratare rezultă:

- cca. 25 mc/zi permeat
- max. 15 mc/zi concentrat deshidratat

Permeatul se pompează în bazinul de retenție apă de incendiu (BRAI) existent.

Concentratul deshidratat trece în treapta următoare de tratare, în unitatea de solidificare.

Unitatea de solidificare

Concentratul generat de unitatea de deshidratare a levigatului intră în rezervorul primar unde valoarea pH-ului este ajustată prin injectare de var. Pentru a solidifica concentratul se adaugă: cenușă, ciment și agent de închegare (dacă este necesar). Materialul obținut se usucă și se solidifică în 1-3 zile, iar în final formează un produs solidificat cu structura unui nisip/pietriș.

Caracteristici produs final

- are proprietăți stabile fără miros și risc pentru mediu
- nu se va înmuia la contactul cu apa de ploaie și alte medii
- poluanții sunt solidificați în siguranță și stabili în produsul obținut
- ei nu vor fi dizolvați sau spălați la contactul cu apa
- materialul solidificat poate fi depozit la groapa de gunoi.

Fluxul procesului

Capacitatea de tratare este calculată până la 15 mc/zi.

Concentratul intră în rezervorul de stocare. Rezervorul de stocare este format din rezervoare (cu sistem de agitare) conectate în serie. Concentratul este transferat progresiv la echipamentul special de agitare printr-un debitmetru special.

Se adaugă materialul de solidificare în concentrat. Raportul solid-lichid va fi 0,8~1,2, dar poate ajunge și la 2,5 dacă se dorește obținerea unui produs final cu rezistență mare (ex. utilizare pentru dale).

Suspensia solidificată obținută după agitare (conținutul de umiditate este controlat sub 40%) este pusă în bazinul de depozitare temporară de sub echipamentul de amestecare (volumul bazinului de depozitare temporară este de 2-3 mc). Conținutul de umiditate al amestecului de concentrat și cenușă zburătoare sau ciment poate fi redus la sub 20% după 24-72 de ore.

Procesul de solidificare este realizat în principal prin trei funcții:

- absorbția puternică de apă a materialului solidificat în sine;
- cimentul sau cenușa zburătoare din materialul solidificat în sine poate reacționa cu apa și poate consuma o parte din apă
- tehnologia în sine poate evapora o parte din apa în suspensie prin evaporare naturală, până la un conținut de apă sub 20%.

Echipamente majore și structura sistemului

Echipamentul de solidificare include:

- rezervoare de stocare a materialelor solidificate,
- rezervoare de stocare pentru concentrat,
- un mixer mecanic,
- sisteme de transport pulbere,
- sistem de transport concentrat,
- sistem de măsurare a materialului solidificat și sistem de măsurare a concentratului,
- sistem de control,
- sistem de monitorizare.

Suprafața necesară este de cca. 400 mp și este împărțită în principal în:

- zonă de depozitare a materialului solidificat,
- zonă de amestecare
- zonă de depozitare a concentratului

Consum de energie electrică:

- Unitate deshidratare: 87 kW/mc
- Unitate solidificare: 11,5 kW/mc

2. *Descrierea tehnologiei de evaporare cu recuperare dinamică a vaporilor*

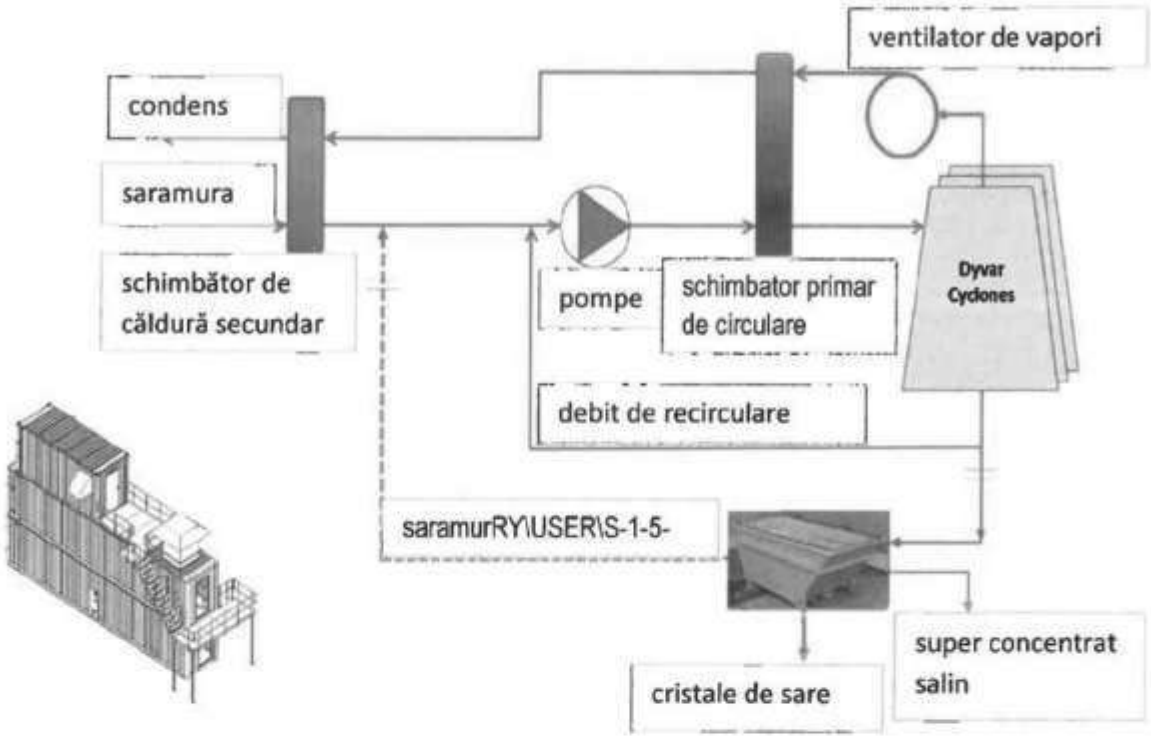
Este un sistem de evaporare eficient din punct de vedere energetic și care deține o tehnică în care sursa majoră de încălzire sunt vaporii. Vaporii sunt comprimați și apoi condensați într-un schimbător de căldură cu plăci, în care pe cealaltă parte a plăcilor „lichidul inițial" salin preia energia pentru a o reutiliza pentru evaporare. Prin urmare, căldura din sistem este reutilizată în mod constant.

Acest sistem separă procesul de evaporare de procesul de schimb de căldură. Împreună cu modulele de injecție/vaporizare 3D, sistemul are ca rezultat scalare/ colmatare minimă. Zona mare de evaporare creată de modulele sistemului și debitul mare de recirculare, are ca rezultat o evaporare naturală cu viteză mare, fără fenomene de fierbere.

Aspecte cheie ale instalației de deshidratare prin evaporare cu recuperare dinamică a vaporilor:

- Tehnologia sistemului începe în mod ideal la o concentrație de intrare a soluției concentrate de 50.000 ppm TDS sau mai mare. După concentrare și cristalizare, va avea ca rezultat producerea continuă de cristale de sare, condensat pur (<150mg/L TDS) și, eventual, un flux de scurgere în cazul concentrațiilor mari de substanțe organice sau săruri secundare în matricea de intrare.
- Fiecare sare are propria sa temperatura pentru a se cristaliza. Cu tehnologia acestui sistem se poate determina exact ce săruri se dorește a fi separate de fluxurile de sare care intră. În acest fel se maximizează valoarea soluției concentrate.
- Tehnologia este perfect scalabilă progresiv. Dimensiunea sistemului standard începe cu 30 de cicloni, și are o capacitate de producție condensat de 36 mc/zi, dar unitățile pot fi disponibile și cu 60, 90, 360 sau mai mulți cicloni.
- Tehnologia funcționează întotdeauna la temperaturi sub 100oC. Acest lucru permite utilizarea de conducte din poliester armat cu fibră de sticlă (GRP), un material fără coroziune și rezistent la substanțe chimice care permite concentrarea și cristalizarea soluției saline extreme cu, de exemplu, concentrații ridicate de Cl și intr-un interval larg de pH (pH 1-14).
- Tehnologia separă suprafața de evaporare și schimbătoarele de căldură. Aceasta înseamnă că efectele așteptate de colmatare și precipitare asupra suprafețelor schimbătorului de căldură sunt minimizate sau nu apar deloc. Debitul de recirculare ridicat și dinamic întărește acest efect pozitiv, rezultând un sistem aproape fără colmatare și fără precipitații. În cazul în care sunt prevăzute precipitații sau colmatări, se poate instala și programa în sistemul de control al instalației un protocol automat de curățare (CIP).

Figura 14. Schema tehnologică pentru evaporare cu recuperare dinamică a vaporilor



Din unitatea de deshidratare rezultă utilizând această tehnologie:

- cca. 6 mc/zi soluție salină/reziduu lichid. Conductivitatea acestei soluții va fi influențată de reziduuri de săruri, iar limita de deversare Conform NTPA001 este de 2000 mg/l TDS, care înseamnă cca. 5-6000 microS. Daca se va încadra în cerințele NTPA001 fracția lichidă (soluția salină) va fi evacuată în BRAI; Dacă nu se respectă cerințele NTPA001 soluția se va trata suplimentar sau va trebui predată către o instalație de tratare autorizată
- superconcentrat cu conținut de substanță uscata de minim 62%.

  Pentru a putea fi depozitat, superconcentratul care este o fracție semisolidă, poate fi tratat suplimentar (ex. prin decantare sau centrifugare) iar produsul obținut trebuie să îndeplinească cumulat următoarele condiții:

  - conținutul în SU să fie de min 65%, conform art. 4.2.2.3. din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu OM 757/2004. Prin centrifugare se poate obține un material cu cca. 92% conținut în SU.
  - să fie stabil din punct de vedere fizic și chimic

Chiar și în aceste condiții acest produs nu poate fi acceptat la depozitare în celula 2, deoarece conținut în săruri este foarte mare. El trebuie transportat la un depozit autorizat pentru depozitarea unui asemenea produs sau la o instalație de tratare specializată. Idem al doilea produs rezultat, soluția salină.

Caracteristici instalație de evaporare cu recuperare dinamică a vaporilor

- Influent tratat: 36 mc/zi
- Debit producere condensat: 36 mc/zi
- Soluție salină produsă: 6 mc/zi
- Consum energie electrică sistem (exclusiv tratarea suplimentară a produșilor rezultați din prima treaptă de tratare)
  - cca. 55 kW/mc condensat
  - cca. 36 mc influent

e. TEHNOLOGIA PENTRU GESTIONAREA GAZULUI DE DEPOZIT

Puțuri extragere gaz de depozit din Celula 2

Puțurile de extragere a biogazului din Celula 2, cca. 24 bucăți vor fi executate în faza de operare similar cu cele executate în Celula 1.

Puțurile de gaz vor avea un diametru de 800 mm, în interiorul lor fiind instalată o conducta filtrantă cu perforații rotunde realizată din PE100 Dn 250 mm, a cărui montaj va începe de la înălțimea de cel puțin 2-3 m de la nivelul stratului drenant din pietriș de pe fundul celulei și se va continua pe măsura depunerii deșeurilor în celulă. Tronsoanele de conductă de 2 m vor fi prevăzute cu filet la capete pentru a putea fi montate fără a folosi sudura care ar putea provoca aprinderea biogazului.

Coloana de filtrare cu diametrul de 60 cm va fi formată din pietriș necalcaros cu granulația de 16-32 mm. Filtru va fi montat cu ajutorul unei conducte din oțel cu Dn 600 mm și lungimea de 2 m care va fi retrasă continuu pe măsura dezvoltării coloanei puțului.

Operatorul va procura și monta de asemenea capetele de puț (cca. 24 buc) și conductele necesare pentru interconectarea puțurilor la substația de biogaz.

Se vor respecta cerintele din cadrul Ordinului 757/2004 referitoare la construcția și poziționarea puțurilor de gaz.

În perioada de funcționare a celulei 2, puțurile de gaz vor fi alcătuite dintr-un cilindru metalic, având diametrul de cel puțin 800 mm și un capac de acoperire cu racord flexibil. Capetele de puț vor fi astfel alcătuite încât să asigure atât degazarea cât și înălțarea progresivă a puțurilor de gaz. Alegerea conductei metalice pentru înălțarea puțurilor este recomandată și pentru protecția la acțiuni mecanice exterioare inerente în timpul operării celulei.

Inainte de instalare, pe conducta metalica va fi sudată o flanșa, pentru conectarea apoi a unui capac de polietilenă. Pentru evitarea pătrunderii oxigenului, între conducta

metalică și capacul din polietilenă va fi instalată o garnitură rezistentă la acțiunea gazului de depozit.

Capacul din polietilenă va fi prevăzut cu sisteme de prindere pe flanșa metalică.

Acesta va fi dotat cu port de măsură, precum și cu racordul pentru conducta de transport a gazului de depozit. Pe acest racord la fiecare dintre capetele de puț va fi instalată o vană de reglaj / închidere. După această vană, pentru asigurarea flexibilității sistemului și ținând cont de diferențele de nivel între ieșirea ramificației și conducta de transport, se va instala un racord flexibil cu rezistenta chimică și UV.

Acest tip de alcătuire a capului de puț respectă cerința din cadrul Ordinului 757/2004 legată de flexibilitatea conectării ansamblului la conducta de transport a gazului de depozit.

După instalarea conductei metalice în masa de deșeu, pentru asigurarea stabilității dar mai ales a impermeabilizării în zona puțului de gaz, în jurul acestuia se va instala un strat de argilă compactată. Se respecta astfel cerința din Ordinul 757/2004 legată de impermeabilizarea puțului de gaz pentru a împiedica pătrunderea oxigenului.

O dată ce stratul de deșeu va ajunge la capătul superior al conductei metalice, este necesară înălțarea puțului de gaz, ce se va realiza astfel:

- Închiderea vanei de gaz;
- Deschiderea elementelor de îmbinare între capacul din PE și flanșa sudată pe conducta metalică;
- Tragerea în afară a conductei metalice;
- Prelungirea conductei filtrante cu un nou tronson;
- Introducerea conductei metalice în masa de deșeu / așternerea stratului de argilă pentru stabilizare și impermeabilizare;
- Introducerea sortului 16-32 în interiorul conductei metalice;
- Reinstalarea capacului din PE;
- Deschiderea vanei de gaz.

Capetele de puț metalice se vor putea utiliza până la finalizarea depozitarii pe celula 2, moment din care se recomandă înlocuirea acestora cu capete de puț din polietilenă și racordarea la stația de colectare gaz.

f. TEHNOLOGIA PENTRU ÎNCHIDEREA CELULEI NR. 2 A DEPOZITULUI SÂNPAUL

Atunci când se ajunge la un grad de umplere al celulei 2 + spațiul de depozitare dintre celula 2 și celula 1 de cca. 75%, se încep proceduri pentru construirea celulei 3.

Imediat după umplerea completa şi nivelarea celulei 2, în perioada principală de tasare (3-5 ani) se va realiza o acoperire temporară cu un strat din pământ cu grosimea de minim 0,50 m (conform art.4.2.2.2. din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2004 cu modificările şi completările ulterioare). Acest strat se însămânţează cu ierburi perene.

Aşezarea primului strat al sistemului de impermeabilizare pe suprafaţa închiderii provizorii se realizează numai atunci când tasările corpului depozitului sunt într-un stadiu la care nu mai pot determina deteriorarea acestui sistem.

Sistemul de impermeabilizare trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe:

- să fie rezistent pe termen lung şi etanş faţă de gazul de depozit,
- să reţină şi să asigure scurgerea apei din precipitaţii,
- să formeze o bază stabilă şi rezistentă pentru vegetaţie,
- să prezinte siguranţă împotriva deteriorărilor provocate de eroziuni,
- să fie rezistent la variaţii mari de temperatură (îngheţ, temperaturi ridicate),
- să împiedice înmulţirea animalelor (şoareci, cârtiţe),
- să fie circulabil,
- să fie uşor de întreţinut.

Sistemul de impermeabilizare pentru închiderea celulei 1

- *Strat de susţinere.* Se realizează din materiale necoezive cu k=1x10^{-4} m/s, astfel încât să permită trecerea gazului de depozit. Trebuie să asigure preluarea sarcinilor statice şi dinamice care apar odată cu instalarea sistemului de impermeabilizare
- *Strat de drenaj pentru gazul de depozit.* Se aplică direct pe stratul de susţinere. Se poate realiza din materiale granulare naturale (grosime strat min. 0,30 m) sau din materiale sintetice geocompozite de drenaj. Stratul trebuie să aibă un coeficient de permeabilitate k= 1x10^{-4} m/s.
- *Stratul de impermeabilizare.* Se va executa din materiale geosintetice (geomembrană PIHD cu grosimea de 2 mm sau geocompozit bentonitic/GCL)
- *Stratul de drenaj pentru apa pluvială.* Se va utiliza un material geosintetic/geocompozit de drenaj cu k= 1x10^{-3} m/s.
- *Stratul de recultivare.* Se realizează cu o grosime totală ≥ 1,00 m. Acest strat nu se compactează. La realizarea stratului de recultivare, utilajele pot circula numai pe căile de circulaţie amenajate în acest scop.

  Stratul de recultivare este format din:

  - strat de reţinere a apei (d ≥ 85 cm), din nisip uşor coeziv şi din pietriş
  - stratul de sol vegetal (d ≥ 15 cm),

- vegetație (ierburi perene). Plantarea tufișurilor este permisă numai după 2 ani de la însămânțarea cu iarbă. Pot fi plantate numai specii de tufișuri cu rădăcini scurte.

Înainte de începerea instalării sistemului de impermeabilizare, puțurile de biogaz se vor interconecta între ele și vor fi conectate de asemenea la stația de colectare. Conductele de gaz trebuie să fie confecționate dintr-un material rezistent la îngheț, și sa fie poziționate sub un strat de pământ cu grosime cel puțin egală cu adâncimea maximă de îngheț, dar nu mai mică de 80 cm.

La proiectarea și realizarea sistemului se vor respecta cerintele minime prevăzute în Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2004 cu modificările și completările ulterioare. Se recomandă procurarea și montarea unui motor cogenerare pentru asigurarea unei producții interne de energie electrică, ceea ce ar duce la diminuarea costurilor post-închidere.

5.3.4.1. Descrierea soluției tehnice din punct de vedere constructiv

Soluția tehnică din punct de vedere constructiv este corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță impus de legislația specifică în domeniu.

Obiect 1. Construire Celula 2

1.1. Execuție terasamente pentru aducere la cota proiectată a incintei de depozitare și realizare barieră construită

Elemente geometrice și caracteristici tehnice

- Capacitate exclusiv celula 2: cca. 825.000 mc
- Lungime medie: cca. 250 m (la nivelul coronamentului, spre interior)
- Lățime medie: cca. 200 m (la nivelul coronamentului, spre interior)
- Pantă talveg: min 3%
- Pantă taluzuri interioare/exterioare: 1:3
- Caracteristici diguri: lungime cca. 1.000 m, înălțime medie cca. 4,0 m, lățime coronament 5,0 m
- Dig de compartimentare: lungime cca. 120 m, înălțime medie cca. 2,0 m, lățime coronament 3,0 m

Materiale utilizate

Pentru bariera construită și diguri:

- argilă corespunzătoare din amplasament cu $k=10^{-9}$ m/s

- grosime strat : min. 1,00 m
- bariera naturală: conținut de minimum 15% (masa) minerale argiloase cu d < 0,002 mm;
- bariera construită: conținut de minimum 20% (masa) minerale argiloase cu d < 0,002 mm.
- atât bariera naturală, cât și cea construită, trebuie:
  - să aibă un conținut de maximum 40 % (masa) nisip și pietriș cu diametrul particulelor cuprins între 0,06 și 63 mm.
  - argila trebuie să conțină, în proporție mai mare de 10%, minerale cu potențial ridicat de reținere a particulelor poluante din levigat[14].

Sistem de etanșare

Materiale utilizate:

- Geomembrană PEID (se instalează pe toată baza celulei – fund + taluzuri)

Caracteristici tehnice

- Rugoasă pe ambele fețe
- Grosime: g = 2 mm
- Rezistență la rupere ≥ 35 MPa
- Alungire la rupere ≥ 800%

- Geotextil de protecție (se instalează peste bariera naturală și cea construită din argilă) pe baza celulei, exclusiv pe taluz până la bermă)

Caracteristici tehnice

- Masa: 1200 gr/mp
- Grosime: min. 8 mm
- Rezistență la tracțiune: ≥ 80 kN/m

1.2. Sistem de drenaj levigat

Materiale utilizate și caracteristici tehnice

- Tuburi de dren corugate perforate, pentru drenuri absorbante:
  - Dn 250 mm
  - SN 8
- Tub dren PEID corugate cu perforații/fante pentru dren colector
  - Dn 315 mm
  - Dn 400 mm
  - SN 8

[14] Conf. art. 3.1.5. din Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2004

- Strat drenant
  - pietriș sort 16-32 mm
- Cămine de vizită celula 2, inclusiv pe conducta de transport levigat la bazinul nou, din:
  - PEID Dn 1000 mm (16 buc)
  - beton cca. 5,00x5,00x3,00 m (1 buc)
- Pompe din inox cu cuplă rapidă

  Grup pompare (2A + 1R) în Cămin pompare levigat din celula 2 (Cpvlg)
  - Q= 18 mc/h = 5 l/s,
  - H= 30 mCA

  Grup pompare (1A + 1R) *în bazinul pentru levigat celula 2*
  - Q =1,4 l/s = 5,0 mc/h
  - H = 10 mCA
- *Grup pompare* (1A + 1R) *în bazinul pentru levigat celula 1 (existent)*
  - Q = 15,6 l/s,
  - H = 20,9 mCA
- Geocompozit drenant între bermă și coronamentul taluzurilor
  - Rezistent la UV minim 5 ani
  - m ≥ 1000 gr/mp
  - grosime: g ≥ 7,5 mm
  - rezistența la întindere ≥ 28 kN/m

1.3. Sistem rutier pentru rampe tehnologice

Materiale utilizate

- balast
- piatră spartă
- nisip
- folie PVC sau hârtie Kraft
- beton

1.4. Șanțuri de gardă

Materiale utilizate

- nisip pentru egalizare
- beton pentru pereu

1.5. Structuri de sprijin din gabioane

Materiale utilizate și caracteristici tehnice

- pentru coșuri: plasă de sârmă oțelită cu ochiuri hexagonale dublu răsucite (mărimea ochiurilor plasei < 40 x 40 mm), acoperită cu anticoroziv și fier beton
- pentru umplutură: bolovani de râu cu dimensiuni mai mari de minim 100 mm, lespezi de piatră sau alte materiale similare care să îndeplinească condițiile de calitate.

Obiect 2. Tratare levigat

2.1. Bazin nou pentru levigat

Materiale utilizate

- beton armat: grosime în pereți 30 cm și pe bază 30 cm
- etanșare la interior cu geomembrană minim 2,0 mm grosime
- etanșare exterioară pentru protecție la infiltrații
- placă de beton pentru acoperire prevăzută cu capac din fontă necarosabil pentru vizită

2.2. Stație epurare levigat

Materiale utilizate

- beton turnat pe loc în fundații și platformă
- conducte pentru racord
- sistem de protecție la îngheț a racordurilor din conducte

Obiect 3. Sistem tratare prin deshidratare + solidificare concentrat

Materiale utilizate

- beton turnat pe loc în fundații și platformă
- conducte pentru racord
- sistem de protecție la îngheț a racordurilor din conducte
- pământ sau material granular (balast) pentru protecție conductă

Obiect 4. Tratare gaz de depozit – relocare faclă ardere biogaz

Materiale utilizate

- strat de fundare din balast
- beton turnat pe loc în fundații și platforme
- stâlpi metalici și plasă de sârmă cu ochiuri hexagonale pentru împrejmuire

Obiect 5. Utilităţi

5.3. Extindere Reţea hidranţi exteriori

Materiale utilizate

- nisip pentru pozare
- conductă PEID minim Dn 110 mm
- hidranţi exteriori pe reţea
- cămine la intersecţii şi/sau schimbări de direcţie, pantă

5.4. Extindere Iluminat exterior

Materiale utilizate

- stâlpi metalici
- conductor electric
- corpuri de iluminat

Obiect 6. Sistem de supraveghere

6.1. Împrejmuire.

Materiale utilizate

- stâlpi metalici (se vor înlocuit doar cei deterioraţi din zona celulei 2)
- plasă de oţel cu ochiuri (mărimea ochiurilor plasei < 40 x 40 mm). Lăţimea plasei min. 2,0 m, în zona celulei 2

6.2. Sistem monitorizare video

Caracteristici tehnice

- rezoluţie a camerelor de luat vederi de minimum 2MP (mega pixel)
- DVR/NVR (Digital Video Recorder/Network Video Recorder) care să permită păstrarea înregistrărilor pentru cel puţin 7 zile;
- panouri de avertizare, montate în locuri vizibile, cu mesajul: "*Accesul persoanelor neautorizate pe suprafaţa depozitului este interzisă*" ;

6.3. Panouri de avertizare,

- montate în locuri vizibile, cu mesajul: "*Dispozitiv supravegheat video*" ;

Obiect 7. Monitorizare

Foraje de monitorizare

Materiale utilizate

- conductă perforată

- conductă neperforată
- strat drenant din pietriș
- capac metalic
- beton pentru placă de protecție

Echipamente tehnologice

Stație epurare cu osmoză inversă

- $Q_{operațional}$ = 120 mc/zi
- Pi = 65 kWh
- $P_{module\ osmoză}$= min. 20 – bari, max. 90 bari, în funcție de etapa procesului
- Treaptă de stripare
- Filtre suplimentare pe evacuarea gazelor din treapta de stripare
- Permeat: calitate conf. NTPA 001
- Randament: min 70%

Stație tratare concentrat (deshidratare)

- Unitate deshidratare
  - Q= 40 mc/zi
  - Randament: 70%
  - Pi = 300 kWh
  - Permeat: calitate conf. NTPA 001
- Unitate tratare concentrat deshidratat
  - Q= cca. 15 mc/zi
  - Randament: 70%
  - Pi = 70 kWh
  - Material solidificat sau semilichid cu min. 65% SU, fără miros și stabil fizic & chimic

5.3.4. Probe tehnologice și teste

În timpul instalării echipamentelor procurate (stație epurare și Sistem urmărire video) trebuie sa fie realizate toate testările necesare.

Este obligația Antreprenorului de a executa toate testările la fața locului și cheltuielile cu inspecția, de ex. toată manopera, materialele, apa, electricitatea, consumabilele, substanțele chimice, depozitele precum și instrumentele și aparatele de lucru.

Antreprenorul este responsabil și va avea în vedere toate măsurile de siguranță, ca de pildă, barierele, semnele de avertizare etc., necesare pentru inspecție și testare pe parcursul instalării.

Verificările anterioare punerii în funcțiune

Verificările anterioare punerii în funcțiune trebuie realizate pentru următoarele echipamente:

- *Stația de epurare*
  - Testări anterioare punerii în funcțiune
  - Testări funcționale ale echipamentului.
- *Stația tratare concentrat*
  - Testări anterioare punerii în funcțiune
  - Testări funcționale ale echipamentului.
- *Echipamente electrice/automatizări*

  Dacă nu au fost deja realizate în cursul instalării propriu-zise, testele anterioare punerii în funcțiune vor include cel puțin:
  - Testele de tensiune
  - Testele de decuplare
  - Testele funcționale ale echipamentelor.
- *Echipament de control*
  - Teste de calibrare pentru buclele analogice de măsurare, inclusiv toate indicatoarele si înregistratoarele la distanta și semnalele de intrare folosite pentru controlul în bucla închisă

Testele de punere in functiune

Testele la punerea în funcțiune vor include pornirea, funcționarea echipamentelor de siguranță și control, oprirea și întreruperea funcționarii instalației.

Antreprenorul va furniza toate echipamentele, uneltele, materialele, apa, consumabilele, piesele de schimb, manopera, operatorii etc. pentru realizarea punerii în funcțiune, inclusiv Planul de punere in funcțiune. Testele efectuate la punerea în funcțiune trebuie sa demonstreze o funcționalitate completă și siguranța fiecărui echipament, în diferite condiții de operare, de ex. în diferite condiții meteorologice, cu diferite sarcini și dinamici etc. Procedurile detaliate de testare și programele vor fi definite în planul de lucru și programul Antreprenorului.

Antreprenorul este obligat sa remedieze orice defecte descoperite în timpul testelor de punere în funcțiune.

Pornirea și funcționarea de probă a echipamentelor furnizate

Pornirea și funcționarea de probă va fi realizată de echipa desemnată în acest scop de către Antreprenor, în cooperare cu personalul de asamblare, Beneficiarul și cu personal desemnat de operatorul depozitului.

Pornirea va fi considerată ca fiind finalizată în momentul în care toate utilajele și echipamentele aferente obiectivului au fost exploatate în conformitate cu cerințele liniei de producție și funcționarea a fost considerată satisfăcătoare și, în perioada de funcționare menționată, nu au existat întreruperi sau defectări serioase.

Operațiunea de pornire va fi înregistrată în scris și intrările continue vor fi consemnate în Jurnalul de șantier.

Daca toate instalațiile/echipamentele tehnologice desemnate sunt în stare corectă de funcționare, se va efectua recepția la terminarea lucrărilor.

5.4. Principalii indicatori tehnico- economici aferenți obiectivului de investiții

5.4.1. Indicatori maximali – Scenariul 3

Indicatorii maximali considerați sunt cei reprezentați de valorile pentru construirea Celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș în Scenariul 3.

Valoarea totală a obiectivului de investiții exprimată în lei cu TVA

V_{TOTAL} = **103.629.783** lei cu TVA

Valoarea totală a obiectivului de investiții exprimată în lei fără TVA

V_{TOTAL} = **87.188.190** lei fără TVA

Din care construcții montaj (C+M)

V_{C+M} = **56.163.886** lei cu TVA

V_{C+M} = **47.196.543** lei fără TVA

5.4.2. Indicatori minimali – Scenariul 1. (Varianta constructivă 1 + Opțiunea tehnică 1)

Capacitatea totală: cca. 1.000.000 mc

Umpluturi în diguri, barieră construită, trepte înfrățire: cca. 215.000 mc

Suprafață etanșată cu geomembrană: cca. 63.000 mp

Protecție etanșare sintetică/geomembrană cu geotextil: cca. 40.000 mp

Strat drenant din pietriș sort 16/32: cca. 20.000 mc

Rețea drenaj/transport levigat: cca. 2.000 ml

Rețea hidranți exteriori: cca. 800 ml

Rampe tehnologice: cca. 1.400 ml

Bazin levigat capacitate 700 mc: 1 bucată

Stație cu osmoză inversă pentru tratare levigat, $Q_{operațional}$ = 120 mc/zi: 1 bucată

Stație tratare concentrat Q= 40 mc/zi formată din:

- Unitate deshidratare Q= 40 mc/zi
- Unitate tratare concentrat deshidratat Q = 15 mc/zi

5.4.3. Indicatori financiari

Valoarea de investiție: **81.880.866** lei exclusiv TVA din care:

C+M: **43.549.189** lei (exclusiv TVA).

Valoarea medie pe durata de operare a celulei 2 a costurilor de operare: 30.683.495 lei/an.

5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata estimată pentru execuția lucrărilor este de 18 luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate

Obiectivul acestui proiect este reprezentat de conformarea cu cerințele legale aplicabile depozitării deșeurilor corelat cu reglementările locale în domeniu, respectiv:

- SIGDM Mureș
- PJGD Mureș 2020-2025
- Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș rev. iulie 2020

Tabel 45. Modul cum se asigură conformarea cu cerințele legale

Cerințe legale	Modalitate de conformare
Formarea de mirosuri și praf	Depozitarea pe zone restrânse și acoperite temporară a zonelor în așteptare
Împrăștierea de către vânt a deșeurilor ușoare (hârtie, plastic)	Acoperirea periodică a zonelor de depozitare în așteptare Garduri mobile poziționate pe direcția curenților de aer
Înmulțirii păsărilor și altor animale	Acoperirea periodică a zonelor de depozitare în așteptare Împrăștierea în straturi și compactarea energică imediat după descărcare a tuturor deșeurilor recepționate într-o zi
Aspect peisagistic	Amplasamentul este într-o zonă cu activitate de gestionare a deșeurilor, respectiv este o zonă cu destinația servicii comunale (depozit conform pentru deșeuri menajere, stație de tratare deșeuri reziduale). Funcționarea celulei 2 nu afectează suplimentar aspectul peisagistic al zonei. După închidere, depozitul se va încadra în peisajul natural.
Protecția calității apei freatice	Toată baza celulei 2 este etanșată conform prevederilor legale. Pentru diminuarea cantității de levigat generat celula 2 a fost divizată în două subcelule. Levigatul generat este colectat cu un sistem propriu de drenaj cu tuburi instalat într-un strat drenant de pietriș sort 16-32 mm și stocat într-un bazin pentru levigat din BA etanșat cu geomembrană PIHD. Levigatul este tratat într-o stație de epurare cu osmoză inversă procurată special pentru celula 2 Concentratul rezultat din epurarea levigatului este tratat suplimentar prin deshidratare și solidificare și materialul rezultat este depozitat în condiții de siguranță
Protecția calității apei de suprafață	Incinta celulei 2 este protejată cu diguri din argilă căptușite la interior cu un sistem de impermeabilizare conform cerințelor legale. Apa convențional curată din subcelula 2.2. se colectează și se evacuează în mediul natural în condiții de siguranță. Apa pluvială colectată din exteriorul incintei de depozitare este colectată cu canale de gardă consolidate mecanic cu

Cerințe legale	Modalitate de conformare
	pereu din beton și evacuate în condiții de siguranță în mediul natural (dispozitive de descărcare, cămine de liniștire)
Protecția aerului	Acoperirea periodică a zonelor de depozitare în așteptare Împrăștierea în straturi și compactarea energică imediat după descărcare a tuturor deșeurilor recepționate într-o zi Construirea în faza de operare de puțuri de degazare pasivă Interconectarea puțurilor de degazare și conectarea la instalația de ardere după atingerea cotei de umplere proiectată, în faza de consumare a tasărilor

Sursa: Studiu de fezabilitate Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Surse de finanțare

- fonduri proprii
- alocații de la bugetul de stat/bugetul județului Mureș
- alte surse legal constituite.

CAPITOLUL 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis pentru elaborarea Studiului de fezabilitate

Pentru elaborarea Studiului de fezabilitate în vederea extinderii depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, prin construirea celulei nr. 2 de depozitare Primăria comunei Sânpaul a emis Certificatul de urbanism nr. 15/16.06.2023 cu o valabilitate de 24 luni.

Avizele și acordurile de amplasament stabilite prin Certificatul de urbanism sunt următoarele:

- Extras Carte funciară
- Acord de mediu
- Aviz de gospodărire a apelor – ABA Mureș
- Avizul deținătorului rețelei de alimentare cu apă și canalizare – AQASERV Târgu Mureș
- Avizul al deținătorului rețelei de energie electrică – SDEE Sucursala Târgu Mureș
- Avizul deținătorului rețelei de gaze naturale – ROMGAZ Mediaș
- Aviz Securitate la incendiu
- Aviz Garda Forestieră Brașov
- Suport (ridicare) topografic realizat în coordonate STEREO 1970, recepționat din punct de vedere tehnic de către OCPI Mureș

CAPITOLUL 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ
Adresa: Piața Victoriei nr.1, municipiul Târgu Mureș, județul Mureș

Telefon: 0265-263211, fax 0265-268718

Strategia de implementare

- durata de proiectare și execuție: 21 luni,
- graficul de implementare a investiției

Denumire activitate	Grafic de realizare (luni)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Elaborare DTAC inclusiv obținere AC																					
Elaborare Proiect tehnic + DE																					
Execuție Organizare de șantier																					
Execuție lucrări																					
Recepție la terminarea lucrărilor																					

Strategia de exploatare/operare și întreținere

După finalizarea lucrărilor de execuție și punerea în funcțiune a obiectivului activitatea de operare va fi prestată de Operatorul autorizat desemnat prin licitația publică pentru *Proiectare, execuție lucrări și operare celula 2 Depozit conform Sânpaul, județul Mureș.*

Următoarele activități urmează a fi derulate pe acest amplasament:

- depozitare deșeuri nepericuloase (refuz din Stația de sortare Cristești, PSC din TMB Sânpaul, deșeuri reziduale netratate, alte deșeuri);
- tratare levigat generat de celula 2
- tratare concentrat rezultat din SE levigat celula 2
- acoperiri periodice a zonelor de depozitare
- executarea/supraînălțarea periodică a puțurilor care captează gaz de depozit

- monitorizarea cantităților de deșeuri intrate/ieșite și a proveniență lor. Întocmirea de Rapoarte anuale privind activitatea de depozitare în Celula 2
- lucrări de întreținere și reparații;
- închiderea celulei după epuizarea capacității de depozitare

CAPITOLUL 8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

- Activitatea de depozitare care urmează a fi desfășurată în cadrul obiectivului de investiții propus este componentă a serviciilor publice de salubrizare.
- Depozitul zonal Sânpaul este un depozit pentru deșeuri nepericuloase clasa "b"
- Cantitățile totale de deșeuri care urmează a fi depozitate au o evoluție ușor descrescătoare până la punerea în funcțiune obiectivelor propuse în PJGD Mureș 2020-2025 cu condiționa de:
  - scăderea numărului de locuitori
  - îmbunătățirea sistemului de colectare
  - creșterea eficienței instalațiilor de tratare
  - depozitarea exclusiv a deșeurilor provenite din județul Mureș
- Ținta de depozitare nu va fi realizată decât după punerea în funcțiune a noilor instalații de tratare, după 2030
- În aceste condiții durata de viață estimată pentru celula 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1 este de: cca. 6,7 an, în varianta în care actualul sistem de colectare și tratare a deșeurilor nu se îmbunătățește (nu ajunge la parametrii estimați în PJGD Mureș 2020-2025)
- Durata de funcționare a celulei 1 dar și a viitoarei celule 2 este direct influențată de luarea unor măsuri de reducere a cantității de deșeuri eliminate prin depozitare:
  - interzicerea eliminării prin depozitare a deșeurilor în amestec, netratate
  - creșterea cantității de reciclabile colectate separat și a calității acestora prin organizarea eficientă a colectării separate pe 5 fracții
  - creșterea cantității de biodeșeuri tratate în gospodărie (în rural și în zona cu case din urban)
  - realizarea Indicatorilor de performanță în instalațiile de tratare, astfel încât refuzul din tratare depozitat să fie minim
  - realizarea investițiilor pentru tratarea deșeurilor propuse în PJGD Mureș
- Proiectantul nu poate fi numit răspunzător pentru următoarele elemente:
  - Cantitatea si nivelul de levigat din depozit;
  - Timpul de funcționare al Stației de epurare levigat;
  - Tipurile de deșeuri depozitate;
  - Existenta în depozit a unei cantități de apă, sau lichid de orice natură înainte de începerea depozitarii;

- În celula 2 a depozitului zonal Sânpaul se interzice depozitarea altor tipuri de deșeuri decât cele autorizate.
- Conform O2/2021 se interzice de la depozitare următoarele categorii de deșeuri:

  a) deșeuri lichide;

  b) deșeuri explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile, așa cum sunt acestea definite conform dispoziției naționale de transpunere a anexei III la Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;

  c) deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare cu proprietatea HP 9, definită conform dispoziției naționale de transpunere a anexei III la Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, precum și alte substanțe chimice rezultate din cercetare, dezvoltare sau învățământ care nu sunt identificate sau/și sunt noi și ale căror efecte negative asupra mediului sau sănătății umane nu sunt cunoscute, ca de exemplu reziduuri de laborator;

  d) toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, excluzând anvelopele folosite pentru construcții într-un depozit;

  e) orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare prevăzute la pct. 2 din anexa nr. 2;

  f) deșeurile care au fost colectate separat în vederea pregătirii pentru reutilizare și a reciclării, în temeiul art. 11 alin. (1) și art. 22 din Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu excepția deșeurilor care provin din operațiuni ulterioare de tratare a deșeurilor colectate separat pentru care eliminarea prin depozitare produce cel mai bun rezultat în privința mediului, în conformitate cu art. 4 din Directiva 2008/98/CE.
- Construirea Celulei 2 a depozitului conform Sânpaul este recomandată în Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor 2020-2025 pentru județul Mureș
- Implementarea proiectului este necesară și oportună

Necesitatea construirii celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul

- Celula 1 este plină în proporție de cca. 75%;
- Durata de operare a celulei 1 până la epuizarea spațiului disponibil este estimată la cca. 2,5 – 3,0 ani, timp în care este necesar să se construiască și să se pună în funcțiune celula 2.
- PJGD Mureș aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021 și Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș rev. iulie 2020, prevăd ca deșeurile colectate din județul Mureș și refuzurile din tratarea reciclabilelor colectate separat să fie transportate și depozitate în depozitul conform Sânpaul

Oportunitatea realizării investiției

- este identificată suprafața de teren necesară construirii celulei 2, suprafață care a fost deja achiziționată de CJ Mureș.
- permite parcurgerea procedurilor pentru proiectarea, construirea și operarea celulei 2 în timp util, astfel încât aceasta să poată deveni operațională înainte de sistarea activității în celula 1
- durata estimată de funcționare a celulei nr. 2 asigură continuitatea activității de depozitare a deșeurilor provenite din județul Mureș pentru încă cel puțin 6,7 ani, după sistarea depozitării în celula nr. 1.
- contribuie la protecția sănătății populației prin asigurarea continuității în procesul de depozitare a deșeurilor colectate din județul Mureș
- contribuie la îmbunătățirea calității aerului prin reducerea noxelor produse ca urmare a începerii operării în celula 2 după sistarea activității în celula 1. La acel moment celula 1 se va acoperi cu un strat de pământ și va trece în "așteptare" până la consumarea tasărilor și/sau continuarea depozitării în spațiul dintre celula 1 și celula 2
- asigură încadrarea armonioasă în peisajul local
- crește calitatea vieții

Scenarii analizate

Scenarii analizate în **PJGD Mureș** pentru amplasamentul investiției

Scenariul 1. Nu se realizează investiția. Acest scenariu nu poate fi luat în considerare, deoarece PJGD Mureș și Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș revizuit în 2020 nu permit un asemenea scenariu

Scenariul 2. Se realizează investiția în alt amplasament. Acest scenariu nu poate fi luat în considerare, deoarece PJGD Mureș și Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș revizuit în 2020 prevăd extinderea depozitului conform Sânpaul cu celula 2 în incinta CMID Sânpaul

Scenariul 3. Realizarea celulei 2 conform cerințelor din strategia județeană PJGD 2020-2025 Mureș și SIGDM Mureș, în incinta CMID Sânpaul, lângă celula 1;

În concluzie s-a reținut pentru detaliere în Studiul de fezabilitate scenariul 3 din PJGD Mureș 2020-2025.

În Studiul de fezabilitate pentru construirea Celulei 2 în incinta CMID Sânpaul, s-au propus 2 variante constructive și 2 opțiuni tehnice pentru gestionarea levigatului, rezultând pentru analiză 3 Scenarii tehnico-economice:

Scenariul 1. Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 1

Scenariul 2. Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 2

Scenariul 3. Varianta constructivă 2. Opțiunea tehnică 1

Variante constructive propuse în Studiul de fezabilitate

Ca metodă constructivă pentru realizarea celulei 2 au fost analizate două variante:

Varianta 1. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 1,0 m + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund și taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant pe taluzuri de la bermă până la coronament.

Varianta 2. Barieră construită din argilă locală cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL) + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil+ un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe toată baza (fund + taluzuri);

Opțiuni tehnice pentru gestionarea levigatului

Opțiunea 1. SE levigat $Q_{operațional}$ =120 mc/zi + tratare concentrat prin deshidratare

Opțiunea 2. SE levigat $Q_{operațional}$ = 220 mc/zi + recirculare concentrat în corpul depozitului

Se recomandă implementarea proiectului conform cu Scenariul 1 (varianta constructivă 1 + opțiunea tehnică 1)

Justificarea recomandării Scenariului 1

- **Varianta constructivă 1** cu barieră construită cu grosimea de min. 1,00 m argilă cu k=10^{-9} m/s asigură același spațiu de depozitare și protecția mecanică a etanșării sintetice pe taluzuri cu un geocompozit de drenaj de la bermă la coronament, în aceleași condiții de protecție a mediului, utilizând mai puține resurse și cu costuri sustenabile/rezonabile

  Avantaje

  - Asigură respectarea cerințelor legale
  - Este sigură pentru protecția mediului, în special a apei subterane
  - Capacitate de depozitare este aceeași ca în Varianta 2
  - Straturile permeabile excavate, depozitate provizoriu pe amplasamentul viitoarei celulei 3 sau pe o parcelă la intrarea în CMID Sânpaul, pot fi folosite în faza operațională ca straturi de acoperire
  - Impactul asupra mediului/calității aerului în Varianta 1 este redus prin folosirea unei cantități mai mici de produse de balastieră (pietriș sort 16/32)

- **Opțiunea tehnică 1-** Stație tratare levigat cu $Q_{operațional}$ =120 mc/zi + Instalație tratare concentrat prin deshidratare Q=40 mc/zi

Avantaje din punct de vedere constructiv și funcțional

- Unitatea de deshidratare concentrat este un cumul de echipamente montate în containere tip birou.
- Instalarea și punerea în funcțiune se face rapid și ușor.
- Funcționarea și monitorizarea sunt automatizate și nu necesită personal permanent.
- Personalul nu trebuie să aibă calificare specială, el urmând a fi instruit de furnizorul de echipament

Avantaje din punct de vedere tehnic în faza de operare și post-închidere celulă

Volum de levigat tratat

- SE va trata zilnic volumul de levigat exfiltrat, în medie cca. 120 mc/zi. Valoare constantă pe toată durata de operare a celulei 2.
- În faza post-închidere volumul de levigat exfiltrat se va diminua (în medie la cca. 10%).

Calitatea levigatului

- Compoziția levigatului va fi în limite normale raportat la criteriile precizate de normative/literatura de specialitate: vârsta depozitului, volumul de deșeuri, proveniența acestora etc.
- Conductivitatea nu va depăși limita maximă, cca. 20.000 µS, recomandată pentru funcționarea cu un randament optim de cca. 70% a SE.

Volum concentrat

- Din tratarea levigatului va rezulta un volum mediu de cca. 36 mc/zi concentrat. Valoare constantă pe toată durata de operare a celulei 2.

Gestionarea concentratului

- După tratare se obține un material solid fără miros și stabil fizic, care se depozitează fără risc pentru mediu sau sănătatea populației sau, în funcție de metoda aleasă, o cantitate mică de produși care trebuie transportați către o instalație de tratare specializată
- Capacitatea instalației este dimensionată doar pentru tratarea concentratului rezultat din tratarea levigatului exfiltrat din celula 2
- Materialul solid rezultat din tratarea concentratului poate fi utilizat ca material de acoperire zilnică a straturilor proaspete de deșeuri depozitate sau se va putea depozita în celula 2.

Operarea post-închidere

- După sistarea depozitării levigatul exfiltrat va proveni doar din excesul de umiditate/levigat din corpul depozitului. Volumul de levigat exfiltrat va fi minim, în medie pe cei 30 ani, se estimează cca. 4.500 mc, în Scenariul 1 și în Scenariul 3 și cca. 16.100 mc/an în Scenariul 2.
- Se estimează o reducere a volumului de levigat exfiltrat față de faza operațională, mai mare în primii ani după închiderea definitivă și care se diminuează în timp, tinzând către 0.

- **Criterii tehnice**:
  - Costul de investiție mediu, mai mare față de Scenariul 2 dar mai mic față de Scenariul 3
  - Costul de investiție include executarea bariei construite pe care se va instala etanșarea din materiale geosintetice, protecția mecanică a sistemului de etanșare din materiale geosintetice, executarea construcțiilor aferente, procurarea echipamentelor (SE, Stație tratare concentrat etc.)
  - Instalația de tratare concentrat prin deshidratare + solidificare deservește exclusiv celula 2
  - Durata de realizare a lucrărilor este considerată practic aceeași în cele 3 Scenarii

- **Criterii economice**
  - Scenariul 1 propune o soluție cu costuri de execuție mai mici față de Scenariul 3 cu 5.307.324 lei exclusiv TVA dar mai mari față de Scenariul 2 cu 744.000 lei exclusiv TVA
  - Costurile de operare sunt relativ similare în Scenariul 1 și Scenariul 3 și sunt mai mici decât cele din Scenariul 2 cu cca. 758.189lei/an (4,98 lei/to de deșeu depozitat). Această diferență rezultată din utilizarea energiei electrice din producția internă pentru funcționarea echipamentelor aferente depozitului.
  - Cele 3 Scenarii generează aceleași beneficii. Dacă se produce energie electrică din cogenerare, costurile post-închidere (funcționare stații tratare levigat și concentrat, alte echipamente electrice și monitorizare) sunt aceleași în toate Scenariile.

- **Criterii financiare**
  - În toate Scenariile se generează profit iar valorile VAN sunt diferite dar pozitive, costurile de operare și întreținere sunt diferite în cele 3 scenarii. Costurile medii de operare în Scenariul 1 sunt sensibil egale cu cele din Scenariul 2 . Costurile de operare din Scenariul 3 sunt cele mai mari sunt mai mari (cu cca. 3% față de celelalte scenarii).

- **Riscuri**
  - Toate Scenariile implică riscuri în implementare. Pentru toate riscurile identificate există măsuri de reducere.
  - Scenariul 2 are două riscuri suplimentare față de Scenariul 1 iar Scenariul 3 are un risc suplimentar față de Scenariul 1, dar acesta este mic. Riscurile suplimentare din Scenariul 2 sunt mari și dificil de gestionat
  - În Scenariul 1 și Scenariul 3 riscurile generate de o funcționare incorectă sunt minime, se pot produce doar accidental.

Soluția tehnică din punct de vedere constructiv:

Obiect 1. Construire celula 2

Capacitate celula 1: **cca. 1.000.000 mc**, din care: *celula 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1: cca. 900.000 mc si spațiul dintre C2 și C3: cca. 100.000 mc*

- Terasamente pentru construire incintă celula 2 (săpături pentru aducere la cota proiectată + umpluturi în diguri);
- Execuție barieră construită din argilă locală rezultată din săpătură pentru aducere la cotă constând în umpluturi pentru înlocuirea pământurilor poroase și completarea barierei construite cu grosimea de minim 1,0 m
- Procurare + instalare materiale geosintetice (GM, GT);
- Sistem de drenaj:
  - cu tuburi corugate riflate (drenuri absorbante) și lise (conducte de transport)
  - saltea drenantă din pietriș sort 16/32 mm
  - geocompozit de drenaj (între bermă și coronamentul taluzului)
  - cămine de vizită din PEHD / beton
- Sistem rutier pentru rampe tehnologice
- Șanțuri de gardă pereate
- Structuri de sprijin din gabioane;

Obiect 2. Tratare levigat

- Bazin pentru levigat
- Stație epurare levigat

Obiect 3. Tratare concentrat

- Stație deshidratare cu unitate de deshidratare și tratare suplimentară concentrat deshidratat, după caz în funcție de metoda aleasă

Obiect 4. Tratare gaz de depozit

- Stație biogaz
- Platformă ardere biogaz
- Relocare arzător

Obiect 5. Utilități

- Extindere Rețea hidranți exteriori
- Extindere Iluminat exterior

Obiect 6. Sistem de supraveghere

- Împrejmuire
- Sistem monitorizare video
- Panouri de avertizare

Pentru celula 2 se vor procura:

Echipamente cu montaj

- Pompe pompare levigat din celula 2 (Cplvg) în bazinul nou pentru stocare levigat celula 2
- Grup pompare pentru levigat din bazin levigat nou
- Stație de epurare cu osmoză inversă pentru levigat
- Instalație deshidratare + solidificare concentrat
- Sistem monitorizare video

Factori de risc

- S-au identificat factorii de risc, responsabilii și măsurile de diminuare
- Implementarea proiectului este sustenabilă din punct de vedere social, cultural și al protecției mediului

Forță de muncă ocupată:

- 67 persoane, din care:
  - în faza de realizare: 35 persoane
  - în faza de operare: 32 persoane

Valoarea de investiție: **81.880.866** lei (exclusiv TVA), din care C+M: **43.549.189** lei excl. TVA.

Surse de finanțare

- fonduri proprii
- alocații de la bugetul de stat/bugetul județului Mureș
- alte surse legal constituite.

Avize relevante

- Certificatul de urbanism
- Extras de carte funciară

- Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului
- Aviz de gospodărire a apelor – ABA Mureș
- Avizul deținătorului rețelei de alimentare cu apă și canalizare – AQASERV Târgu Mureș
- Avizul deținătorului rețelei de energie electrică – SDEE Sucursala Târgu Mureș
- Avizul deținătorului rețelei de gaze naturale – ROMGAZ Mediaș
- Aviz Securitate la incendiu
- Aviz Garda Forestieră Brașov
- Suport (ridicare) topografic realizat în coordonate STEREO 1970, recepționat din punct de vedere tehnic de către OCPI Mureș

Studii de teren

- Studiu topografic
- Studiu geotehnic verificat la cerința Af
- Expertiză tehnică pentru Instalații electrice aferente CMID Sânpaul, exclusiv zona TMB

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției

CONSILIUL JUDEȚEAM MUREȘ

Adresa: Piața Victoriei nr.1, municipiul Târgu Mureș, județul Mureș

Telefon: 0265-263211, fax 0265-268718

Strategia de implementare

- Durata de proiectare și execuție: 21 luni,
- Următoarele activități urmează a fi derulate în cadrul acestui obiectiv:
  - Monitorizare cantități de deșeuri intrate/ieșite prin cântărire
  - Depozitare deșeuri nepericuloase (refuz din Stația de sortare Cristești, PSC din TMB Sânpaul, deșeuri reziduale netratate, alte deșeuri);
  - Tratare levigat generat de celula 2
  - Acoperiri periodice a zonelor de depozitare
  - Executarea/supraînălțarea periodică a puțurilor care captează gaz de depozit
  - Monitorizarea cantităților de deșeuri intrate/ieșite și a proveniență lor. Întocmirea de Rapoarte anuale privind activitatea de depozitare în Celula 2
  - Lucrări de întreținere și reparații;

- Închiderea celulei 2 după epuizarea capacității de depozitare

- Activitățile de operare vor fi asigurate de:
  - Operatorul de salubritate cu care se încheie contract de concesionare sau, după caz, contract prestări servicii/execuție lucrări

RECOMANDAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE

Studiul de fezabilitate recomandă implementarea **Scenariului 1** deoarece:

- Costurile cu investiția și costurile medii cu operarea sunt sensibil egale (costurile de investiție sunt mai mari în Scenariul 1 față de Scenariul 2 cu cca. 1% iar costurile medii de operare în Scenariul 1 diferă de Scenariul 2 cu cca. 0,9%)
- Scenariul 1 este sigur în operare, evitând problemele generate de recircularea concentratului în depozit.
- În cazul Scenariului 2 problemele vor fi similare cu cele din celula 1 aflată în operare cu sistem de recirculare concentrat conform AIM MS3/22.02/2016 revizuit la data de 18.02.2022
- Costurile de operare pot fi diminuate dacă Proiectul de închidere pentru celula 1 va include procurarea și montarea unui motor pentru cogenerare energie electrică din gazul de depozit extras din Celula 1.
- Trebuie menționat și faptul că implementarea prevederilor din PJGD Mureș 2020-2025 în principal cele privind organizarea sistemului de colectare și tratarea deșeurilor în instalațiile existente sunt obligatorii. În aceste condiții tariful de depozitare va suporta modificări semnificative ca urmare a:
  - diminuării cantității de deșeuri depozitate anual.
  - modificării structurii/compoziției deșeurilor depozitate cu impact direct asupra calității/compoziției levigatului și a costurilor cu tratarea levigatului

Întocmit:
ing [illegible]

CAPITOLUL 9. ANEXE

9.1. Note de calcul

Nota de calcul nr. 1. Calcule de stabilitate

Nota de calcul nr. 2. Calcul tasări

Nota de calcul nr. 3. Calcul verificare drenuri levigat

Nota de calcul nr. 4. Calcul estimativ generare levigat în Celula 2

9.2. Copii după avizele obținute

Certificat de urbanism nr. 15 din 16.06.2023

Extras Carte funciară nr. 52707 din 17.02.2021 + CF 50073 din 25.06.2020

Acord de mediu nr. 1 din 14.02.2025

Aviz de gospodărire a apelor – ABA Mureș - nr. 306 / 17.08.2023

Avizul deținătorului rețelei de alimentare cu apă și canalizare – AQASERV Târgu Mureș – nr. 49 / 03.08.2023

Avizul al deținătorului rețelei de energie electrică – SDEE Sucursala Târgu Mureș – nr. 7030230523264/11.05.2023

Avizul deținătorului rețelei de gaze naturale– ROMGAZ Mediaș – nr. 8 / 2023

Aviz Securitate la incendiu nr. 2856221 / 11.12.2023

Aviz Garda Forestieră Brașov nr. 415 / 11.01.2024

Notificare privind îndeplinirea prevederilor legale, referitoare la igiena si sănătatea publica, nr. 16 / 9.05.2024.

Proces verbal de recepție ANCPI, nr. 435/2021 plan de situație.

9.3. Studii de teren

Studiu geotehnic verificat Af

Studiu topografic (Pl. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 din borderoul de planse)

Expertiză tehnică pentru Instalații electrice aferente CMID Sânpaul, exclusiv zona TMB.

NOTA DE CALCUL NR. 1

1. CALCULE DE STABILITATE

1.1 Caracteristici geotehnice pentru terenul de fundare

Pentru efectuarea analizelor de stabilitate parametrii geotehnici caracteristici au fost preluați din Studiul geotehnic întocmit de FUNCIARA S.R.L. in LUNA A 8-a 2020.

Valorile de calcul ale parametrilor geotehnici au fost determinați conform NP122:2010.

Programul de calcul utilizat este SLOPE 2020 (Geostru).

Terenul de fundare este alcătuit preponderent dintr-un complex argilo, format dintr-o succesiune de materiale coezive s si un complex nisipos, alcatuit din nisipuri, nisipuri argiloase, prafuri nisipoase.

Pentru deșeuri valorile de calcul au fost considerate din experiența altor depozite similare.

Determinarea valorilor de calcul pentru Stratul I - complexul argilos:

- γ = 19,60 kN/m^3
- Φ_k = 17,38^0; $\Phi_d = \Phi_k / 1,25 = 17,38 / 1,25 = 13,90^0$
- c_k = 46,30 kPa; $c_d = c_k / 1,25 = 46 / 1,25 = 37,04$ kPa;

Determinarea valorilor de calcul pentru stratul II complex nisipos:

- γ = 19,5 kN/m^3
- Φ_k = 31,70; $\Phi_d = \Phi_k / 1,25 = 31,72 / 1,25 = 25,37^0$
- C_k = 40,84 kPa; $c_d = c_k / 1,25 = 40,84 / 1,25 = 32,67$ kPa;

Determinarea valorilor de calcul pentru stratul III complex argilos:

- γ = 19,60 kN/m^3
- Φ_k = 17,38^0; $\Phi_d = \Phi_k / 1,25 = 17,38 / 1,25 = 13,90^0$
- c_k = 46,30 kPa; $c_d = c_k / 1,25 = 46 / 1,25 = 37,04$ kPa;

Determinarea valorilor de calcul pentru stratul de deseuri:

- γ = 12 kN/m^3
- $\Phi_d = 20^0$
- c_d = 15 kPa;

unde Φ_k, c_k sunt valorile caracteristice si F_d, c_d sunt valorile de calcul ale parametrilor geotehnici, conform NP 122-2014.

NOTA: *la faza P.T.E. / D.T.A.C. se vor întocmi calculele de stabilitate generala si / sau locala, necesare fundamentării soluției de proiectare la etapa respectiva.*

1.2. Acțiunea seismică

Din punct de vedere seismic, zona cercetată este caracterizată de valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare a_g = 0,15 pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani şi perioada de control (colț) T_c = 0.7 sec (conform „Codului de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri" - indicativ P 100-1/2013).

Acțiunile seismice au următoarele două componente:

- $k_h = \alpha \cdot k_s$

- $k_v = 0.5 \cdot k_h$

În cazul versanților şi al taluzurilor, pentru valoarea a se admite o variație liniară pe înălțime, astfel:

- la bază: $\alpha = 0.5$

$$\alpha = 0.5 - pentru \beta < 15°$$

- la partea superioară (coronament): $\alpha = 0.6\ pentru\ 15° < \beta \leq 30°$

$$\alpha = 0.7 - pentru \beta > 30°$$

unde b este unghiul mediu de înclinare a taluzului (versantului) față de orizontală.

În calculele practice de stabilitate se poate accepta o valoare medie a coeficientului a, egală cu semisuma valorilor respective pentru bază şi pentru partea superioară a taluzului.

În cazul amplasamentului de la ROESTI, componentele orizontală şi verticală sunt:

- $k_h = \alpha \cdot k_s \Rightarrow k_h = 0.5 \cdot 0.15 \Rightarrow k_h = 0.075$

- $k_v = 0.5 \cdot k_h \Rightarrow k_v = 0.0375$

1.3. Abordările de calcul

Pentru situația inițiala si situația după execuția lucrărilor se utilizează parametrii geotehnici caracteristici inferiori pentru **Φ** si c si superiori pentru γ.

Pentru situația depozitului plin cu deșeuri se utilizează **Abordarea 3**, cu următoarele grupări:

a. **Gruparea 1: A1 + M1 + R1**: in care se supraestimează greutatea deșeurilor si se folosesc valorile caracteristice al parametrilor geotehnici;

Valori parametrii geotehnici deșeuri:

- $\gamma = 12\ kN/m^3 \times 1,35 = 16,8\ kN/m^3$
- $\phi_d = 20^0$
- $c_d = 15\ kPa$;

Valori parametrii geotehnici teren fundare:

Stratul I - complexul argilos:

- $\gamma = 19,60\ kN/m^3$
- $\phi_k = 17,38^0$;
- $c_k = 46,30\ kPa$;

Stratul II complex nisipos:

- $\gamma = 19,5\ kN/m^3$
- $\phi_k = 31,72^0$;
- $c_k = 40,84\ kPa$;

Stratul III complex argilos:

- $\gamma = 19,60\ kN/m^3$
- $\phi_k = 17,38^0$;
- $c_k = 46,30\ kPa$;

b. **Gruparea 2: A2 + M2 + R1:** in care păstram greutatea deșeurilor si subestimam valorile caracteristice al parametrilor geotehnici;

Valori parametrii geotehnici deșeuri:

- $\gamma = 12\ kN/m^3$
- $\phi_d = 20^0$
- $c_d = 15\ kPa$;

Valori parametrii teren geotehnici fundare:

Stratul I - complexul argilos - prăfos:

- $\gamma = 19,60\ kN/m^3$

- $\phi_k = 17,38^0$; ϕ_d = atan (tan(ϕ_k) / 1,25) = 13,9
- c_k = 46,30 kPa; $c_d = c_k / 1,25 = 46,30 / 1,25 = 37,04$ kPa;

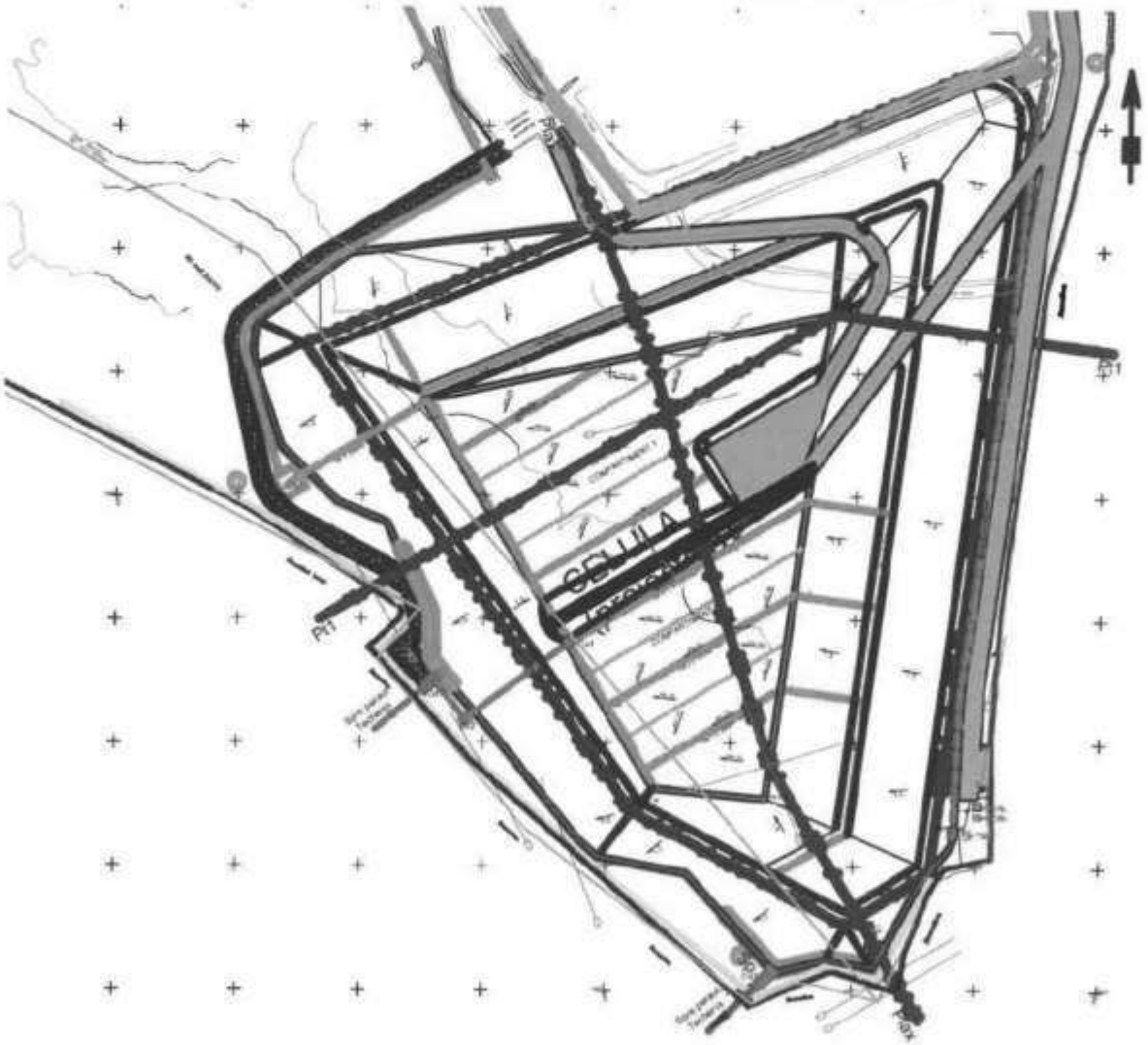
Stratul II complex nisipos - prăfos:

- $\gamma = 19,5$ kN/m^3
- $\phi_k = 31,72^0$; ϕ_d = atan (tan(ϕ_k) / 1,25) = 31,72 / 1,25 = 25,37
- c_k = 40,84 kPa; $c_d = c_k / 1,25 = 40,84 / 1,25 = 32,67$ kPa;

Stratul III complex argilos - prăfos:

- $\gamma = 19,60$ kN/m^3
- $\phi_k = 17,38^0$; ϕ_d = atan (tan(ϕ_k) / 1,25) = 13,9
- c_k = 46,30 kPa; $c_d = c_k / 1,25 = 46,30 / 1,25 = 37,04$ kPa;

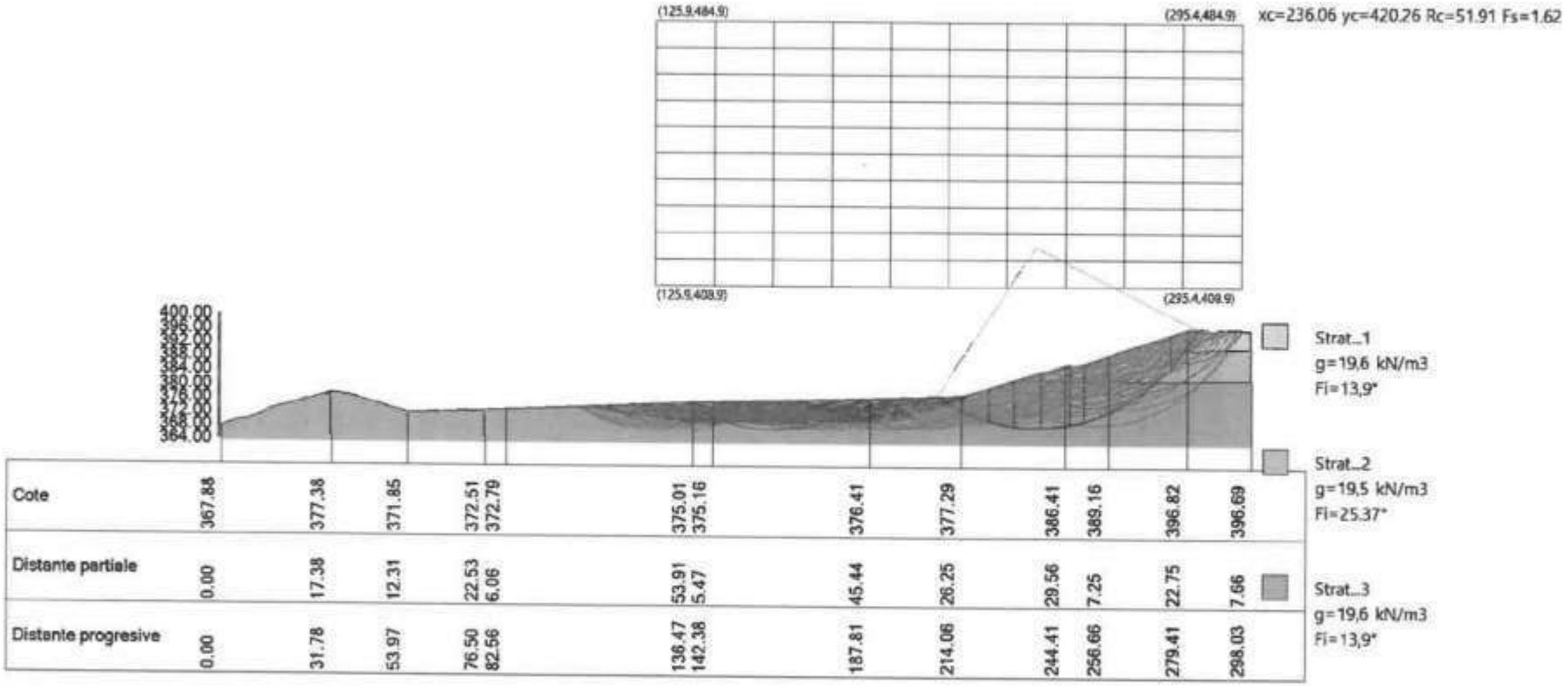
PLAN DISPUNERE PROFIL ANALIZAT IN CALCUL STABILITATE



Întocmit
Ing. Alexandru Dumitru

Stabilitatea generala a lucrărilor de sistematizare – Profil PT1, post-execuție

Pentru evaluarea stabilității locale a lucrărilor de sistematizare au fost efectuate calcule de stabilitate cu programul de calcul SLOPE (GEOSTRU).



Concluzii privind analiza de stabilitate locală

Factorul de stabilitate minim este Fs = 1,62, valoare care se încadrează in limita valorilor acceptate

RAPORT DE CALCUL

Introducere în analiza stabilității

Rezolvarea problemei stabilității necesită luarea în considerare a ecuațiilor de echilibru si a legăturilor constitutive (ce descriu comportamentul terenului). Aceste ecuații sunt foarte complexe întrucât terenurile sunt sisteme multifazice, care pot fi readuse la forma sistemelor monofazice numai în condiții de teren uscat sau analiză în condiții drenate.

În cea mai mare parte a cazurilor avem de-a face cu un material care, dacă este saturat este cel puțin bifazic, ceea ce îngreunează utilizarea ecuațiilor de echilibru. Este practic imposibilă definirea unei legi constitutive cu valabilitate generală întrucât terenurile prezintă un comportament non-linear cu mici deformații, sunt anizotrope iar comportamentul lor depinde atât de efortul deviator cât si de cel normal.

Din cauza acestor dificultăți se introduc ipotezele simplificate:

(a) Se folosesc legi constitutive simplificate (modelul rigid perfect plastic).

Se presupune că rezistenta materialului este exprimată numai prin parametrii coeziune (c) si prin unghiul de frecare internă (j), constante pentru teren, si caracteristici stării plastice. Deci se presupune valid criteriul de cedare Mohr-Coulomb.

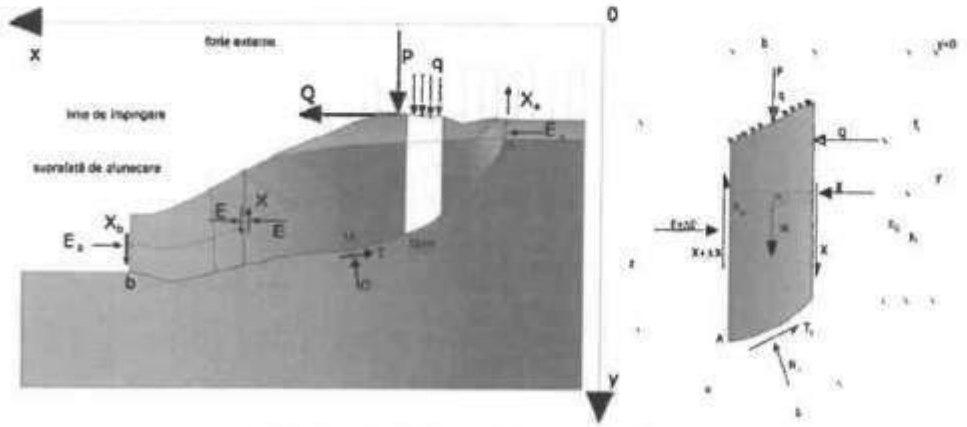
(b) În unele cazuri sunt satisfăcute numai parțial ecuațiile de echilibru.

Metoda JANBU (1967)

Janbu a extins metoda lui Bishop la suprafețele de alunecare de formă generică.

Când sunt tratate suprafețele de alunecare de formă generică brațul forțelor se schimbă (în cazul suprafețelor circulare rămâne constant si egal cu raza) - de aceea este mai convenabilă calcularea ecuației momentului față de marginea inferioară a fiecărei fâșii.

$$F = \frac{\Sigma\left\{c_i \times b + (W_i - u_i \times b_i + \Delta X_i) \times \tan\varphi_i\right\} \times \dfrac{\sec^2\alpha_i}{1 + \tan\alpha_i \times \tan\varphi_i / F}}{\Sigma W_i \times \tan\alpha_i}$$



Acțiuni pe fâșia i conform teoriei lui Jambu si reprezentarea fâșiei

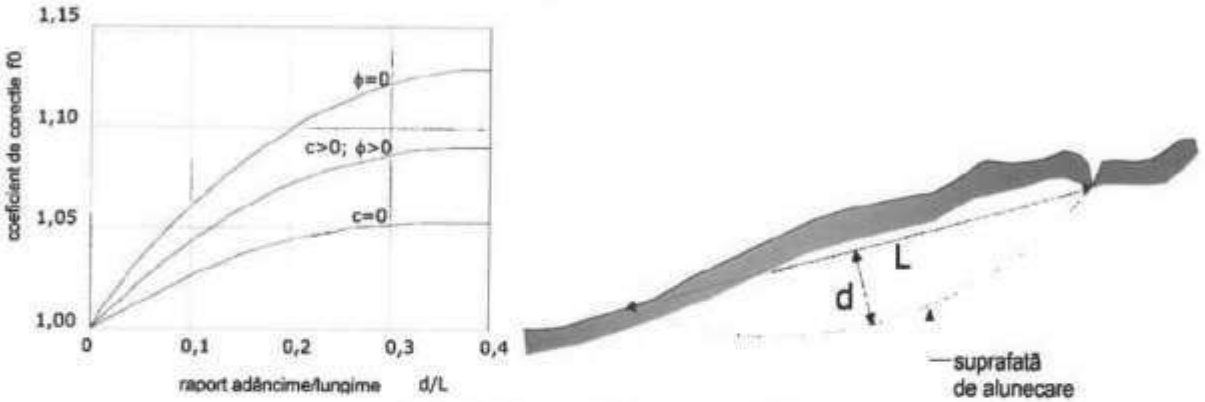
Presupunând cã $DX_i = 0$ se obtine metoda obisnuitã.

Janbu a mai propus si o metodã pentru corectarea factorului de sigurantã obtinut cu metoda obisnuitã:

$$F_{corectat} = f_o F$$

unde f_o apare pe grafic în functie de geometrie si de parametrii geotehnici.

Aceastã corectie este indicatã pentru taluzurile putin înclinate.



Calculul factorului de corectie f_0

ANALIZA ACTIUNII SEISMICE

La verificările la Stări Limitã Ultime stabilitatea taluzurilor, tinând cont de actiunea seismicã, este realizatã cu metoda pseudo-staticã. Pentru terenurile sub actiunea sarcinii ciclice ce pot dezvolta presiuni interstiziale ridicate este consideratã o crestere în procente a presiunilor neutrale care tine cont de acest factor de pierdere de rezistentã.

La finalul analizei actiunii seismice, la verificările la stări limitã ultime, sunt considerate urmatoarele forte statice echivalente:

$$F_H = K_h W$$
$$F_V = K_y W$$

În care:

- F_H si F_V respectiv componenta orizontalã si componenta verticalã a fortei de inertie aplicatã în baricentrul fâsiei;
- W: greutatea fâsiei
- K_h: Coeficient seismic orizontal
- K_V: Coeficient seismic vertical

Căutarea suprafetei de alunecare critice

Pentru mediile omogene nu avem la dispozitie metode pentru identificarea suprafetei de alunecare critice fiind necesară examinarea un număr ridicat de suprafete potentiale. În cazul în care sunt considerate suprafete de formă circulară, căutarea devine mai simplă, după pozitionarea retelei de centri de m rânduri si n coloane vor fi verificate toate suprafetele care au ca si centru nodul generic al retelei centrilor m´n si raza variabilă într-un interval de valori determinat asfel încat sa verifice suprafetele cinematic admisibile.

Analiza de stabilitate a taluzurilor cu: JANBU (1967)

Zona	SANPAUL
Calculul efectuat în conformitate cu	EC7: SR EN 1997-1 Anexa A
Număr de strate	3.0
Numărul fâsiilor	10.0
Nivel de sigurantă acceptabil	1.0
Coeficient rezistentă partială	1.0
Analiză	Stare drenată
Suprafată circulară	

Retea de centri

Abscisă nod stâng inferior xi	125.91 m
Ordonată nod stâng inferior yi	408.85 m
Abscisă nod drept superior xs	295.38 m
Ordonată nod drept superior ys	484.93 m
Interval de căutare	10.0
Număr de celule pe axa x	10.0
Număr de celule pe axa y	10.0

Coeficient seismic vertical	0.0375

Coficienti partiali actiuni

Defavorabile: Permanente, variabile	1.0 0.0
Favorabile: Permanente, variabile	1.0 0.0

Coeficienti partiali pentru parametrii geotehnici ai terenului

Tangent unghiului de frecare internă	1.25
Coeziune efectivă	1.25

Coeziune nedrenată	1.4
Reducere parametrii geotehnici teren	Nu

Stratigrafie

Strat	Coeziune (kN/m2)	Coeziune nedrenată (kN/m2)	Unghi de frecare internă (°)	Greutate volumică (kN/m3)	Greutate specifică saturată (kN/m3)	Litologie	
1	37,04		13,9	19,6			
2	32,67		25.37	19,5			
3	37,04		13,9	19,6			

Rezultate analiză taluz [EC7: SR EN 1997-1 Anexa A (RO)]

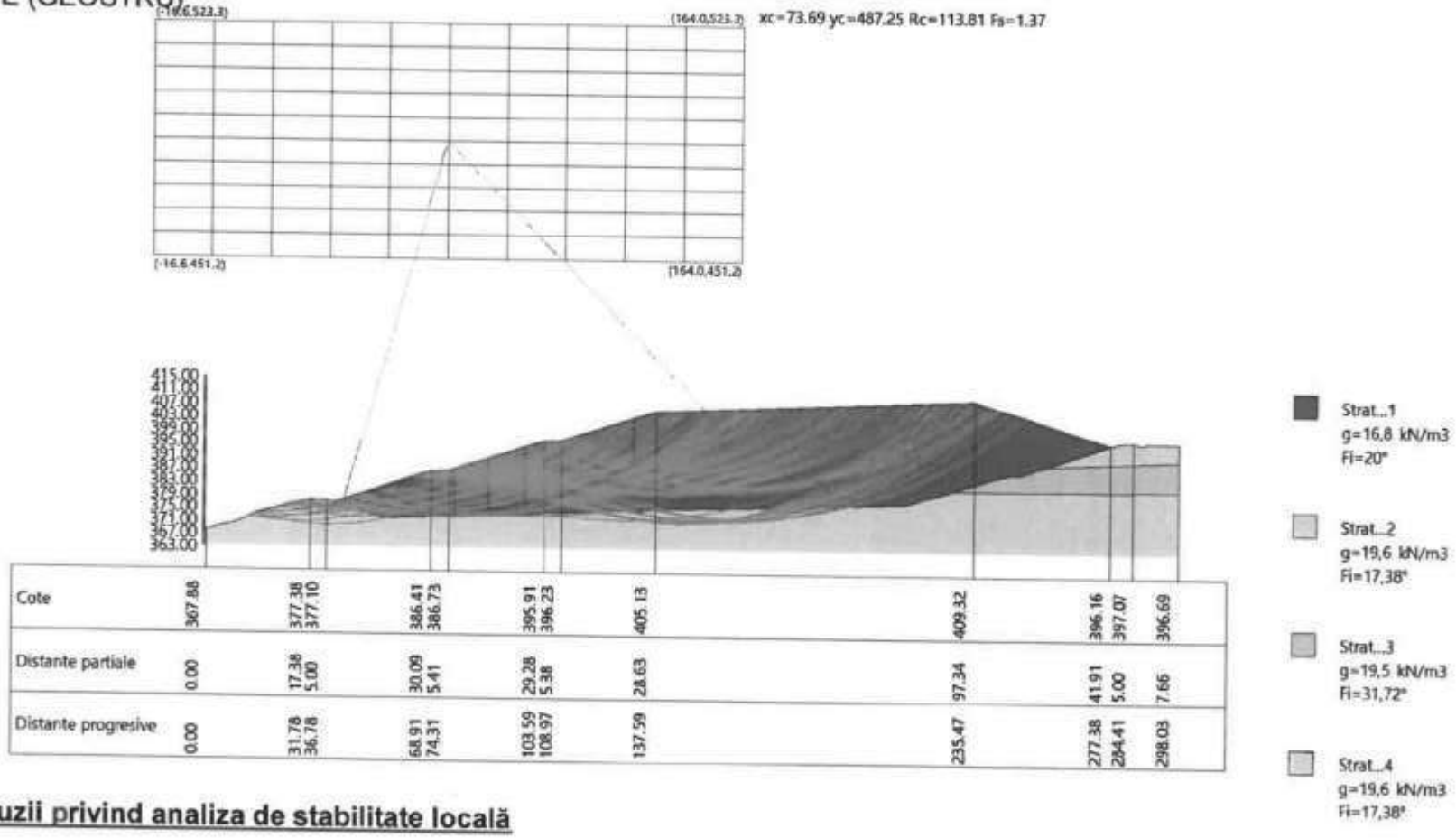
Fs minim identificat	1.62
Abscisă centru suprafață	236.06 m
Ordonată centru suprafață	420.26 m
Rază suprafață	51.91 m

xc = 236.063 yc = 420.264 Rc = 51.914 **Fs=1.616**

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (N)	Kh•Wi (N)	Kv•Wi (N)	c (kN/m2)	Fi (°)	Ui (N)	N'i (N)	Ti (N)
1	7.55	-28.9	8.6	357152.4	0.0	13393.22	37.04	13.9	0.0	564701.8	324513.2
2	7.48	-19.7	7.91	036239.0	0.0	38858.95	37.04	13.9	0.0	1234062.0	394348.2
3	7.52	-11.1	7.71	681080.0	0.0	63040.49	37.04	13.9	0.0	1801910.0	460145.0
4	7.52	-2.7	7.52	151159.0	0.0	80668.48	37.04	13.9	0.0	2177699.0	506541.0
5	7.39	5.5	7.42	416676.0	0.0	90625.34	37.04	13.9	0.0	2376260.0	536644.4
6	1.13	10.3	1.1	380130.9	0.0	14254.91	37.04	13.9	0.0	371271.5	84414.6
7	3.88	13.1	4.01	280746.0	0.0	48027.97	37.04	13.9	0.0	1249226.0	290038.0
8	7.25	19.5	7.72	355386.0	0.0	88326.98	37.04	13.9	0.0	2311110.0	562646.0
9	17.94	36.1	22.25	031049.0	0.0	188664.3	37.04	13.9	0.0	5268610.0	1629363.0
10	7.52	55.9	13.4	858084.1	0.0	32178.15	37.04	13.9	0.0	878098.2	788156.2

Stabilitatea generala a lucrarilor – Profil PT1, dupa inchiderea depozitului, ABORDAREA 3 DE CALCUL, Gruparea 1: A1 + M1 + R1

Pentru evaluarea stabilităţii locale a lucrarilor de sistematizare au fost efectuate calcule de stabilitate cu programul de calcul SLOPE (GEOSTRU)



Concluzii privind analiza de stabilitate locală

Factorul de stabilitate minim este Fs = 1,37, valoare care se încadrează in limita valorilor acceptate

Analiza de stabilitate a taluzurilor cu: BISHOP (1955)

Zona	SANPAUL
Calculul efectuat în conformitate cu	EC7: SR EN 1997-1 Anexa A
Număr de strate	4.0
Numărul fâsiilor	10.0
Nivel de siguranță acceptabil	1.0
Coeficient rezistentă partială	1.0
Analiză	Stare drenată
Suprafată circulară	

Retea de centri

Abscisă nod stâng inferior xi	-16.58 m
Ordonată nod stâng inferior yi	451.23 m
Abscisă nod drept superior xs	163.96 m
Ordonată nod drept superior ys	523.27 m
Interval de căutare	10.0
Număr de celule pe axa x	10.0
Număr de celule pe axa y	10.0
Coeficient seismic orizontal	0.075
Coeficient seismic vertical	0.038

Coficienti partiali actiuni

Defavorabile: Permanente, variabile	1.0 1.0
Favorabile: Permanente, variabile	1.0 1.0

Coeficienti partiali pentru parametrii geotehnici ai terenului

Tangent unghiului de frecare internă	1.25
Coeziune efectivă	1.25
Coeziune nedrenată	1.4
Reducere parametrii geotehnici teren	Nu

Stratigrafie

Strat	Coeziune (kN/m2)	Coeziune nedrenată (kN/m2)	Unghi de frecare internă (°)	Greutate volumică (kN/m3)	Greutate specifică saturată (kN/m3)	Litologie	
1	15		20	16,8			
2	46,3		17,38	19,6			
3	40,84		31,72	19,5			

4	46,3	17,38	19,6	

Rezultate analiză taluz [EC7: SR EN 1997-1 Anexa A (RO)]

Fs minim identificat	1.37
Abscisă centru suprafată	73.69 m
Ordonată centru suprafată	487.25 m
Rază suprafată	113.81 m

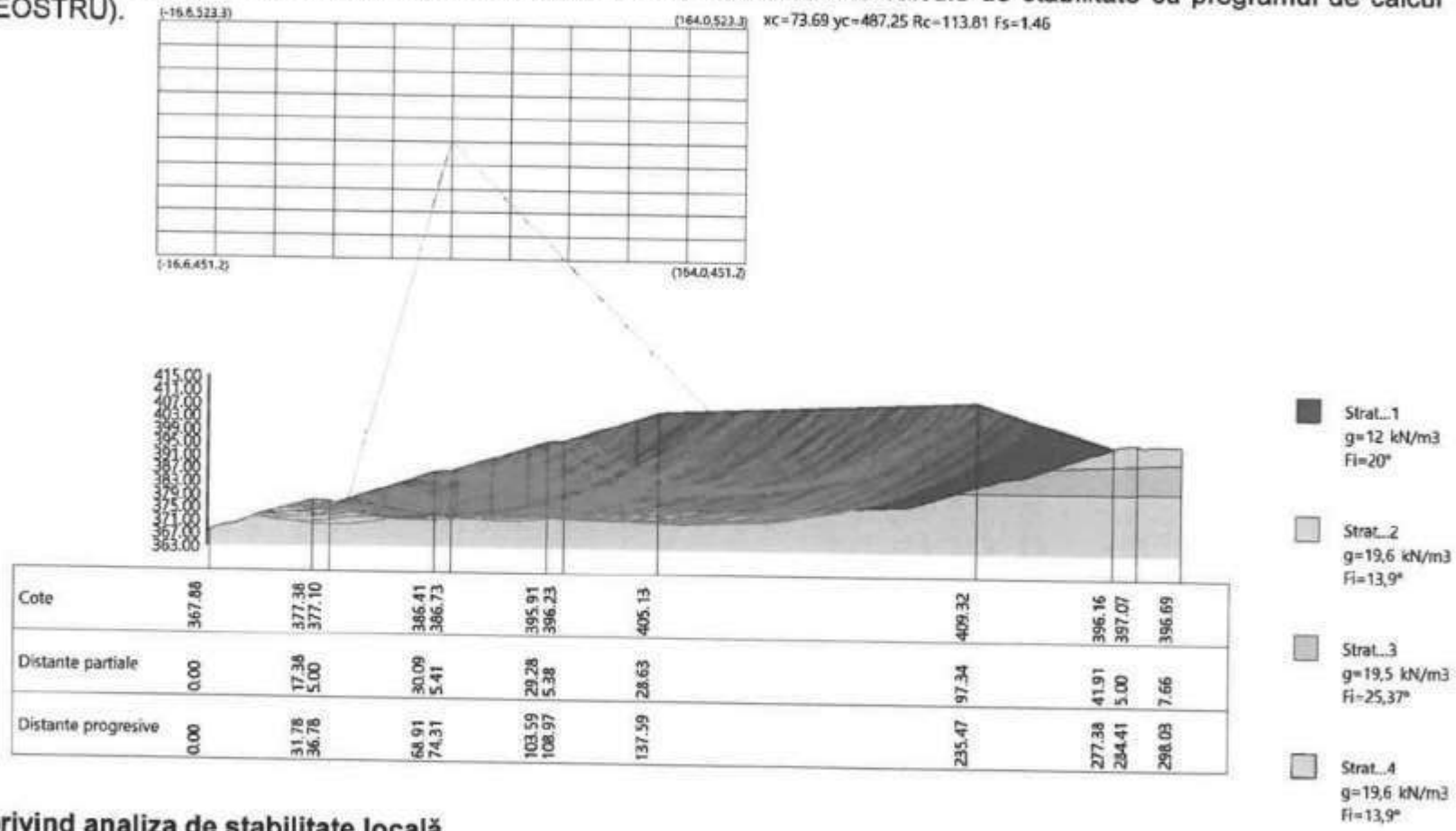
B: Lătime fâsie; Alfa: Unghiul de înclinatie a bazei fâsiei; Li: Lungimea bazei fâsiei; Wi:Greutatea fâsiei; Ut:Forte rezultante din presiunile neutrale; Ni:Forte normale pe directia de alunecare; Ti:Forte paralele cu suprafata de alunecare; Fi: Unghi de frecare; c: coeziune.

xc = 73.689 yc = 487.247 Rc = 113.81 Fs=1.367

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (N)	Kh•Wi (N)	Kv•Wi (N)	c (kN/m2)	Fi (°)	Ui (N)	N'i (N)	Ti (N)
1	11.05	-12.9	11.35	99479.94	4960.99	22780.23	15.0	20.0	0.06	84983.43	06671.5
2	15.35	-6.1	15.42	526147.0	189461.0	95993.57	15.0	20.0	0.02	634084.0	870658.3
3	6.74	-0.5	6.71	490536.0	111790.2	56640.38	15.0	20.0	0.01	495037.0	471948.8
4	11.05	3.9	11.12	815191.0	211139.3	106977.2	15.0	20.0	0.02	762759.0	856980.1
5	11.05	9.6	11.23	216035.0	241202.6	122209.3	15.0	20.0	0.03	101600.0	948602.9
6	5.86	13.9	6.01	793282.0	134496.2	68144.71	15.0	20.0	0.01	717835.0	523502.4
7	5.38	16.8	5.61	603878.0	120290.8	60947.34	15.0	20.0	0.01	533521.0	469861.5
8	21.91	24.3	24.05	972973.0	447973.0	226973.0	15.0	20.0	0.05	744105.0	1792924.0
9	6.72	32.4	8.01	465911.0	109943.3	55704.62	15.0	20.0	0.01	437672.0	469984.8
10	15.38	39.4	19.91	693963.0	127047.3	64370.6	15.0	20.0	0.01	651539.0	657925.3

Stabilitatea generala a lucrarilor – Profil PT1, dupa inchiderea depozitului, ABORDAREA 3 DE CALCUL, Gruparea 2: A2 + M2 + R1

Pentru evaluarea stabilităţii locale a lucrarilor de sistematizare au fost efectuate calcule de stabilitate cu programul de calcul SLOPE (GEOSTRU).



Concluzii privind analiza de stabilitate locală

Factorul de stabilitate minim este Fs = 1,46, valoare care se incadreaza in limita valorilor acceptate

Analiza de stabilitate a taluzurilor cu: BISHOP (1955)

Zona	SANPAUL
Calculul efectuat în conformitate cu	EC7: SR EN 1997-1 Anexa A
Număr de strate	4.0
Numărul fâsiilor	10.0
Nivel de siguranță acceptabil	1.0
Coeficient rezistentă partială	1.0
Analiză	Stare drenată
Suprafată circulară	

Retea de centri

Abscisă nod stâng inferior xi	-16.58 m
Ordonată nod stâng inferior yi	451.23 m
Abscisă nod drept superior xs	163.96 m
Ordonată nod drept superior ys	523.27 m
Interval de căutare	10.0
Număr de celule pe axa x	10.0
Număr de celule pe axa y	10.0
Coeficient seismic orizontal	0.075
Coeficient seismic vertical	0.038

Coficienti partiali actiuni

Defavorabile: Permanente, variabile	1.0 1.0
Favorabile: Permanente, variabile	1.0 1.0

Coeficienti partiali pentru parametrii geotehnici ai terenului

Tangent unghiului de frecare internă	1.25
Coeziune efectivă	1.25
Coeziune nedrenată	1.4
Reducere parametrii geotehnici teren	Nu

Stratigrafie

Strat	Coeziune (kN/m2)	Coeziune nedrenată (kN/m2)	Unghi de frecare internă (°)	Greutate volumică (kN/m3)	Greutate specifică saturată (kN/m3)	Litologie	
1	15		20	12			
2	37,04		13,9	19,6			
3	32,67		25,37	19,5			

4	37,04	13,9	19,6	

Rezultate analiză taluz [EC7: SR EN 1997-1 Anexa A (RO)]

Fs minim identificat	1.46
Abscisă centru suprafată	73.69 m
Ordonată centru suprafată	487.25 m
Rază suprafată	113.81 m

xc = 73.689 yc = 487.247 Rc = 113.81 Fs=1.464

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (N)	Kh•Wi (N)	Kv•Wi (N)	c (kN/m2)	Fi (°)	Ui (N)	N'i (N)	Ti (N)
1	11.05	-12.9	11.34	28199.9	32114.9	9 16271.6	15.0	20.0	0.04	93795.1	238841.6
2	15.35	-6.1	15.41	804391.0	135329.3	68566.84	15.0	20.0	0.01	881933.0	626040.4
3	6.74	-0.5	6.71	064669.0	79850.17	40457.41	15.0	20.0	0.01	067859.0	334511.9
4	11.05	3.9	11.12	010850.0	150813.8	76412.3	15.0	20.0	0.01	973949.0	604154.4
5	11.05	9.6	11.22	297168.0	172287.6	87292.38	15.0	20.0	0.02	217378.0	665992.9
6	5.86	13.9	6.01	280916.0	96068.69	48674.8	15.0	20.0	0.01	228679.0	367245.1
7	5.38	16.8	5.61	145627.0	85922.02	43533.82	15.0	20.0	0.01	096998.0	330239.6
8	21.91	24.3	24.04	266410.0	319980.7	162123.6	15.0	20.0	0.04	108784.0	1267701.0
9	6.72	32.4	8.01	047079.0	78530.96	39789.02	15.0	20.0	0.01	026331.0	336614.8
10	15.38	39.4	19.91	209974.0	90748.03	45979.0	15.0	20.0	0.01	161180.0	492470.

NOTA DE CALCUL NR. 2

1. CALCUL DE TASARE (conf. NP 112/2014)

$s = 10^3 \cdot \beta \cdot \sum \frac{\sigma \cdot h}{E}$ (mm) – tasarea estimativa

B = 0,8

Hi = 10 m (grosimea stratului);

Ei = 13.131 kPa (rezultata din studiile geotehnice intocmite pentru Celula 1)

$\sigma = \alpha \times p_{max}$

α = 0,835

p_{max} = 30 m x 1,2 to / mc = 360 kPa;

σ = 0,835 x 360 kPa = 300 kPa;

$s = 10^3 \cdot 0{,}8 \cdot \sum \frac{300 \cdot 10}{13.131} = 183 = 18$ cm

2. CALCULUL TERENULUI DE FUNDARE PE BAZA PRESIUNILOR CONVENTIONALE (STAS 3300/2-85) PENTRU CORPUL DESEURILOR

La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor conventionale trebuie sa se respecte conditiile:
$p_{ef} < 1{,}2\ p_{conv}$ in gruparea fundamentala

$P_{ef\,max} = \gamma_{pamant} \times H_{max}$ = 12 kN/mc x 30,0 m = 360 kN/mp = 360 kPa
unde:

- H_{max} = 30,00 m;
- γ_{deseu} = 1,2 to/mc = 20 kN/mc;

$\overline{p}_{conv}$ = 350 kPa (presiune conventionala de baza, conform Studiului geotehnic)

$p_{conv} = \overline{p}_{conv} + C_B + C_D (kPa)$ (presiunea conventionala de calcul)

Pentru B>5

$C_B = 0{,}4 \times \overline{p}_{conv}$ =140

Pentru D_f<2m;

$$C_D = \overline{p}_{conv} \times \frac{D_f - 2}{4} = 350 \times \frac{1-2}{4} = -87{,}5$$

p_{conv} = 350 + 140 - 87,5 = 402,5 kPa

==> $p_{ef\,max} < 1{,}2\ p_{conv}$ (360 kPa < 1,2 X 402,5 kPa)

Intocmit,
Ing. Alexandru Dumiti

NOTA DE CALCUL NR. 3

1. CALCUL VERIFICARE DRENURI LEVIGAT

Conform Normativului privind depozitarea debitul de dimensionare al ansamblului de drenaj levigat este de 6 l/s,ha (*conf.3.3.2 Cerințe privind dimensionarea sistemului de colectare a levigatului).*

Suprafața etanșata de pe care se poate colecta fracție lichida prin sistemul de drenaj a Celulei nr. 2 este de cca. 6 ha.

Rezulta astfel debitul de dimensionare a elementelor componente a sistemului de drenaj si transport levigat: Q = 6 l/sxha x 6 ha = 36 l/s.

Conform Normativului tehnic privind depozitarea diametrul recomandat pentru drenurile absorbante este de 200 mm.

Având in vedere cele de mai sus am propus urmatoarele diametre pentru conductele de colectare si transport levigat:

- diametrul minim al conductelor absorbante de colectare levigat sa fie Dn 250 mm.
- Colector levigat in subselule Dn 315;
- Colector levigat de transport catre camin existent Dn 400.

Verificare dren levigat Dn 250 mm, la plin:

- Di = 0,218 mm;
- I = 3%
- K=90
- A = 0,037
- P = 0,685
- R = A/P = 0,055
- C = 55,417
- V = 2,24 m/s
- Q = 0,084 mc/s = 83,63 l/s > 36 l/s (debit de dimensionare);

Verificare dren levigat Dn 315 mm, la plin:

- Di = 0,273 mm;
- I = 3%
- K=90
- A = 0,059
- P = 0,858
- R = A/P = 0,068
- C = 57,53
- V = 2,6 m/s
- Q = 0,152 mc/s = 152 l/s

Verificare colector transport Dn 400 mm. la plin:

- Di = 0,344 mm;
- I = 3%
- K=90
- A = 0,093
- P = 1,08
- R = A/P = 0,086
- C = 59,79
- V = 3,03 m/s
- Q = 0,282 mc/s = 282 l/s

Intocmit,
Ing. Alexandru Dumitru

NOTA DE CALCUL NR. 4

PROGNOZA GENERARII DE LEVIGAT - C2 Sânpaul

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	total
Suprafața (mp)	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Volum depozitat (mc), din care:	11.209	11.209	11.209	11.209	11.209	11.209	11.209	11.209	11.209	11.209	11.209	11.209	134.513
PSC din TMB	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*2.914*	*34.973*
deșeuri reziduale, în amestec, netratate	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*8.295*	*99.540*
INTĂRI													
Cantitatea de precipitații căzută (mm/mp)	32	31	29	53	77	97	80	74	44	47	40	32	636
(mc)	1.896	1.884	1.746	3.180	4.590	5.790	4.806	4.452	2.652	2.832	2.400	1.932	38.160
Volum de apă infiltrat	379	377	349	636	918	1.158	961	890	530	566	480	386	7.632
volum de apă rămas la suprafața depozitului	1.517	1.507	1.397	2.544	3.672	4.632	3.845	3.562	2.122	2.266	1.920	1.546	30.528
Umiditatea deșeurilor (mc)	4.912	4.912	4.912	4.912	4.912	4.912	4.912	4.912	4.912	4.912	4.912	4.912	58.944
Volumul de apă intrat în depozit (mc)	**5.291**	**5.289**	**5.261**	**5.548**	**5.830**	**6.070**	**5.873**	**5.802**	**5.442**	**5.478**	**5.392**	**5.298**	**66.576**
IEȘIRI													
Evapotranspirația (mm/mp)	0	0	16	51	91	112	126	97	44	40	12	3	592
(mc)	0	0	960	3.060	5.460	6.720	7.560	5.820	2.640	2.400	720	180	35.520
Pierderi prin evaporație	1.517	1.507	437	-516	-1.788	-2.088	-3.715	-2.258	-518	-134	1.200	1.366	-4.992
Consum biologic (mc)	2.383	2.379	2.330	2.832	3.326	3.746	3.401	3.277	2.647	2.710	2.559	2.395	33.986
Capacitatea de acumulare în corpul depozitului (l/mc)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300
(mc)	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	3.363
Volum de apă consumat + reținut în depozit	**4.180**	**4.166**	**3.047**	**2.596**	**1.818**	**1.938**	**-34**	**1.299**	**2.409**	**2.856**	**4.039**	**4.041**	**32.357**
Levigat exfiltrat (mc)	1.111	1.123	2.214	2.952	4.012	4.132	5.907	4.503	3.033	2.622	1.353	1.257	34.219
Levigat exfiltrat (mc/zi)	36	40	71	98	129	138	191	145	101	85	45	41	**93,3**

Ipoteze

apă din precipitații infiltrată (valoare medie)	20%
PSC din TMB	26%
umiditatea PSC	12%
umiditatea deșeurilor în amestec	55%
consum biologic raportat la volumul total de apă intrat (precipitații+umiditate) în depozit	35%
Capacitatea de acumulare în corpul depozitului (l/mc)	25

S.C. ARGIF PROIECT SRL
R.C. J03/1046/1995
PROIECTARE, STUDII, CONSULTANȚĂ, ASISTENȚĂ TEHNICĂ, EXPERTIZE, SERVICII
Bd. I.C. Brătianu, nr. 34, tel/fax. 0248 222 182
Pitești – România
e-mail: argif.proiect@gmail.com

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ
NR. 8715 / 11. MAR. 2025

Nr. 91 din 04.03.2025

Documentația la Serviciul SDRIP

Către,

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ

Referitor la: Contract **„Realizarea unui studiu de fezabilitate în vederea construirii celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș "**

Subiect: Predare SF

Vă transmitem alăturat studiul de fezabilitate (documentația tehnico-economică) însoțit de copii ale avizelor obținute și studiile de teren. Predarea către beneficiar se face în 3 (trei) exemplare pe format hârtie (original) și un exemplar format electronic, atât pdf, cât și editabil (pentru documentație fișiere editabile în programul Microsoft Office – extensii *.doc, *.xls - iar pentru planșe fișiere editabile cu programul Autocad - extensii *.dwg, *.dxf, pentru topo – sistem Stereo 70) pe CD și stick USB.

Atașat vă transmitem și 2 exemplare ale Procesului–verbal de predare. Avem rugămintea ca un exemplar să ni-l retransmiteți semnat de către reprezentantul Consiliului Județean Mureș.

Cu stima,

Coordonator proiect
ing. Alexandru Dumitru

ARGIF PROIECT S.R.L. PITEȘTI - ARGEȘ

NR: 8715
DATA: 11-03-2025
COD: B982

PROCES VERBAL

S.C. ARGIF PROIECT S.R.L.
Nr. 91
ZIUA 04 LUNA 03 ANUL 2025

Încheiat azi 04.03.2025

Astăzi, data de mai sus, s-a trecut la predarea-primirea studiului de fezabilitate (documentația tehnico-economică) însoțit de copii ale avizelor obținute și studiile de teren. Predarea către beneficiar s-a făcut în 3 (trei) exemplare pe format hârtie (original) și un exemplar format electronic, atât pdf, cât și editabil (pentru documentație fișiere editabile în programul Microsoft Office – extensii *.doc, *.xls - iar pentru planșe fișiere editabile cu programul Autocad - extensii *.dwg, *.dxf, pentru topo – sistem Stereo 70) pe CD și stick USB.

Privind Contractul:

Realizarea unui studiu de fezabilitate în vederea construirii celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș

Predarea s-a făcut în baza Contractului nr. 2A din 08.03.2023 (AP 454/2023) încheiat cu Consiliul Județean Mureș, privind întocmirea documentației menționate mai sus.

La Predarea-primirea Documentaţiilor, au participat prin reprezentaţii lor:

PROIECTANT
ARGIF PROIECT SRL

Coordonator proiect
ing. Alexandru Dumitrul

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ

Manager de proiect

sc FUNCIARA srl
INTABULĂRI, DEZMEMBRĂRI, MĂSURĂTORI TOPO, EXPERTIZE
Braşov, B-dul 15 Noiembrie nr. 62, Sc. B, Ap. 17, Tel. +40 (0)268 415 970, Fax +40 (0)268 472 528

proiect: ***Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sînpaul, judeţul Mureş***

beneficiar: **Consiliul Județean Mureș**

faza: **studii geotehnice**

BRAŞOV S.C. FUNCIARA S.R.L.

Braşov,
2020-27-08

BORDEROU

PIESE SCRISE

Memoriu geotehnic	10 file

PIESE DESENATE

Plan de situaţie	GE-01
Profile geotehnice	GE-02
Profile geotehnice	GE-03

Analize de laborator

Umidităţi	79 rapoarte
Plasicităţi	13 buletine
Granulometrie – rapoarte de analiză	47 rapoarte
Granulometrie –buletine de analiza	53 buletine
Forfecări directe	11 buletine
Compresibilitate în edometru	11 buletine
Umflare liberă –	6 rapoarte

Întocmit,
Simion Elisa

BRASOV S.C. FUNCIARA S.R.L. ROMÂNIA

STUDIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE

a) Denumirea şi amplasarea lucrării: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sînpaul, judeţul Mureş. Amplasamentul este situat în extremitatea sudică s depozitului zonal de deșeuri nepreiculoase, aflat pe teritoriul administrativ al comunei Sanpaul la limita cu UAT Ogra, la poalele versantului vestic al Dealului Cocoşului.

b) Investitor: Consiliul Județean Mureș

c) Proiectantul general: -

d) Proiectantul de specialitate: -

e) Nume şi adresa tuturor unităţiilor participante la investigarea terenului: Laboratorul Geotehnic Transilvania.

g) Date despre sistemele constructive: În cadrul proiectului Sistem de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş a fost realizată prima celulă de depozitare a deşeurilor nepericuloase de 1.2500.000 mc şi se impune demarare demersurilor pentru construirea, în vecinătatea acestuia, a celulei nr. 2 de depozitare în condiţii similare.

h) Documente primite de la beneficiar – caiet de sarcini.

i) Date morfologice-topografice- Amplasamentul studiat se regăseste în localitatea Sânpaul, judeţul Mureş. Zona studiata face parte din Podişul Târnavelor, mai precis în zona colinara, lângă albia majora a raului Mureş care, pe portiunea respectiva este îndiguit. Terenul este plan, liber de alte constructii.

Depozitul de deşeuri clasa "b" şi instalaţia de tratare mecano-bilogică sunt situate la 12 km vest de municipiul Târgul Mureş şi la 4 km sud de centrul administrativ al localitaţii Sânpaul.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

a) Date privind zonarea seismică.

Conform normativului P100-92 privind proiectarea antiseismică a constructiilor, amplasamentul studiat apartine zonei "D", caracterizată prin coeficientul K_s=0,16. Valoarea de vârf a acceleratiei terenului pentru proiectare este ag = 0.12g pentru cutremure având intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani si perioada de control (colt) Tc = 0.7.

Adâncimea maximă de îngheţ este, pentru Podul Olt, de 1,00 metri, conform STAS 6054/77.

b) Date geologice generale

Amplasamentul studiat aparţine din punct de vedere geomorfologic Podişului Târnavelor la contactul cu Câmpia Transilvaniei. Fiind situată în albia majoră a râului Mureş, localitatea Sânpaul este marcată de prezenţa unor depozite recente, neconsolidate, uneori cu aspect mâlos.

Aceste depozite s-au format prin colmatarea lacului care a acoperit întreaga depresiune şi se caracterizează printr-o succesiune litologică alcătuită din argile, marne şi nisipuri, până în Cuaternar când depresiunea Târnavelor a fost supusă unei eroziuni intense contiunată încă din Pliocen şi care se reprezintă prin nisipuri fine argiloase şi prafuri nisipoase argiloase.

c) Cadru geomorfologic, hidrografic şi hidrogeologic al zonei.

Zona depozitului Sânpaul se prezintă în pantă descendentă spre sud-vest, spre Râul Mureş. Lunca şi terasele Mureşului prezintă o reţeaua hidrografică ce străbate aria administrativă a comunei Sănpaul care este alcătuită din câteva pâraie şi văi cu regim de curgere semipermanent. Reţeaua hidrografică are caracter torenţial, în zona studiată existand un curs de apa semipermanent, pârâul Techeniş afluent pe partea dreaptă a pârâului Lascud. Un alt pârâu izvoreşte din pădurea care mărgineşte pe partea de est amplasamentul şi curge paralel cu Techenisul către nord.

d) Date geotehnice

d.1 Volumul de lucrări efectuate:

Pentru identificarea stratificaţiei pe amplasament s-au executat 7 foraje cu o adâncime maximă de 20 m.

ESCU A.T. MARIUS MIHAIL
09597
INER
IFICATOR PROIECTE

d.2 Metode şi utilaje folosite

Pentru realizarea acestor foraje s-a utilizat instalaţia de foraj Commachio GEO 205, care utilizează forajul rotativ cu diametru de 101 mm. Probele netulburate au fors recoltate cu tuburi Shelby cu diametru de asemenea de 101 mm.

Totodată s-au studiat sondajele executate în zonă la alte lucrări.

d.3 datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren şi de laborator:

-lucrări de teren: 30-07-2020

-lucrări de laborator: 10-08-2020.

d.4 metodele folosite pentru recoltare, transport şi depozitare probe:

- probe tulburate: din lăzi de probe, în saci etanşi.
- probe netulburate: în ştanţe.

d.5 Stratificaţia terenului pusă în evidenţă:

Stratificaţia întâlnită este următoarea (considerând cota terenului amenajat drept cotă ±0,00):

Forajul F1

- 0.00 – 2.70 m argilă cărămizie cu rar pietriş
- 2,70 – 9,00 m argiă prăfoasă cenuşiu deschisă
- 9,00 – 9,90 m praf argios cafeniu deschis
- 9,90 – 12,30 m argiă prăfoasă cenuşiu deschisă
- 12,30 – 13,70 m praf nisipos roşcat deschis
- 13,70 – 14,05 m marnă abastră tare
- 14,05 – 15,00 m argilă prăfoasă roşcat deschisă

Forajul F2

- 0,00 – 0,90 m sol vegetal brun
- 0,90 – 4,00 m Argilă cafenie plastică brună
- 4,00 – 6,00 m praf argilos găbui
- 6,00 – 7,00 m nisip argilos roşcat deschis
- 7,00 – 11,80 m argiă prăfoasă cafeniu închisă
- 11,80 – 14,40 m argiă prăfoasă gabui cafenie
- 14,40 – 15,10 m praf argios cafeniu deschis
- 15,10 – 20,00 m praf argios cafeniu

ESCU A.T. MARIUS-MIHAIL ROMANIA M.D.R.A.P. NR. 09597 Af INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Forajul F3

- 0,00 – 1,30 m sol vegeta
- 1,30 – 5,80 m argila cafenie pastică virtoasă
- 5,80 – 6,60 m argilă grasă roşcat deschisă
- 6,60 – 8,00 m praf nisipos brun închis
- 8,00 – 10,50 m nisip prăfos cu rar pietriş, cenuşiu deschis necoeziv
- 10,50 – 14,60 m argiă prafoasă cafeniu deschisă
- 14,60 – 17,30 m praf nisipos cu fragmente de argiă cărămizie coezivă, cafeniu deschis
- 17,30 – 18,00 m nisip prăfos cafeniu
- 18,00 – 18,60 m marnă albatră tare
- 18,60 – 19,60 m praf nisipos cu fragmente de argiă cărămizie
- 19,60 – 20,00 m marnă albatră tare

Forajul F4

- 0,00 – 1,00 m sol vegetal
- 1,00 – 2,10 m argiă brună plastic consistentă
- 2,10 – 4,10 m argilă prafoasă cafenie consistentă
- 4,10 – 5,20 m argilă prafoasă cafenie
- 5,20 – 6,30 m praf nisipos cafeniu brun, plastic consistent
- 6,30 – 9,80 m nisip prăfos găbui cenuşiu închis
- 9,80 – 14,00 m praf argilos roşcat deschis
- 14,50 – 15,00 m argilă prăfoasă îndesată

Forajul F5

- 0,00 – 1,10 m sol vegetal
- 1,10 – 2,00 m praf argilos brun plastic consistent
- 2,00 – 6,40 m praf arglios cafeniu plastic vârtos
- 6,40 – 8,00 m argiă prăfoasă nisipoasă gălbuie
- 8,00 – 10,20 m nisip argilos brun
- 10,20 – 14,50 m nisip cafeniu închis cu pietriş
- 14,50 – 19,20 m argiă prăfoasă gălbuie

- 19,20 – 20,00 m marnă albastră tare

Forajul F6

- 0,00 – 1,60 m sol vegetal
- 1,60 – 2,00 m argilă brună plastică
- 2,00 – 5,00 m argilă prăfoasă cafenie plastică
- 5,00 – 9,30 m nisip prăfos cafeniu brun
- 9,30 – 11,50 m praf argilos cafeniu brun
- 11,50 – 12,00 m nisip prăfos brun închis, necoeziv
- 12,00 – 13,70 m argilă prăfoasă cenuşie închis
- 13,70 – 15,00 m praf argios cafeniu deschis

Forajul F7

- 0,00 – 1,10 m sol vegetal
- 1,10 – 6,00 m argilă prăfoasă brună
- 6,00 – 10,70 m argiă prăfoasă cafeniu deschis, plastic consistentă
- 10,70 – 14,80 m nisip cafeniu închis brun
- 14,80 – 16,60 m argilă nisipoasă cafeniu închis
- 16,60 – 18,00 m nisip prăfos cafeniu deschis
- 18,00 – 20,00 m praf argilos cafeniu închis

d.6 nivelul apei subterane şi caracterul stratului acvifer

Zona studiată este drenată de râul Mureş.

Apa subterana nu a fost întâlnită în forajele cu ocazia prezentei lucrări. Totuşi este posibil ca în perioadele cu precipitaţii să apară ape de infiltraţie cu precaderre în cadrul complexului nisipos.

Reamintim încă odată că lucrările de investigare a terenului au fost executate vara, în luna august într-o perioadă relativ secetoasă

d.7 Caracteristici de agresivitate ale apei subterane

Din datele cunoscute, apele de infiltraţie din zona respectivă nu au caracter agresiv.

d.8 denumirea laboratorului autorizat care a efectuat analizele pământului:

S.C. LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA S.R.L.

- Aut. Nr. 2089/28.12.2018
- Aut. AFER 446/2018

e) Istoricul amplasamentului şi situaţia actuală

Terenul este liber de alte construcţii. Pe o zonă restrânsă, în partea de sud-vest a amplasamentului au fost depuse materiale pământoase rezultate din excavarea celulei nr. 1. Grosimea maximă a acestor umpluturi, rezultată din măsurătorile topografice suprapuse este de cca. 3,0 m.

f) Încadrarea lucrării

Factorul avut în vedere	Încadrare	Punctaj
Condiţii de teren	Teren bun	2
Apa subterană	Fără epuismente	1
Clasificarea construcţiei după importanţă	redusă	2
Vecinătăţi	Fără riscuri	1
Acceleraţia terenului	Ag =0,15	1
Riscul geotehnic	redus	7

Categoria geotehnică – **2- risc geotehnic moderat**

g) Încadrarea obiectivului în "Zone de risc"

-Cutremure de pământ (grade MSK)- VII

-Inundaţii – pe cursuri de apă şi torenţi

-Alunecări de teren- mediu-primară

3. EVALUARE INFORMAŢIILOR GEOTEHNICE

Amplasamentul studiat se regăseste în localitatea Sânpaul, judeţul Mureş. Zona studiata face parte din Podişul Târnavelor, mai precis în zona colinara, lângă albia majora a raului Mureş care, pe portiunea respectiva este îndiguit. Terenul este plan, liber de alte constructii

Terenul de fundare este alcatuit, sub un strat de pamânt vegetal cu grosimea de cca. 30 cm în principiu din două categorii de teren:

- Un complex argilos format dintr-o succesiune de materiale coezive de tip argila, argila prafoasa, argila grasa de culoare cafenie, galbuie si cenusie, cu plasticitate mare (indicele de plasticitate I_P fiind între 21,5 şi 34,6%), aflate preponderent in stare de consistenta – vârtoasa indicele de consistenţă I_C fiind între 0,72 şi 0,94). Faţă de cercetările anterioare, nu am detectat pământuri cu contracţii şi umflări mari.
- Un complex nisipos, alcătuit din nisipuri, nisipuri argiloase, prafuri nisipoase de culoare cafenie sau roscate.

Configuraţia litologică este prezentată în planşele GE-02 şi GE-03 (profile geotehnice). Atragem atenţia adupra faptului că delimitarea acestor complexe şi mai ales delimitarea în cadrul lor a diferitelor fracţiuni granulometrice este supusă unei oarecare incertitudini datorită variaţiilor de facies în plan foarte frecvente.

Apa subterana nu a fost întâlnită în forajele cu ocazia prezentei lucrări. Totuşi este posibil ca în perioadele cu precipitaţii să apară ape de infiltraţie cu precaderre în cadrul complexului nisipos.

Pentru problemele de proiectare care vor fi definite la fazele următoare se vor avea în vedere rezultatele analizelor de laborator indicate în tabelul centralizator.

Presiunea convenţională care va luată în calcul va fi 350 KPa (conf NP 112-04, anexa A1).

întocmit,
Simion Elisa

Anexe

Forajul F1

Forajul F2

Forajul F3

Forajul F4

Forajul F5

Forajul F6

Forajul F7

LISTA STANDARDELOR ŞI NORMATIVELOR UTILIZATE

GP 129-2014	Ghid privind proiectarea geotehnică
NP 074-2014	Normativ privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii
NP120-2016	Normativ privind cerinţele de proiectare, execuţie şi monitorizare a excavat ii lor adânci în zone urbane
NP 122-2010	Normativ privind determinarea valorilor caracteristice de calcul ale parametrilor geotehnici
NP 124-2010	Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susţinere
NP 126-2010	Normativ privind fundarea construcţiilor pe pământuri cu contracţii şi umflări mari
SREN1997-1:2004	Reguli generale NB:2008
NB:2008	Anexa naţională
Eurocod 7	Proiectarea geotehnică Partea 1
GT 00-97	Ghidul privind identificarea şi monitorizarea alunecărilor de teren şi (Bul.constr. 10/98) stabilirea soluţiilor cadru de intervenţie
GT 019-98	Ghidul de redactare a hărţilor de risc la alunecare a versanţilor, pentru (Bui.constr.6/2000) asigurarea stabilităţii constructor
E. Marchidanu	Hărţile de hazard la alunecare de teren în Romania „Revista Română de Geotehnică şi Fundaţii Nr.2/2013"
HG 447/2013	ANEXAI aferent legii Nr.575/2001 Norme metodologice privind modul de elaborare şi conţinutul hărţilor de risc natural la alunecări de teren

BRASOV S.C. FUNCIAR S.R.L. ROMÂNIA

Numele şi prenumele verificatorului atestat
Mântlescu Marius-Mihail
str. Moldovei nr.43
telefon nr. 0268-417631
Mobil: 0745082356

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta Af

a proiectului: „*Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sînpaul, judeţul Mureş*",

faza: PAC

1. Date de identificare

- Proiectant general: -
- Proiectant de specialitate: -
- Investitor: Consilul judeţean Mureş
- Amplasament: Comuna Sânpaul, judeţul Mureş
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 25 august 2020

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei:

Pe amplasament se va construi celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sînpaul, judeţul Mureş.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

Studiu geotehnic alcătuit din:memoriu geotehnic (10 pagini), plan de situaţie, GE-01, profile geotehnice GE-02, profile geotehnice GE-03,umiditati (79 rapoarte), pasticitati (13 buetine), granulometrie – rapoarte de analiza (47 rapoarte), granulometrie – buletine de analiza (53 rapoarte), forfecari directe (11 buletine), compresibilitate in edometru (11 buletine), umflare libera (6rapoarte).

4. Concluzii asupra verificării proiectului:

Studiul corespunde prevederilor normativelor în vigoare, corespunde exigenţelor de proiectare şi SE ACCEPTĂ.

.Am primit un exemplar

Investitor / Proiectant

Braşov,
2020-08-27

am predat 3 exemplare

Verificator tehnic atestat
Mântulescu Marius

MÂNTULESCU A.T. MIHAIL
ROMÂNIA
NR. 09597
Af
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

România, Brașov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Brașov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brașov, Jud:Brașov
CUI: RO23617090

SOCIETATEA COMERCIALĂ LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA BRAȘOV

Centralizator Analize Laborator -Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

Analize laborator	Umiditate	Granulometrie					Plasticitate				Umflare liberă	Edometru		Forfecare	
		Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Un	w_L	w_P	I_P	I_C		E_2	M_{2-3}	c'	φ'
F1, N1, 4.00-4.60 m	28.83	29.78	68.06	2.17	0.00	5.15	48.74	21.04	27.69	0.72	-	3.08	32.52	20.20	26.34
F1, N2, 9.00-9.40 m	21.64	29.01	69.58	1.42	0.00	4.13	42.17	19.18	22.99	0.89	110.00	-	-	-	-
F1, N3, 12.00-12.30 m	29.75	33.31	55.11	11.56	0.02	7.69	38.90	25.35	13.55	0.67	-	3.98	25.16	50.23	16.76
F1, T1, 1.80-1.90 m	26.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1, T2, 3.80-3.90 m	31.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1, T3, 5.80-5.90 m	21.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1, T4, 7.80-7.90 m	25.51	40.77	56.60	2.63	0.00	4.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1, T5, 10.00-10.10 m	23.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1, T6, 13.80-13.90 m	23.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1, T7, 14.80-14.90 m	21.49	32.87	65.75	1.38	0.00	4.11	-	-	-	-	90.00	-	-	-	-
F2, N1, 7.00-7.60 m	15.46	0.00	0.21	97.21	2.58	4.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, N2, 12.00-12.40 m	22.65	33.14	65.33	1.52	0.01	0.06	42.33	17.48	24.85	0.79	90.00	3.73	26.85	25.72	37.35
2, N3, 18.00-18.60 m	21.61	29.30	60.70	10.00	0.00	9.56	35.59	16.67	18.92	0.74	-	3.93	25.48	74.82	15.37
F2, T1, 1.80-1.90 m	26.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T2, 3.80-3.90 m	27.17	22.37	71.83	5.79	0.00	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T3, 4.00-4.20 m	27.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T4, 5.80-5.90 m	29.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T5, 6.80-6.90 m	30.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T6, 10.90-11.00 m	25.52	34.98	62.63	2.37	0.02	5.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T7, 13.80-13.90 m	20.52	22.77	71.53	5.71	0.00	0.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T8, 15.80-15.90 m	18.67	34.97	62.58	2.45	0.00	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T9, 17.80-17.95 m	22.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2, T10, 19.80-19.90 m	21.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, N1, 6.00-6.60 m	30.34	70.15	27.92	1.92	0.00	0.61	62.86	28.24	34.62	0.94	140.00	3.75	26.67	49.73	24.08
F3, N2, 12.00-12.60 m	20.96	22.32	74.92	2.74	0.02	5.16	38.44	15.52	22.92	0.76	100.00	-	-	-	-
F3, N3, 16.00-16.60 m	21.54	26.57	71.77	1.66	0.00	4.51	47.07	17.85	29.22	0.87	-	-	-	-	-
F3, T1, 1.80-1.90 m	25.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T2, 3.80-3.90 m	25.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T3, 5.80-5.90 m	26.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T4, 5.80-5.90 m	18.47	0.00	0.27	97.06	2.68	4.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T5, 9.80-9.90 m	7.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T6, 10.45-10.55 m	21.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T7, 11.80-11.90 m	22.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T8, 13.80-13.90 m	21.16	35.12	62.97	1.90	0.00	4.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T9, 15.80-15.90 m	22.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T10, 17.70-17.80 m	19.54	39.13	59.32	1.55	0.00	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3, T11, 19.90-20.00 m	18.38	30.38	68.27	1.35	0.00	4.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4, N1, 4.00-4.60 m	27.58	46.27	49.74	3.99	0.00	2.52	49.02	21.24	27.78	0.77	-	2.70	37.04	46.30	17.38
F4, N2, 10.00-10.60 m	7.30	0.00	0.21	83.91	15.88	9.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4, T1, 1.80-1.90 m	23.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4, T2, 5.10-5.20 m	21.92	48.43	49.77	1.80	0.00	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4, T3, 8.90-9.00 m	11.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4, T4, 12.90-13.00 m	22.19	27.89	70.06	2.05	0.00	3.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4, T5, 14.20-14.30 m	22.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F4, T6, 14.90-15.00 m	20.61	41.72	56.63	1.65	0.00	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, N1, 6.00-6.60 m	22.44	31.89	56.86	11.22	0.04	9.35	-	-	-	-	-	3.18	31.50	25.45	37.17
F5, N2, 10.00-10.60 m	8.76	0.00	0.07	99.93	0.00	3.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, N3, 15.40-16.00 m	6.43	0.00	0.20	68.81	30.99	14.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T1, 1.80-1.90 m	23.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T2, 3.80-3.90 m	22.58	26.03	72.40	1.57	0.00	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T3, 5.80-5.90 m	23.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T4, 8.90-9.00 m	24.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T5, 9.70-9.80 m	17.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T6, 11.80-11.90 m	17.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T7, 13.80-13.90 m	6.56	0.00	0.10	73.58	26.32	7.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T8, 14.60-14.70 m	32.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F5, T9, 17.80-17.90 m	18.56	33.66	60.00	6.34	0.00	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Analize laborator	Umiditate	Granulometrie					Plasticitate				Umflare liberă	Edometru		Forfecare	
		Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Un	W_L	W_P	I_P	I_C		ε_2	M_{2-3}	c'	ϕ'
F5, T10, 19.80-19.90 m	16.33	25.29	72.99	1.72	0.00	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6, N1, 5.00-5.60 m	23.87	43.48	45.50	10.32	0.71	5.99	47.84	19.43	28.41	0.84	-	1.73	57.97	121.15	17.74
F6, N2, 8.00-8.60 m	22.42	45.80	45.34	8.16	0.71	0.12	-	-	-	-	-	3.53	28.37	40.84	31.72
F6, N3, 11.00-11.60 m	9.07	0.00	0.04	99.96	0.00	2.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6, T1, 2.90-3.00 m	23.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6, T2, 6.90-7.00 m	27.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6, T3, 9.20-9.30 m	32.91	28.09	70.18	1.72	0.00	7.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6, T4, 12.70-12.80 m	7.22	48.11	46.09	5.56	0.24	5.68	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6, T5, 13.70-13.80 m	33.08	29.05	67.80	2.92	0.23	2.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6, T6, 14.80-14.90 m	15.29	33.26	64.06	2.68	0.00	6.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, N1, 7.00-7.60 m	25.46	34.16	62.07	3.77	0.00	4.63	42.33	18.31	24.01	0.70	80.00	2.35	42.55	66.95	18.29
F7, N2, 16.00-16.60 m	22.17	13.43	82.70	3.87	0.00	5.17	44.31	19.20	25.11	0.88	-	-	-	-	-
F7, N3, 18.00-18.60 m	20.25	17.19	78.34	4.47	0.00	7.42	39.39	17.85	21.54	0.89	-	2.98	33.61	66.12	30.57
F7, T1, 1.80-1.90 m	24.17	40.02	51.91	8.04	0.03	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, T2, 3.80-3.90 m	22.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, T3, 5.80-5.90 m	24.54	32.54	50.70	16.15	0.60	11.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, T4, 9.90-10.00 m	23.75	39.38	56.46	4.16	0.00	3.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, T5, 10.00-10.75 m	33.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, T6, 11.30-11.40 m	26.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, T7, 13.10-13.20 m	5.71	0.00	0.30	94.71	4.99	4.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, T8 14.90-15.00 m	14.94	0.00	0.33	74.72	24.95	12.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F7, T9, 19.80-19.90 m	24.89	27.06	70.18	2.76	0.00	2.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Romănia, Brașov, str. Mohănești 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089 28.12.2016
aut. AFER 446/2018

GEOTEHNIC

Punct de lucru: Brașov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brașov, Jud.Brașov
CUI: RO32617090

Centralizator Analize Laborator -Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș

Analize laborator	Umiditate	Granulometrie					Plasticitate				Edometru		Forfecare	
		Argilă	Praf	Nisip	Pietriș	Us	WL	WP	Ip	Ic	E1	M1-2	c'	ϕ'
F1, N1, 4.00-4.60 m	28.83	29.78	68.06	2.17	0.00	5.15	48.74	21.04	27.69	0.72			3.08	32.52	20.20	26.34
F1, N2, 9.00-9.40 m	21.64	29.01	69.58	1.42	0.00	4.13	42.17	19.18	22.99	0.89	#####		-	-	-	-
F1, N3, 12.00-12.30 m	29.75	33.31	55.11	11.56	0.02	7.69	38.90	25.35	13.55	0.67	-		3.98	25.16	50.23	16.76
F1, T1, 1.80-1.90 m	26.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F1, T2, 3.80-3.90 m	31.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F1, T3, 5.80-5.90 m	21.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F1, T4, 7.80-7.90 m	25.51	40.77	56.60	2.63	0.00	4.11	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F1, T5, 10.00-10.10 m	23.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F1, T6, 13.80-13.90 m	23.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F1, T7, 14.80-14.90 m	21.49	32.87	65.75	1.38	0.00	4.11	-	-	-	-	90.00		-	-	-	-
F2, N1, 7.00-7.60 m	15.46	0.00	0.21	97.21	2.58	4.99	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F2, N2, 12.00-12.40 m	22.65	33.14	65.33	1.52	0.01	0.06	42.33	17.48	24.85	0.79	90.00		3.73	26.85	25.72	37.35
F2, N3, 18.00-18.60 m	21.61	29.30	60.70	10.00	0.00	9.56	35.59	16.67	18.92	0.74	-		3.93	25.48	74.82	15.37
F2, T1, 1.80-1.90 m	26.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F2, T2, 3.80-3.90 m	27.17	22.37	71.83	5.79	0.00	0.19	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F2, T3, 4.00-4.20 m	27.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F2, T4, 5.80-5.90 m	29.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F2, T5, 6.80-6.90 m	30.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F2, T6, 10.90-11.00 m	25.52	34.98	62.63	2.37	0.02	5.01	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F2, T7, 13.80-13.90 m	20.52	22.77	71.53	5.71	0.00	0.23	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F2, T8, 15.80-15.90 m	18.67	34.97	62.58	2.45	0.00	0.08	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F2, T9, 17.80-17.95 m	22.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F2, T10, 19.80-19.90 m	21.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, N1, 6.00-6.60 m	30.34	70.15	27.92	1.92	0.00	0.61	62.86	28.24	34.62	0.94	#####		3.75	26.67	49.73	24.08
F3, N2, 12.00-12.60 m	20.96	22.32	74.92	2.74	0.02	5.16	38.44	15.52	22.92	0.76	#####		-	-	-	-
F3, N3, 16.00-16.60 m	21.54	26.57	71.77	1.66	0.00	4.51	47.07	17.85	29.22	0.87	-		-	-	-	-
F3, T1, 1.80-1.90 m	25.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T2, 3.80-3.90 m	25.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T3, 5.80-5.90 m	26.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T4, 5.80-5.90 m	18.47	0.00	0.27	97.06	2.68	4.39	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T5, 9.80-9.90 m	7.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T6, 10.45-10.55 m	21.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T7, 11.80-11.90 m	22.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T8, 13.80-13.90 m	21.16	35.12	62.97	1.90	0.00	4.44	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T9, 15.80-15.90 m	22.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T10, 17.70-17.80 m	19.54	39.13	59.32	1.55	0.00	0.06	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F3, T11, 19.90-20.00 m	18.38	30.38	68.27	1.35	0.00	4.93	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F4, N1, 4.00-4.60 m	27.58	46.27	49.74	3.99	0.00	2.52	49.02	21.24	27.78	0.77	-		2.70	37.04	46.30	17.38
F4, N2, 10.00-10.60 m	7.30	0.00	0.21	83.91	15.88	9.18	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F4, T1, 1.80-1.90 m	23.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F4, T2, 5.10-5.20 m	21.92	48.43	49.77	1.80	0.00	0.04	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F4, T3, 8.90-9.00 m	11.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F4, T4, 12.90-13.00 m	22.19	27.89	70.06	2.05	0.00	3.84	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F4, T5, 14.20-14.30 m	22.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F4, T6, 14.90-15.00 m	20.61	41.72	56.63	1.65	0.00	0.06	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, N1, 6.00-6.60 m	22.44	31.89	56.86	11.22	0.04	9.35	-	-	-	-		-	3.18	31.50	25.45	37.17
F5, N2, 10.00-10.60 m	8.76	0.00	0.07	99.93	0.00	3.08	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, N3, 15.40-16.00 m	6.43	0.00	0.20	68.81	30.99	14.27	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, T1, 1.80-1.90 m	23.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, T2, 3.80-3.90 m	22.58	36.03	72.40	1.57	0.00	0.08	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F5, T3, 5.80-5.90 m	23.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, T4, 8.90-9.00 m	24.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, T5, 9.70-9.80 m	17.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F5, T6, 11.80-11.90 m	17.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, T7, 13.80-13.90 m	6.56	0.00	0.10	73.58	26.32	7.59	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F5, T8, 14.60-14.70 m	32.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, T9, 17.80-17.90 m	18.56	33.66	60.00	6.34	0.00	0.12	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F5, T10, 19.80-19.90 m	16.33	25.29	72.99	1.72	0.00	0.10	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F6, N1, 5.00-5.60 m	23.87	43.48	45.50	10.32	0.71	5.99	47.84	19.43	28.41	0.84	-		1.73	57.97	121.15	17.74
F6, N2, 8.80-8.60 m	22.42	45.80	45.34	8.16	0.71	0.12	-	-	-	-	-		3.53	28.37	40.84	31.72
F6, N3, 11.00-11.60 m	9.07	0.00	0.04	99.96	0.00	2.87	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F6, T1, 2.90-3.00 m	23.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F6, T2, 6.90-7.00 m	27.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F6, T3, 9.20-9.30 m	32.91	28.09	70.18	1.72	0.00	7.33	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F6, T4, 12.70-12.80 m	7.22	48.11	46.09	5.56	0.24	5.68	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F6, T5, 13.70-13.80 m	33.08	29.05	67.80	2.92	0.25	2.84	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F6, T6, 14.80-14.90 m	15.29	33.26	64.06	2.68	0.00	6.69	-	-	-	-	-		-	-	-	-
F7, N1, 7.00-7.60 m	25.46	34.16	62.07	3.77	0.00	4.63	42.33	18.31	24.01	0.70		80.00	2.35	42.55	66.95	18.29
F7, N2, 16.00-16.60 m	22.17	13.43	82.70	3.87	0.00	5.17	44.31	19.20	25.11	0.88		-	-	-	-	-
F7, N3, 18.00-18.60 m	20.25	17.19	78.34	4.47	0.00	7.42	39.39	17.85	21.54	0.89		-	2.98	33.61	66.12	30.57
F7, T1, 1.80-1.90 m	24.17	40.02	51.91	8.04	0.03	0.19	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F7, T2, 3.80-3.90 m	22.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F7, T3, 5.80-5.90 m	24.54	32.54	50.70	16.15	0.60	11.52	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F7, T4, 9.90-10.00 m	23.75	39.38	56.46	4.16	0.00	3.28	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F7, T5, 10.00-10.75 m	33.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F7, T6, 11.30-11.40 m	26.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F7, T7, 13.10-13.20 m	5.71	0.00	0.30	94.71	4.99	4.47	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F7, T8, 14.90-15.00 m	14.94	0.00	0.33	74.72	24.95	12.77	-	-	-	-		-	-	-	-	-
F7, T9, 19.80-19.90 m	24.89	27.06	70.18	2.76	0.00	2.97	-	-	-	-		-	-	-	-	-

România, Brașov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2069/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Brașov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brașov, Jud:Brașov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1466 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureș și Funciara SRL*

ȘANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș*

Raport de eșantionare: *1466*

Foraj: *F1*

Proba: *N1*

Cota: 4.00-4.60 m

Data eșantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P21
proba umedă + tară	568.10
proba uscată + tară	505.02
tară	286.25
umiditatea în w %	28.83

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conține o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ȘEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

SOCIETATE LABOR. GEOTEH. TRANSILVA BRAȘOV - ROM

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail. office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1467 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1467*

Foraj: *F1*

Proba: *N2*

Cota: 9.00-9.40 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	*C10*
proba umedă + tară	408.16
proba uscată + tară	362.26
tară	*150.18*
umiditatea în w %	*21.64*

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

SOCIETATEA LABOR GEOTEH TRANSILV BRAŞOV - ROMÂNIA

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1468 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1468*

Foraj: *F1*

Proba: *N3*

Cota: 12.00-12.30 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	A2
proba umedă + tară	537.41
proba uscată + tară	468.07
tară	235.03
umiditatea în w %	29.75

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănduleanu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2016
aut. AFER 446/2016

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1453 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1453*

Foraj: *F1*

Proba: *T1*

Cota: 1.80-1.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	B7
proba umedă + tară	452.25
proba uscată + tară	414.43
tară	271.67
umiditatea în w %	26.49

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. [illegible]

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1448 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1448*

Foraj: *F1*

Proba: *T2*

Cota: 3.80-3.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	B24
proba umedă + tară	528.16
proba uscată + tară	467.22
tară	271.74
umiditatea în w %	31.17

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. [illegible]

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1452 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1452*

Foraj: *F1*

Proba: *T3*

Cota: 5.80-5.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	B10
proba umedă + tară	495.22
proba uscată + tară	455.86
tară	269.80
umiditatea în w %	21.15

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

SEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1449 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1449*

Foraj: *F1*

Proba: *T4*

Cota: 7.80-7.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	B4
proba umedă + tară	542.69
proba uscată + tară	487.91
tară	273.13
umiditatea în w %	25.51

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1454 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1454*

Foraj: *F1*

Proba: *T5*

Cota: 10.00-10.10 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	B13
proba umedă + tară	509.04
proba uscată + tară	463.26
tară	271.71
umiditatea în w %	23.90

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1450 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1450*

Foraj: *F1*

Proba: *T6*

Cota: 13.80-13.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	A11
proba umedă + tară	452.21
proba uscată + tară	410.98
tară	234.86
umiditatea în w %	23.41

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1451 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1451*

Foraj: *F1*

Proba: *T7*

Cota: 14.80-14.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	B8
proba umedă + tară	570.96
proba uscată + tară	518.37
tară	273.63
umiditatea în w %	21.49

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing.

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1625 din 28.08.2020

DETERMINAREA UMFLARII LIBERE

conform S.T. A. S. 1913/12 - 1988

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

SANTIER: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Material : praf argilos
Foraj nr. F1
Proba nr. N2
Adancimea de prelevare: 9.00-9.40 m

		UM	1	2	3
Volum initial	V_i	cm^3	10	10	10
Volum final	V_f	cm^3	21	21	21
Umflarea libera	$U_L=(Vf-Vi)*100/Vi$	%	110.0	110.0	110.0
Media valorilor		%	110.00		

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/12-1988
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Acest raport de încercare conţine o pagină.

EFECTUAT
ing. Crăciun Mircea

SEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1626 din 28.08.2020
DETERMINAREA UMFLARII LIBERE
conform S.T. A. S. 1913/12 - 1988

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

SANTIER: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Material : argilă prăfoasă
Foraj nr. F1
Proba nr. T7
Adancimea de prelevare: 14.80-14.90 m

		UM	1	2	3
Volum initial	V_i	cm^3	10	10	10
Volum final	V_f	cm^3	19	19	19
Umflarea libera	$U_L=(Vf-Vi)*100/Vi$	%	90.0	90.0	90.0
Media valorilor		%	90.00		

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/12-1988
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Acest raport de încercare conţine o pagină.

EFECTUAT
ing. Crăciun Mircea

SEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistenţă

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1587 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

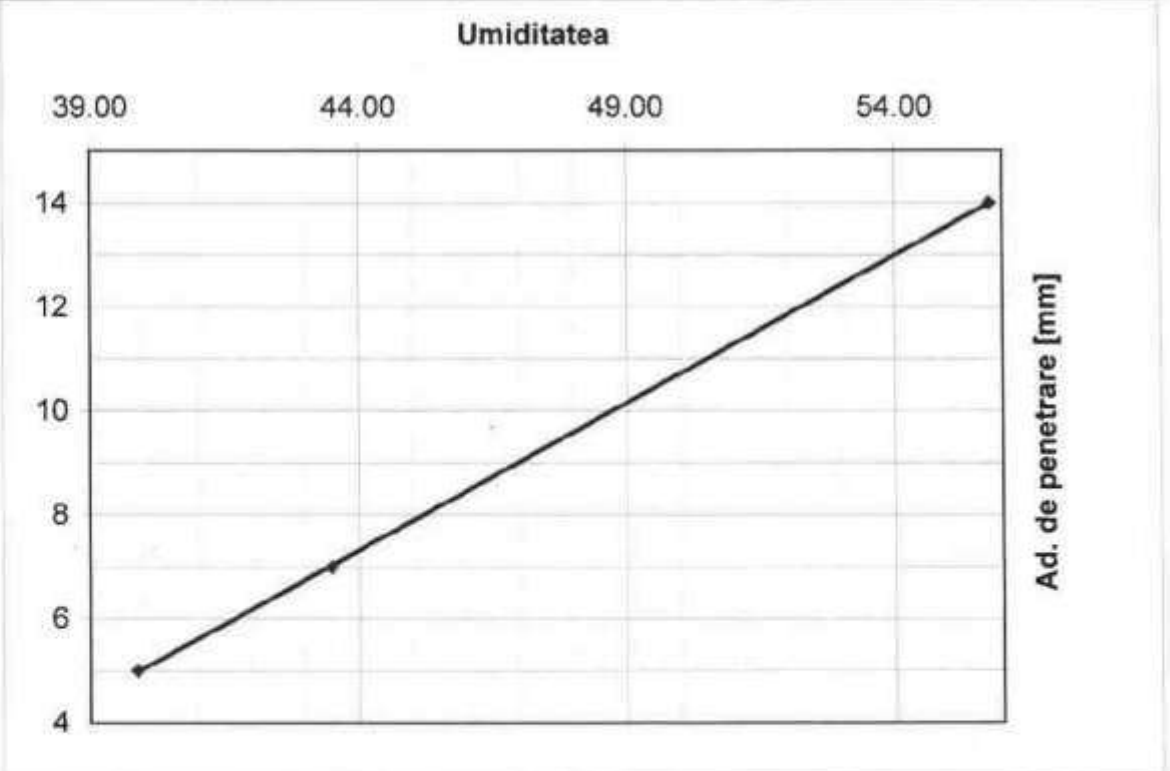
Sondaj: ***F1***

Proba: ***N1***

Cota: ***4.00-4.60 m***

Limita de curgere W_L:	48.74
Limita de framântare W_P:	21.04
Umiditarea naturală, W:	28.83
Indicele de plasticitate, I_P:	27.69
Indicele de consistenţă, I_C:	0.72

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	P21	6	62	1	2	7	3A
ad. de penetrare		5	7	14			
A gr	568.10	18.74	23.90	20.09	13.43	13.47	13.62
B gr.	505.02	15.86	20.69	16.13	12.68	12.69	12.83
C gr.	286.25	8.64	13.31	9.03	9.15	9.02	9.00
A-B	63.08	2.88	3.21	3.96	0.75	0.78	0.79
B-C	218.77	7.22	7.38	7.10	3.53	3.67	3.83
W	28.83	39.89	43.50	55.77	21.25	21.25	20.63
media	28.83				21.04		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistenţă

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1579 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

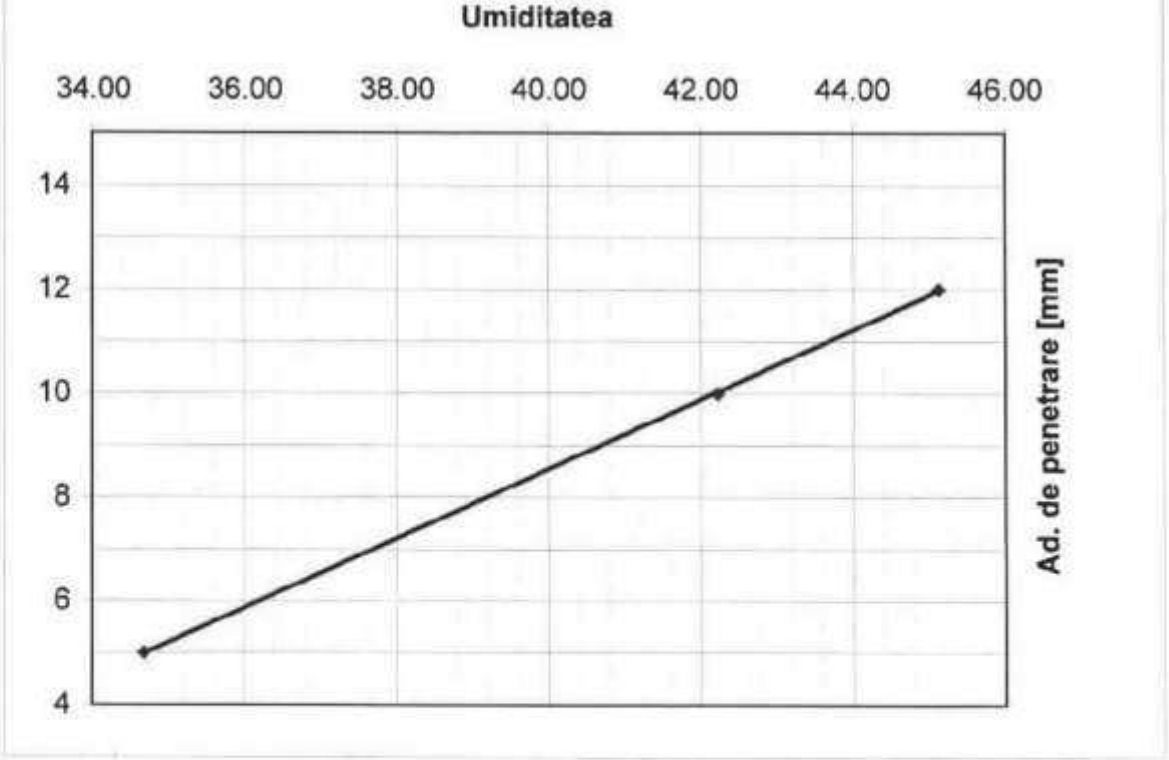
Sondaj: ***F1***

Proba: ***N2***

Cota: ***9.00-9.40 m***

Limita de curgere W_L:	42.17
Limita de framântare W_P:	19.18
Umiditarea naturală, W:	21.64
Indicele de plasticitate, I_P:	22.99
Indicele de consistenţă, I_C:	0.89

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	C10	10	4	2A	12	12	10
ad. de penetrare		5	10	12			
A gr	408.16	23.45	19.93	25.93	13.05	14.27	14.67
B gr.	362.26	19.84	16.62	22.22	12.37	13.42	13.80
C gr.	150.18	9.43	8.78	14.00	8.82	9.01	9.25
A-B	45.90	3.61	3.31	3.71	0.68	0.85	0.87
B-C	212.08	10.41	7.84	8.22	3.55	4.41	4.55
W	21.64	34.68	42.22	45.13	19.15	19.27	19.12
media	21.64				19.18		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistență

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1578 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

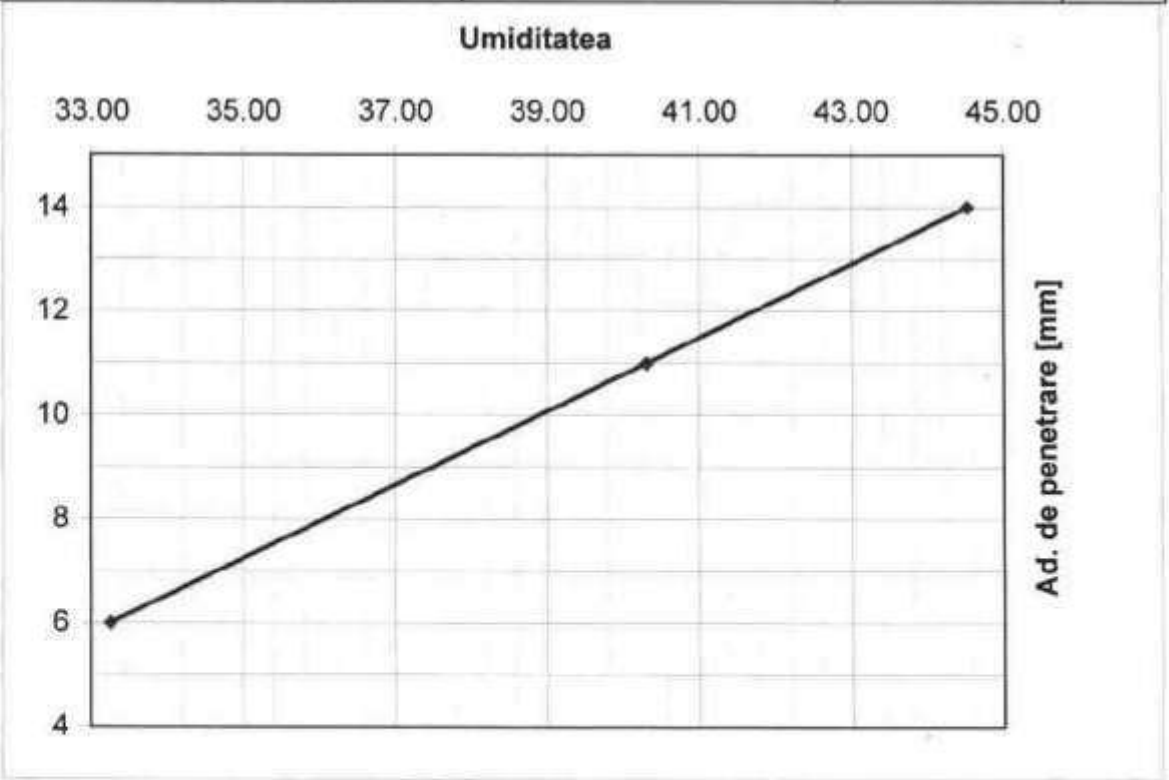
Sondaj: ***F1***

Proba: ***N3***

Cota: ***12.00-12.30 m***

Limita de curgere W_L:	38.90
Limita de framântare W_P:	25.35
Umiditarea naturală, W:	29.75
Indicele de plasticitate, I_P:	13.55
Indicele de consistență, I_C	0.67

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	A2	P5	V18	627	433	12	10
ad. de penetrare		6	11	14			
A gr	537.41	23.68	22.98	24.15	16.19	14.65	14.97
B gr.	468.07	20.73	19.61	20.36	15.34	13.55	13.80
C gr.	235.03	11.86	11.25	11.85	11.96	9.22	9.21
A-B	69.34	2.95	3.37	3.79	0.85	1.10	1.17
B-C	233.04	8.87	8.36	8.51	3.38	4.33	4.59
W	29.75	33.26	40.31	44.54	25.15	25.40	25.49
media	29.75				25.35		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mănțulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1566 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

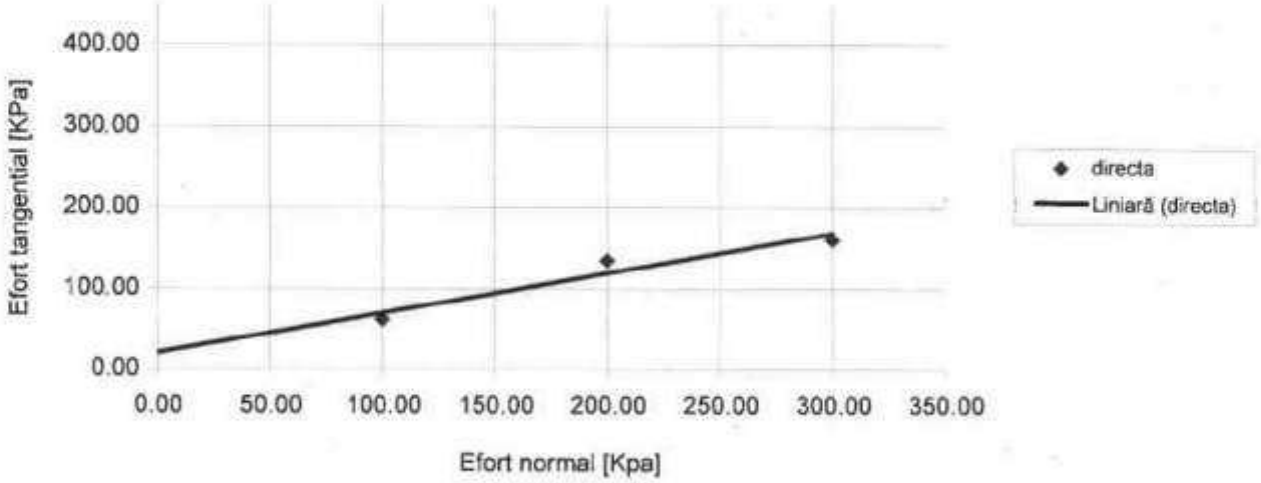
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1566
Material : praf argilos
Foraj: F1 *Cota: 4.00-4.60 m*
proba N1
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	202.25	198.73	197.79	**199.59**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	170.27	168.12	167.48	**168.62**
Tara ştanţă [g]:	62.65	60.23	60.56	**61.15**
Umiditatea [%]	29.72	28.37	28.35	**28.81**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.67	2.67	2.67	**2.67**
Indicele porilor:	0.79	0.78	0.80	**0.79**
Porozitatea [%]	44.02	43.88	44.38	**44.09**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.94	1.92	1.91	**1.92**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.11	2.11	2.10	**2.11**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.49	1.50	1.49	**1.49**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
98.16	100.00	61.74
214.89	200.00	135.17
255.60	300.00	160.77
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.50	**20.20**	**26.34**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 20.20 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 26.34 °

şef laborator
ing. Mântulescu Marius

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1567 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

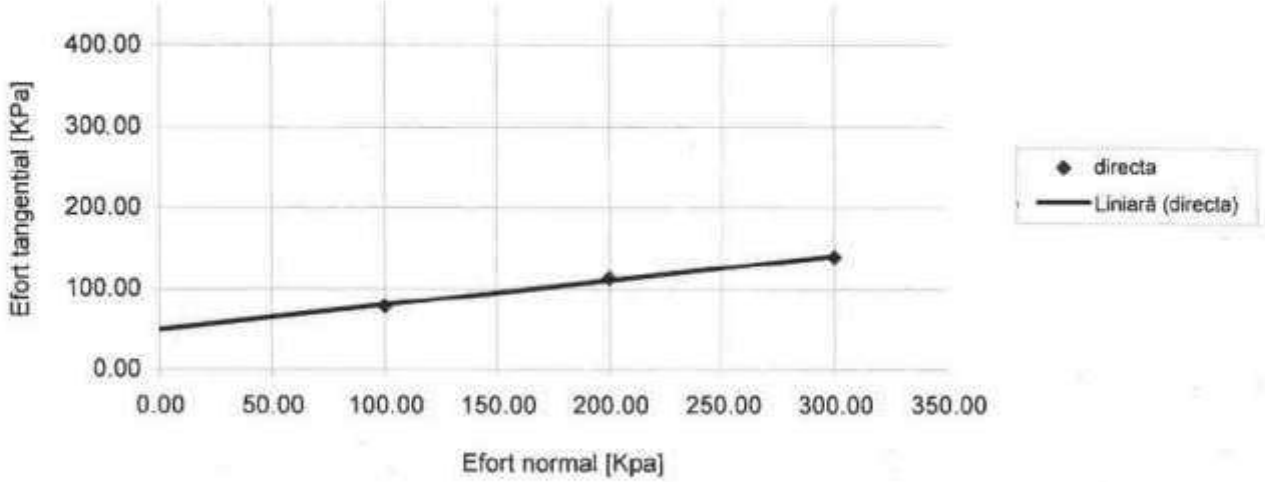
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1567
Material : argilă prăfoasă
Foraj: F1 *Cota: 12.00-12.30 m*
proba N3
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	200.48	202.19	204.47	**202.38**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	168.87	170.00	172.98	**170.62**
Tara ştanţă [g]:	60.54	60.74	62.84	**61.37**
Umiditatea [%]	29.18	29.46	28.59	**29.08**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.72	2.72	2.72	**2.72**
Indicele porilor:	0.81	0.79	0.78	**0.79**
Porozitatea [%]	44.68	44.21	43.76	**44.22**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.94	1.96	1.97	**1.96**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.13	2.13	2.14	**2.13**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.50	1.52	1.53	**1.52**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
125.61	100.00	79.01
179.87	200.00	113.14
221.37	300.00	139.24
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.30	**50.23**	**16.76**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = **50.23 KPa**
unghiul de frecare interna, ϕ' = **16.76 °**

şef laborator
ing. Mântulescu Marius

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1507 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F1 / N1**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **4.00-4.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*29.78*	*%*
		Praf =	*68.06*	*%*
		Nisip =	*2.17*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*5.15*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1508 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F1 / N2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **9.00-9.40 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*29.01*	*%*
		Praf =	*69.58*	*%*
		Nisip =	*1.42*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*4.13*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1509 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F1 / N3**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **12.00-12.30 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*33.31*	*%*
		Praf =	*55.11*	*%*
		Nisip =	*11.56*	*%*
		Pietris =	*0.02*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*7.69*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1510 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F1 / T4**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **7.80-7.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	40.77	%
		Praf =	56.60	%
		Nisip =	2.63	%
		Pietris =	0.00	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	4.11	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1511 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F1 / T7**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **14.80-14.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	32.87	%
		Praf =	65.75	%
		Nisip =	1.38	%
		Pietris =	0.00	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	4.11	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F1
proba:N1
cota: 4.00–4.60 m
data:2020–19–8 ora 11:02am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.05	0.10	99.90
0.1	0.14	0.28	99.62
0.063	0.62	1.24	98.38
rest	0.23		
suma	0.81		
pierderi	48.96		

SEDIMENTARE

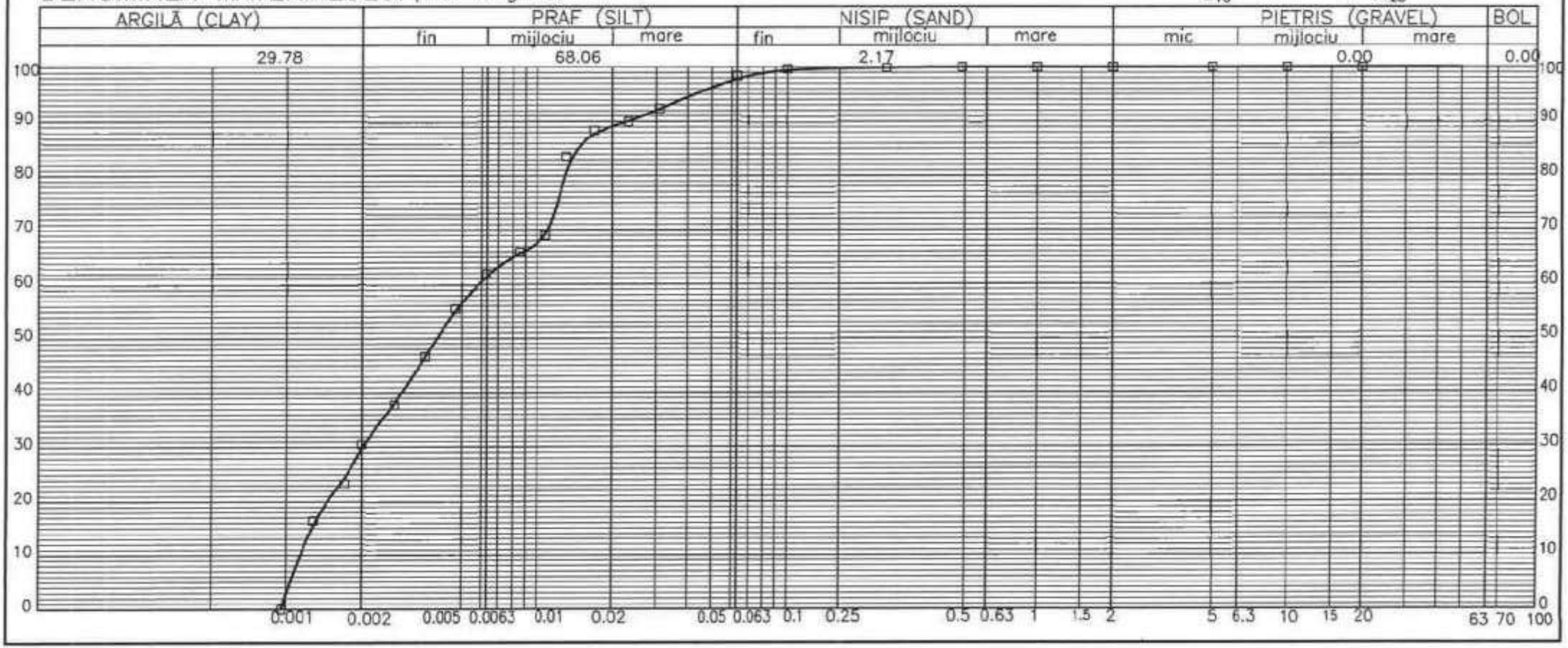
Ora citirii	Timpul Cuml.	Temperatura	Citirea pe aräometru	ϕ	%cuml
	30''	20	28.75	0.0309	92.4
	1'	20	28.00	0.0231	89.9
	2'	20	27.50	0.0169	88.3
	4'	20	26.00	0.0131	83.5
	8'	20	21.25	0.0114	68.3
	15'	20	20.50	0.0085	65.9
	30'	20	19.25	0.0063	61.8
	1h	20	17.25	0.0047	55.4
	2h	20	14.50	0.0036	46.6
	4h	20	11.75	0.0027	37.7
	8h	20	9.50	0.0020	30.5
	12h	20	7.25	0.0017	23.3
	24h	20	5.25	0.0012	16.9
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă P21

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 5.15$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 6.92$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F1
proba: N2
cota: 9.00–9.40 m
data: 2020–19–8 ora 11:17am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25		0.00	100.00
0.1	0.03	0.06	99.94
0.063	0.14	0.28	99.66
rest	0.08		
sumo	0.17		
pierderi	49.75		

SEDIMENTARE

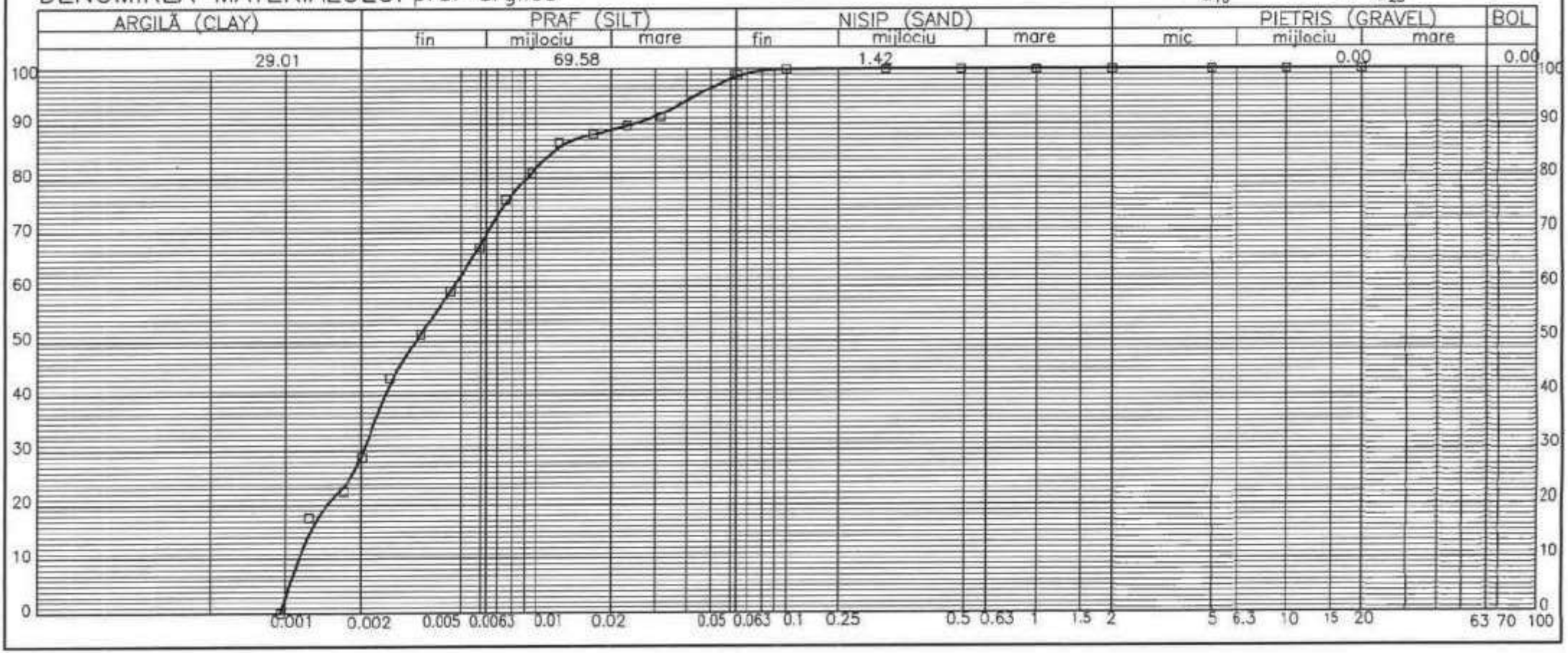
Ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.50	0.0315	91.3
	1'	20	28.00	0.0231	89.7
	2'	20	27.50	0.0169	88.1
	4'	20	27.00	0.0123	86.5
	8'	20	25.25	0.0096	80.9
	15'	20	23.75	0.0075	76.1
	30'	20	21.00	0.0059	67.3
	1h	20	18.50	0.0046	59.3
	2h	20	16.00	0.0035	51.2
	4h	20	13.50	0.0026	43.2
	8h	20	9.00	0.0020	28.8
	12h	20	7.00	0.0017	22.4
	24h	20	5.50	0.0012	17.6
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă C10

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.13$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 4.12$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F1
proba: N3
cota: 12.00–12.30 m
data: 2020–19–8 ora 11:14am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1	0.04	0.08	99.92
0.5	0.24	0.48	99.44
0.25	0.78	1.56	97.88
0.1	1.44	2.88	95.00
0.063	2.83	5.66	89.34
rest	0.60		
suma	5.33		
pierderi	44.07		

SEDIMENTARE

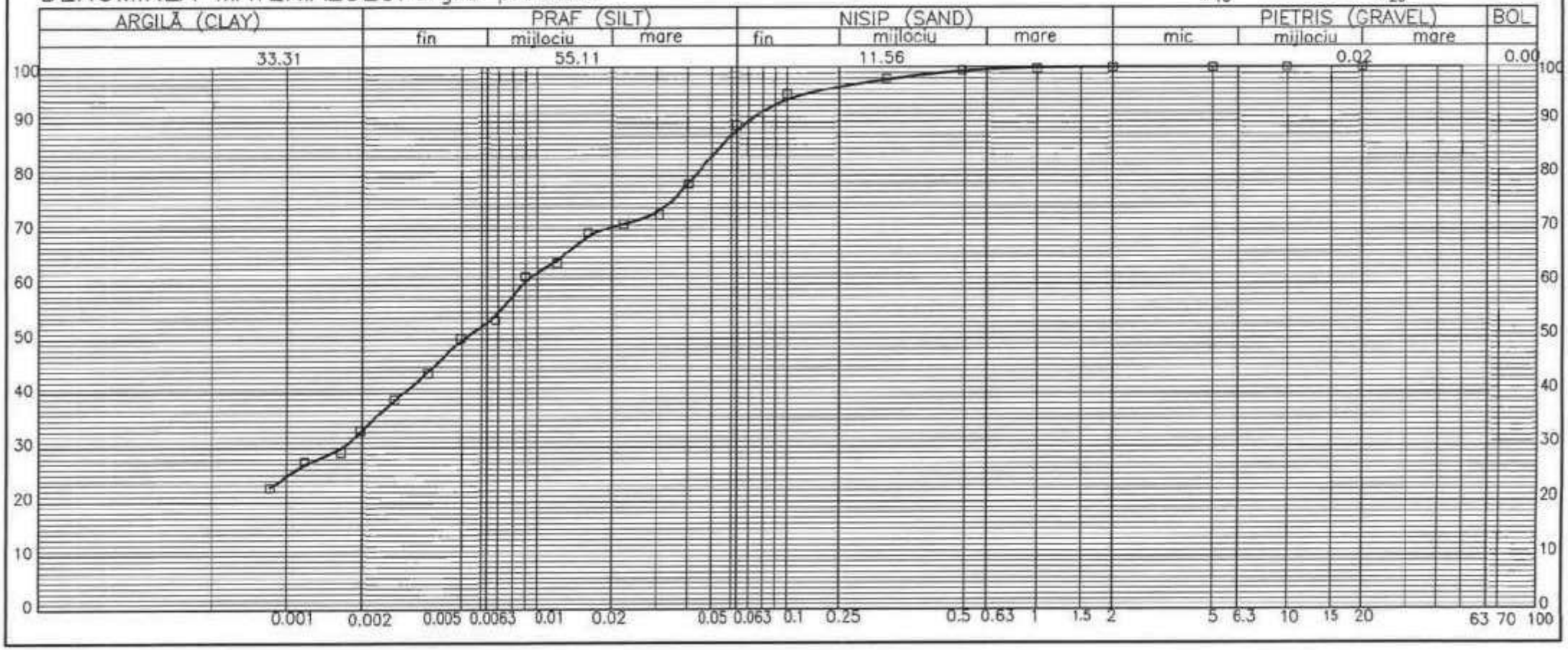
Ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	24.25	0.0404	78.5
	1'	20	22.50	0.0308	72.8
	2'	20	22.00	0.0222	71.2
	4'	20	21.50	0.0160	69.6
	8'	20	19.75	0.0120	63.9
	15'	20	19.00	0.0090	61.5
	30'	20	16.50	0.0068	53.4
	1h	20	15.50	0.0049	50.2
	2h	20	13.50	0.0037	43.7
	4h	20	12.00	0.0027	38.8
	8h	20	10.25	0.0020	33.2
	12h	20	9.00	0.0016	29.1
	24h	20	8.50	0.0012	27.5
	48h	20	7.00	0.0009	22.7

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă A2

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 7.69$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 33.44$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F1
proba: T4
cota: 7.80–7.90 m
data: 2020–19–8 ora 11:07am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.05	0.10	99.90
0.1	0.09	0.18	99.72
0.063	0.72	1.44	98.28
rest	0.14		
suma	0.86		
pierderi	49.04		

SEDIMENTARE

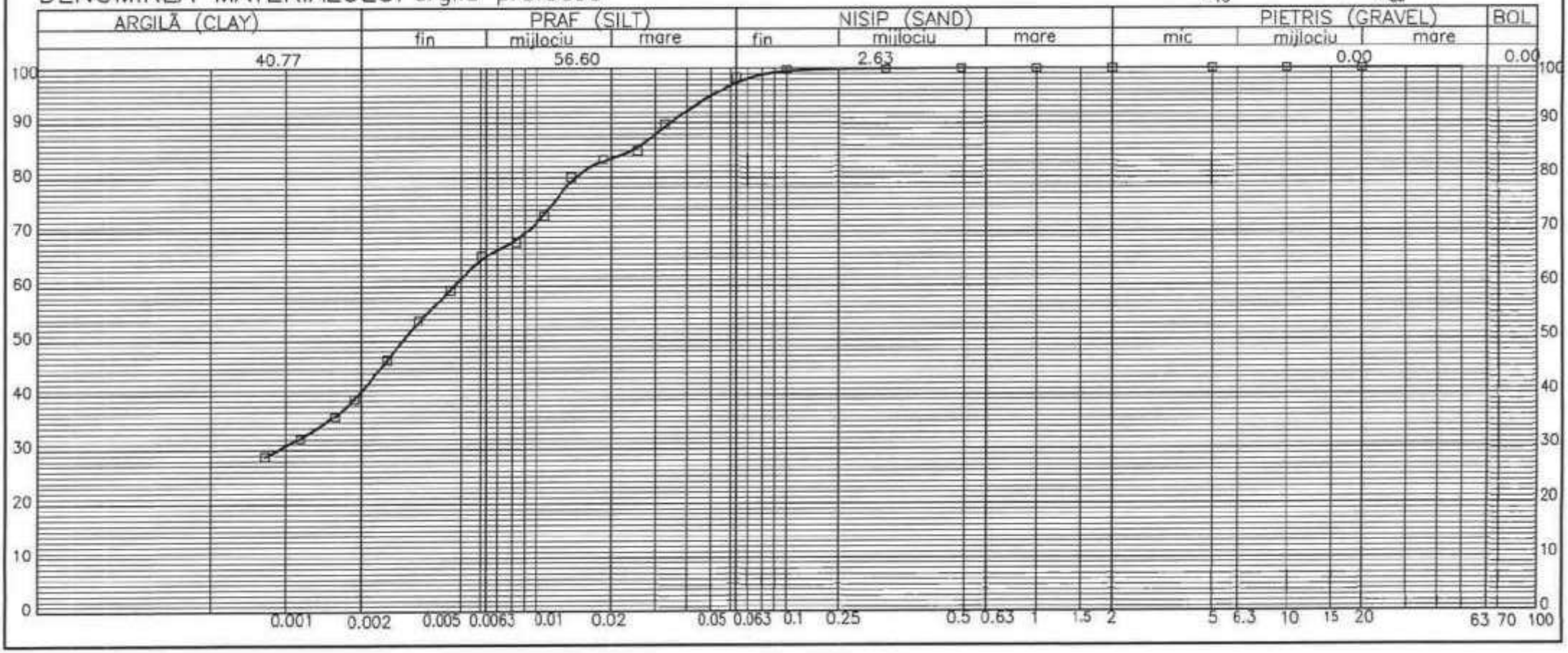
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	28.00	0.0327	89.7
	1'	20	26.50	0.0254	84.9
	2'	20	26.00	0.0185	83.3
	4'	20	25.00	0.0138	80.1
	8'	20	22.75	0.0108	72.9
	15'	20	21.25	0.0083	68.1
	30'	20	20.50	0.0060	65.7
	1h	20	18.50	0.0046	59.3
	2h	20	16.75	0.0034	53.7
	4h	20	14.50	0.0025	46.5
	8h	20	12.25	0.0019	39.2
	12h	20	11.25	0.0016	36.0
	24h	20	10.00	0.0011	32.0
	48h	20	9.00	0.0008	28.8

Greutatea probei : 50.04 g
nr.capsulă B4

sef laborator

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.11$ $Cd = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 6.62$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F1
proba:T7
cota:14.80–14.90 m
data:2020–19–8 ora 11:11am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25		0.00	100.00
0.1	0.06	0.12	99.88
0.063	0.16	0.32	99.56
rest	0.07		
suma	0.22		
pierderi	49.73		

SEDIMENTARE

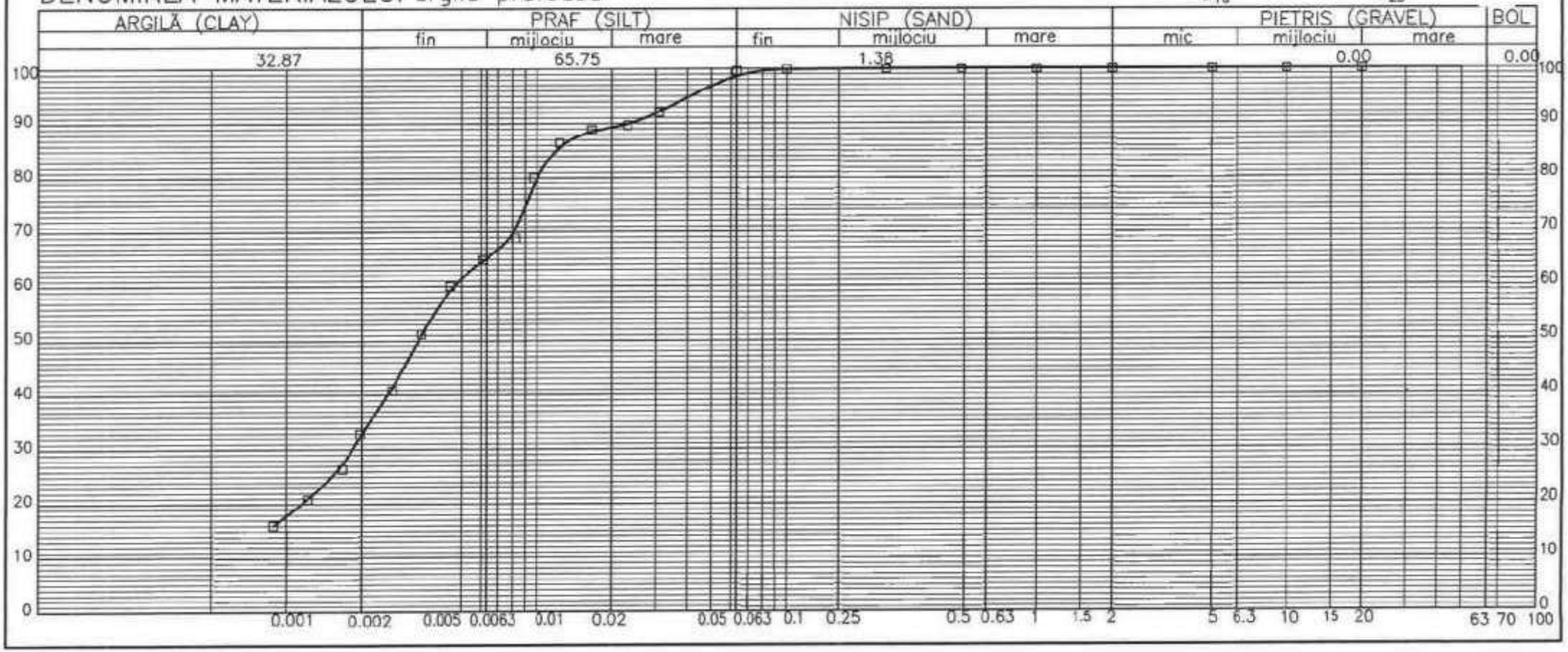
Ora citirii	Timpul Cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	28.75	0.0309	92.0
	1'	20	28.00	0.0231	89.6
	2'	20	27.75	0.0166	88.8
	4'	20	27.00	0.0123	86.4
	8'	20	25.00	0.0097	80.0
	15'	20	21.50	0.0082	68.8
	30'	20	20.25	0.0061	64.8
	1h	20	18.75	0.0045	60.0
	2h	20	16.00	0.0035	51.2
	4h	20	12.75	0.0026	40.8
	8h	20	10.25	0.0020	32.8
	12h	20	8.25	0.0017	26.4
	24h	20	6.50	0.0012	20.8
	48h	20	5.00	0.0009	16.0

Greutatea probei : 50.02 g
nr.capsulă B8

sef laborator

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.11$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 3.98$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1464 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1464*

Foraj: *F2*

Proba: *T1*

Cota: 1.80-1.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	*P10*
proba umedă + tară	506.60
proba uscată + tară	459.00
tară	279.96
umiditatea în w %	*26.59*

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Merius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 445/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1465 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1465*

Foraj: *F2*

Proba: *T2*

Cota: 3.80-3.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P19
proba umedă + tară	475.05
proba uscată + tară	435.40
tară	289.45
umiditatea în w %	27.17

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATOR GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1458 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1458*

Foraj: *F2*

Proba: *T3*

Cota: 4.00-4.20 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P51
proba umedă + tară	512.62
proba uscată + tară	464.21
tară	286.57
umiditatea în w %	27.25

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mădulaeru

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1462 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1462*

Foraj: *F2*

Proba: *T4*

Cota: 5.80-5.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P6
proba umedă + tară	493.71
proba uscată + tară	446.12
tară	284.05
umiditatea în w %	29.36

Încercaree s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1457 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1457*

Foraj: *F2*

Proba: *T5*

Cota: 6.80-6.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P5
proba umedă + tară	521.53
proba uscată + tară	465.67
tară	280.05
umiditatea in w %	30.09

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1461 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1461*

Foraj: *F2*

Proba: *T6*

Cota: 10.90-11.00 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P28
proba umedă + tară	474.81
proba uscată + tară	435.14
tară	279.67
umiditatea în w %	25.52

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1463 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1463*

Foraj: *F2*

Proba: *T7*

Cota: 13.80-13.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P12
proba umedă + tară	533.69
proba uscată + tară	491.48
tară	285.76
umiditatea în w %	20.52

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănulescu

SOCIETATEA LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA BRAŞOV - RO

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

UNIVERSITATEA GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1460 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1460*

Foraj: *F2*

Proba: *T8*

Cota: 15.80-15.90 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P7
proba umedă + tară	464.64
proba uscată + tară	436.74
tară	287.31
umiditatea în w %	18.67

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1456 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1456*

Foraj: *F2*

Proba: *T9*

Cota: 17.80-17.95 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P8
proba umedă + tară	457.42
proba uscată + tară	424.40
tară	278.51
umiditatea în w %	22.63

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1459 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1459*

Foraj: *F2*

Proba: *T10*

Cota: **19.80-19.90 m**

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	P9
proba umedă + tară	488.46
proba uscată + tară	451.48
tară	279.66
umiditatea în w %	21.52

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Manus Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1446 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1446*

Foraj: *F2*

Proba: *N1*

Cota: 7.00-7.60 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	11A
proba umedă + tară	273.56
proba uscată + tară	254.90
tară	134.19
umiditatea în w %	15.46

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2069/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1447 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1447*

Foraj: *F2*

Proba: *N2*

Cota: 12.00-12.40 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	II
proba umedă + tară	534.29
proba uscată + tară	467.88
tară	174.73
umiditatea în w %	22.65

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1455 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1455*

Foraj: *F2*

Proba: *N3*

Cota: 18.00-18.60 m

Data eşantionării: *04.08.2020*

Data efectuării încercării: *04.08.2020*

nr.crt.	B17
proba umedă + tară	600.07
proba uscată + tară	541.73
tară	271.82
umiditatea în w %	21.61

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1627 din 28.08.2020

DETERMINAREA UMFLARII LIBERE

conform S.T. A. S. 1913/12 - 1988

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

SANTIER: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Material : argilă prăfoasă
Foraj nr. F2
Proba nr. N2
Adancimea de prelevare: 12.00-12.40 m

		UM	1	2	3
Volum initial	V_i	cm^3	10	10	10
Volum final	V_f	cm^3	18	20	19
Umflarea libera	$U_L=(Vf-Vi)*100/Vi$	%	80.0	100.0	90.0
Media valorilor		%	90.00		

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/12-1988
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Acest raport de încercare conţine o pagină.

EFECTUAT
ing. Crăciun Mircea

SEF LABORATOR
ing. Marius Mănulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistenţă

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1580 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

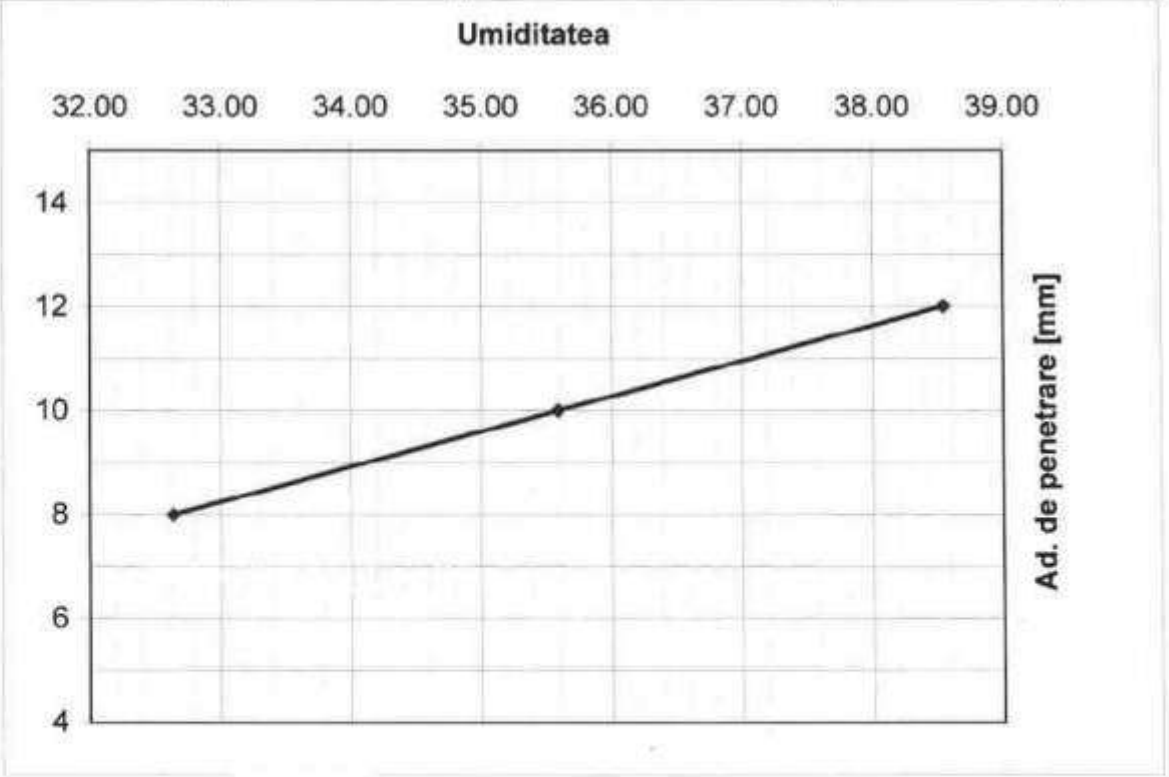
Sondaj: ***F2***

Proba: ***N3***

Cota: ***18.00-18.60 m***

Limita de curgere W_L:	35.59
Limita de framântare W_P:	16.67
Umiditarea naturală, W:	21.61
Indicele de plasticitate, I_P:	18.92
Indicele de consistenţă, I_C:	0.74

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr.	B17	2	5	7	1	8	12
ad. de penetrare		8	10	12			
A gr	600.07	21.94	23.16	20.43	13.42	12.65	13.44
B gr.	541.73	18.80	19.48	17.25	12.79	12.11	12.81
C gr.	271.82	9.18	9.14	9.00	9.03	8.88	9.00
A-B	58.34	3.14	3.68	3.18	0.63	0.54	0.63
B-C	269.91	9.62	10.34	8.25	3.76	3.23	3.81
W	21.61	32.64	35.59	38.55	16.76	16.72	16.54
media	21.61				16.67		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mantule

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistență

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1588 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

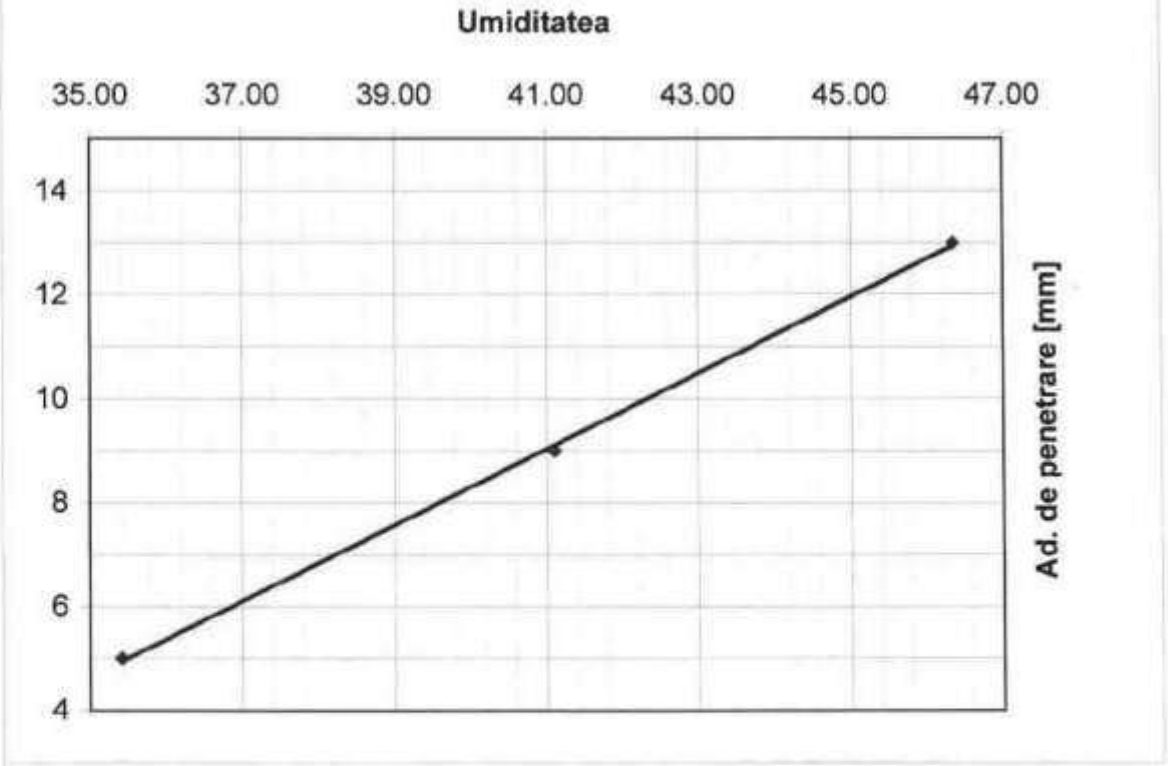
Sondaj: ***F2***

Proba: ***N2***

Cota: ***12.00-12.40 m***

Limita de curgere W_L:	42.33
Limita de framântare W_P:	17.48
Umiditarea naturală, W:	22.65
Indicele de plasticitate, I_P:	24.85
Indicele de consistență, I_C:	0.79

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	II	10	3A	11	4	8	9
ad. de penetrare		5	9	13			
A gr	534.29	20.24	21.21	20.12	12.97	12.84	13.37
B gr.	467.88	17.41	17.79	16.69	12.34	12.25	12.76
C gr.	174.73	9.42	9.47	9.29	8.79	8.88	9.21
A-B	66.41	2.83	3.42	3.43	0.63	0.59	0.61
B-C	293.15	7.99	8.32	7.40	3.55	3.37	3.55
W	22.65	35.42	41.11	46.35	17.75	17.51	17.18
media	22.65				17.48		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator
ing. Marius

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1512 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F2 / N1**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **7.00-7.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	0.00	%
		Praf =	0.21	%
		Nisip =	97.21	%
		Pietris =	2.58	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	4.99	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat
ing. Marius Mănulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1513 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F2 / N2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **12.00-12.40 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	33.14	%
		Praf =	65.33	%
		Nisip =	1.52	%
		Pietris =	0.01	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	0.06	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1514 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F2 / N3**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **18.00-18.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*29.30*	*%*
		Praf =	*60.70*	*%*
		Nisip =	*10.00*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*9.56*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1549 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F2 / T2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **3.80-3.90 m**

DATA INCERCĂRII : **10.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*22.37*	*%*
		Praf =	*71.83*	*%*
		Nisip =	*5.79*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.19*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1515 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F2 / T6**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **10.90-11.00 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	34.98	%
		Praf =	62.63	%
		Nisip =	2.37	%
		Pietris =	0.02	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	5.01	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1516 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F2 / T7**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **13.80-13.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*22.77*	*%*
		Praf =	*71.53*	*%*
		Nisip =	*5.71*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.23*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1517 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F2 / T8**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **15.80-15.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	34.97	%
		Praf =	62.58	%
		Nisip =	2.45	%
		Pietris =	0.00	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	0.08	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat
ing. Marius Mântulescu

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA BRAŞOV - ROMÂNIA

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1568 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

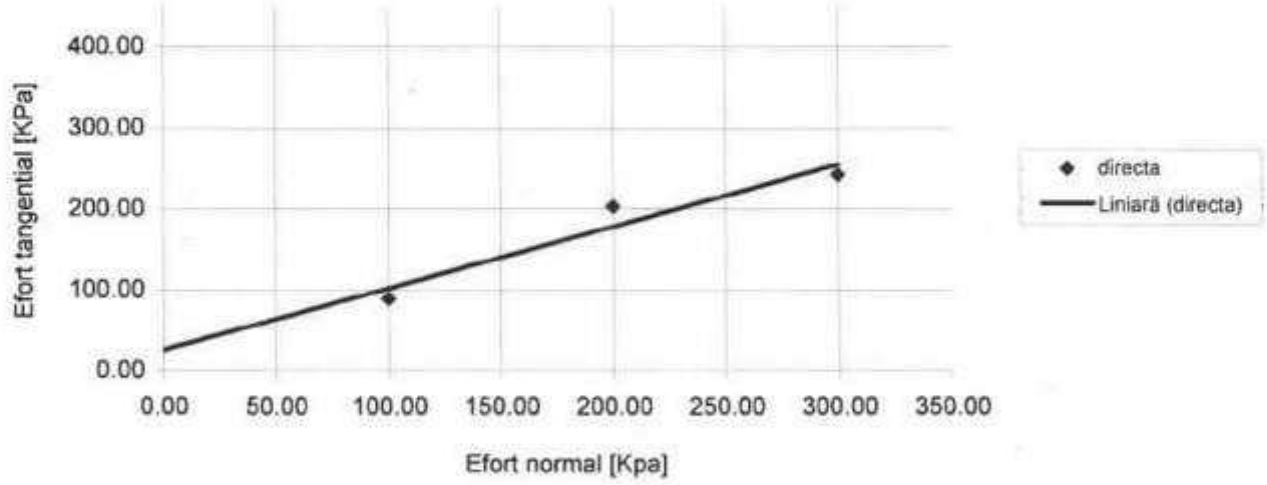
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1568
Material : argilă prăfoasă
Foraj: F2 *Cota: 12.00-12.40 m*
proba N2
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	196.85	198.49	194.63	**196.66**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	174.84	175.27	174.69	**174.93**
Tara ştanţă [g]:	57.19	54.94	57.69	**56.61**
Umiditatea [%]	18.71	19.30	17.04	**18.36**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.72	2.72	2.72	**2.72**
Indicele porilor:	0.66	0.63	0.67	**0.66**
Porozitatea [%]	39.93	38.56	40.26	**39.58**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.94	1.99	1.90	**1.95**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.19	2.21	2.18	**2.19**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.63	1.67	1.63	**1.64**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
142.62	100.00	89.71
322.80	200.00	203.04
385.31	300.00	242.36
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.76	**25.72**	**37.35**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 25.72 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 37.35 °

şef laborator
ing. Mântulescu Mari

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

GEOTEHNIC

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1569 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

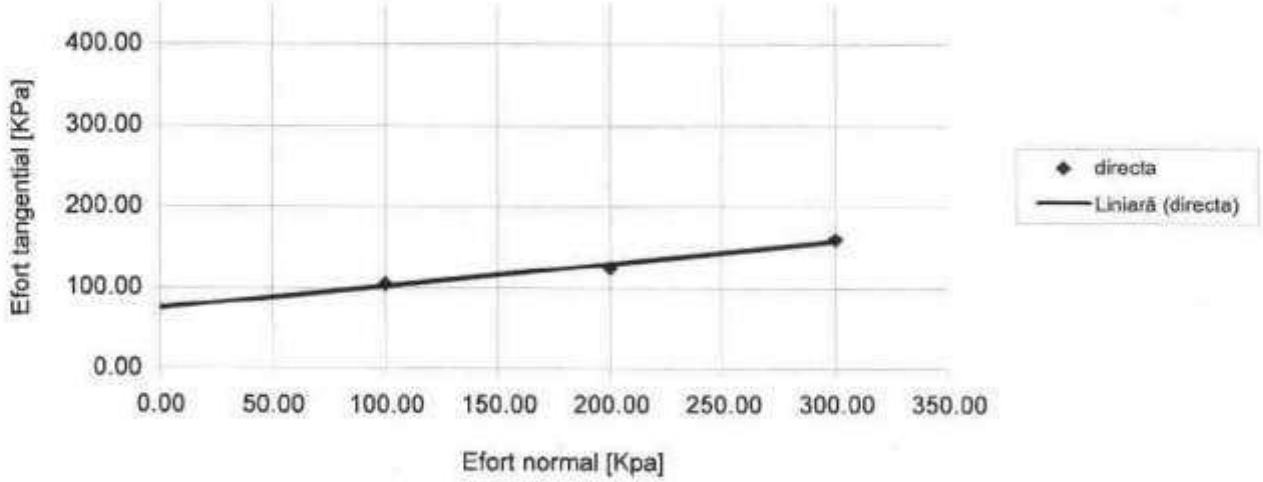
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1569
Material : praf argilos
Foraj: F2 *Cota: 18.00-18.60 m*
proba N3
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	191.48	198.30	191.54	**193.77**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	167.00	172.00	166.21	**168.40**
Tara ştanţă [g]	51.23	51.20	51.50	**51.31**
Umiditatea [%]	21.15	21.77	22.08	**21.67**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.67	2.67	2.67	**2.67**
Indicele porilor:	0.66	0.59	0.68	**0.64**
Porozitatea [%]	39.78	37.16	40.33	**39.09**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.95	2.04	1.95	**1.98**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.16	2.19	2.15	**2.17**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]	1.61	1.68	1.59	**1.63**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
166.69	100.00	104.85
198.32	200.00	124.74
254.12	300.00	159.84
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.27	**74.82**	**15.37**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 74.82 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 15.37 °

şef laborator
ing. Mântulescu Mariu

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F2
proba: T2
cota: 3.80–3.90 m
data: 2020-19-8 ora 8:47am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.02	0.04	99.96
0.25	0.10	0.20	99.76
0.1	0.36	0.72	99.04
0.063	2.25	4.50	94.54
rest	0.67		
suma	2.73		
pierderi	46.60		

SEDIMENTARE

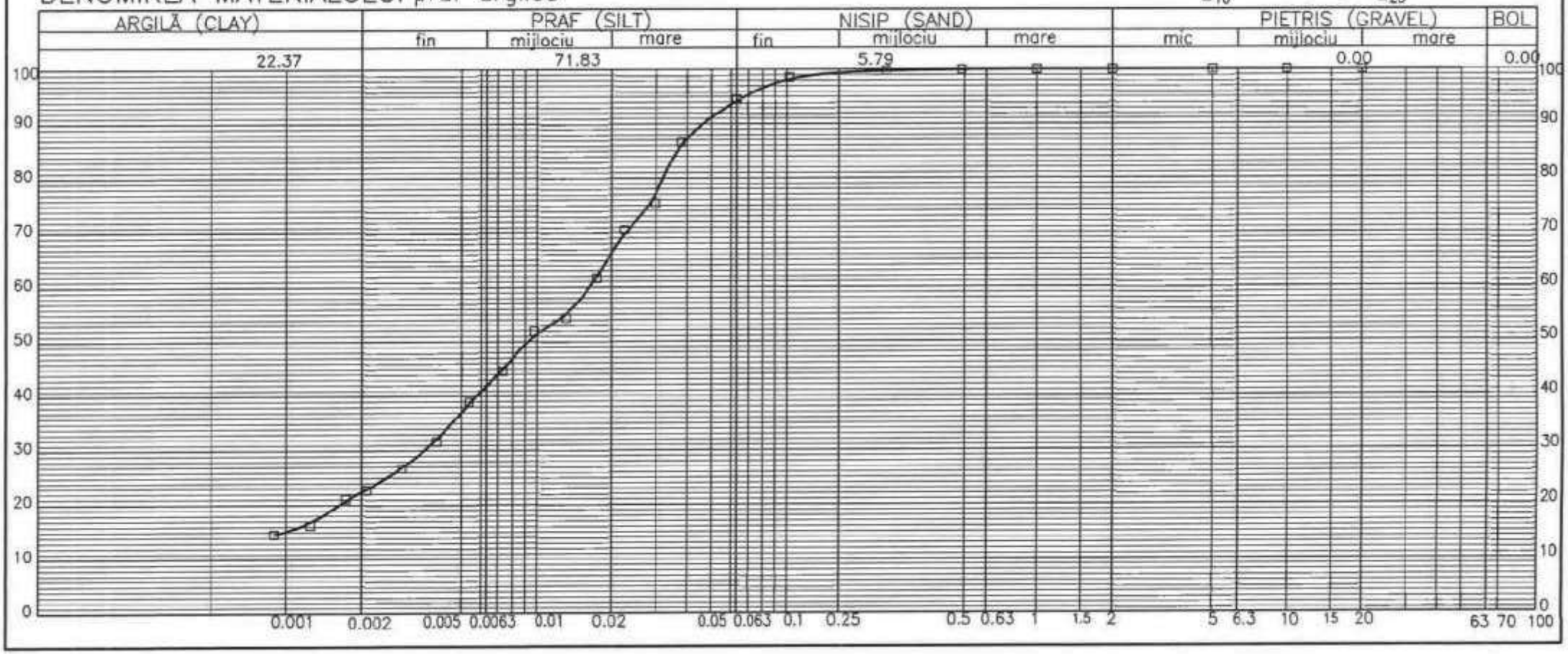
ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	26.75	0.0354	86.7
	1'	20	23.25	0.0298	75.4
	2'	20	21.75	0.0224	70.5
	4'	20	19.00	0.0174	61.6
	8'	20	16.75	0.0131	54.3
	15'	20	16.00	0.0098	51.9
	30'	20	13.75	0.0073	44.6
	1h	20	12.00	0.0054	38.9
	2h	20	9.75	0.0040	31.6
	4h	20	8.25	0.0029	26.7
	8h	20	7.00	0.0021	22.7
	12h	20	6.50	0.0017	21.1
	24h	20	5.00	0.0013	16.2
	48h	20	4.50	0.0009	14.6

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă P19

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.19$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 11.13$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F2
proba: N1
cota: 7.00–7.60 m
data: 2020–12–8 ora 8:37am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2	0.98	1.96	98.04
1	2.35	4.70	93.34
0.5	7.08	14.16	79.18
0.25	21.12	42.24	36.94
0.1	10.80	21.60	15.34
0.063	3.36	6.72	8.62
rest	3.85		
suma	45.69		
pierderi	0.46		

SEDIMENTARE

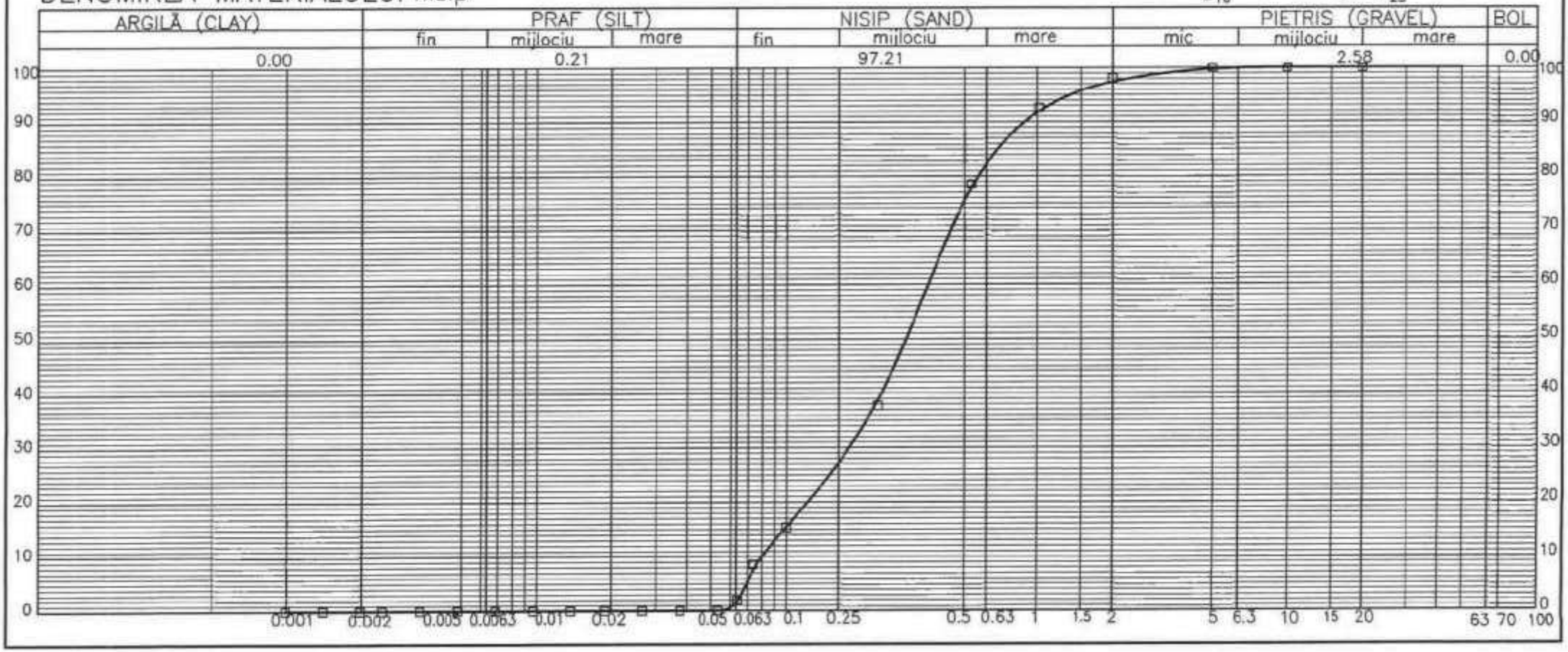
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20		0.0751	0.0
	1'	20		0.0531	0.0
	2'	20		0.0376	0.0
	4'	20		0.0266	0.0
	8'	20		0.0188	0.0
	15'	20		0.0137	0.0
	30'	20		0.0097	0.0
	1h	20		0.0069	0.0
	2h	20		0.0049	0.0
	4h	20		0.0034	0.0
	8h	20		0.0024	0.0
	12h	20		0.0020	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă 11A

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.99$ $C_d = \frac{d_{30}^2}{d_{25}} = 3.42$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F2
proba: T6
cota: 10.90–11.00 m
data: 2020–19–8 ora 9:01am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1	0.04	0.08	99.92
0.5	0.05	0.10	99.82
0.25	0.05	0.10	99.72
0.1	0.05	0.10	99.62
0.063	0.28	0.56	99.06
rest	0.14		
suma	0.47		
pierderi	49.39		

SEDIMENTARE

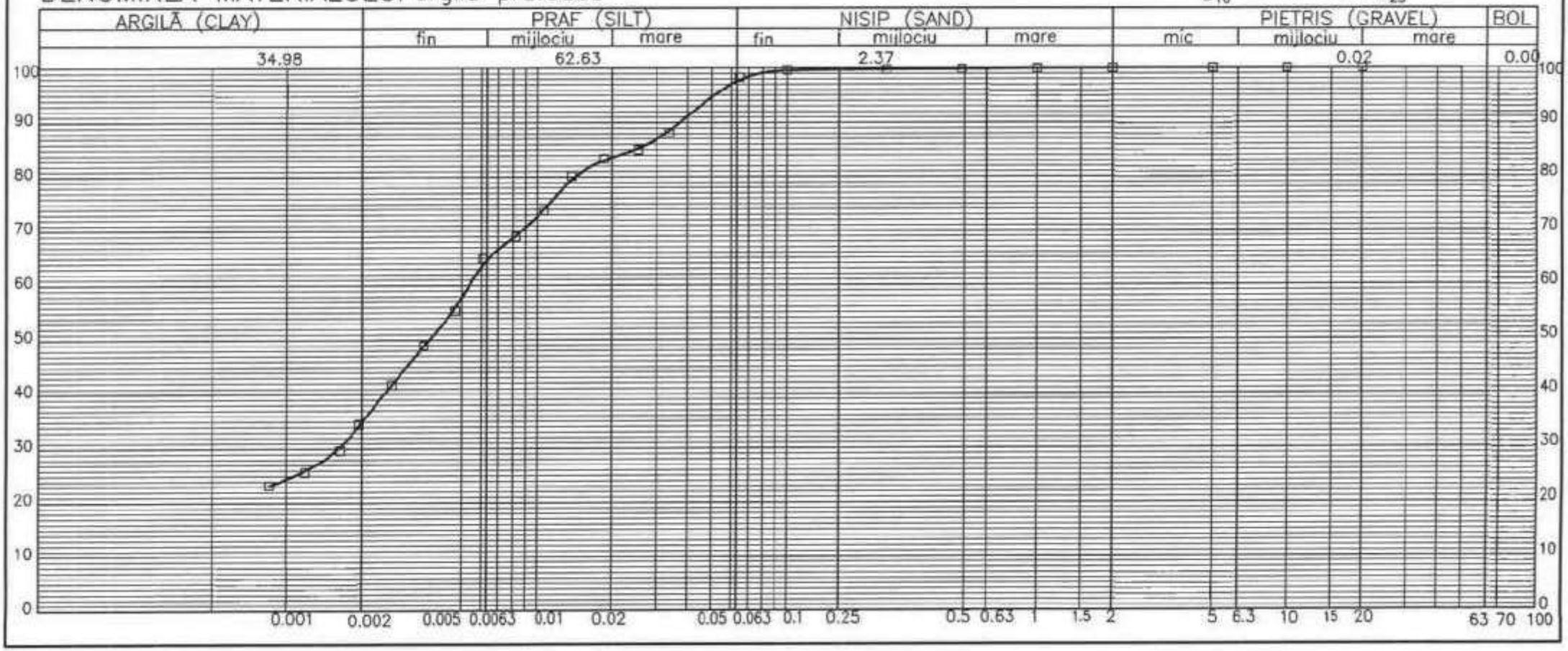
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	27.50	0.0338	88.2
	1'	20	26.50	0.0254	85.0
	2'	20	26.00	0.0185	83.4
	4'	20	25.00	0.0138	80.2
	8'	20	23.00	0.0107	73.8
	15'	20	21.50	0.0082	68.9
	30'	20	20.25	0.0061	64.9
	1h	20	17.25	0.0047	55.3
	2h	20	15.25	0.0035	48.9
	4h	20	13.00	0.0026	41.7
	8h	20	10.75	0.0020	34.5
	12h	20	9.25	0.0016	29.7
	24h	20	8.00	0.0012	25.7
	48h	20	7.25	0.0009	23.2

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă P28

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 5.01$ $C_d = \frac{d_{30}}{d_{25}} = 10.48$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F2
proba:N2
cota:12.00–12.40 m
data:2020–18–8 ora 5:18pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1	0.03	0.06	99.94
0.5	0.04	0.08	99.86
0.25	0.06	0.12	99.74
0.1	0.05	0.10	99.64
0.063	0.11	0.22	99.42
rest	0.00		
suma	0.29		
pierderi	49.71		

SEDIMENTARE

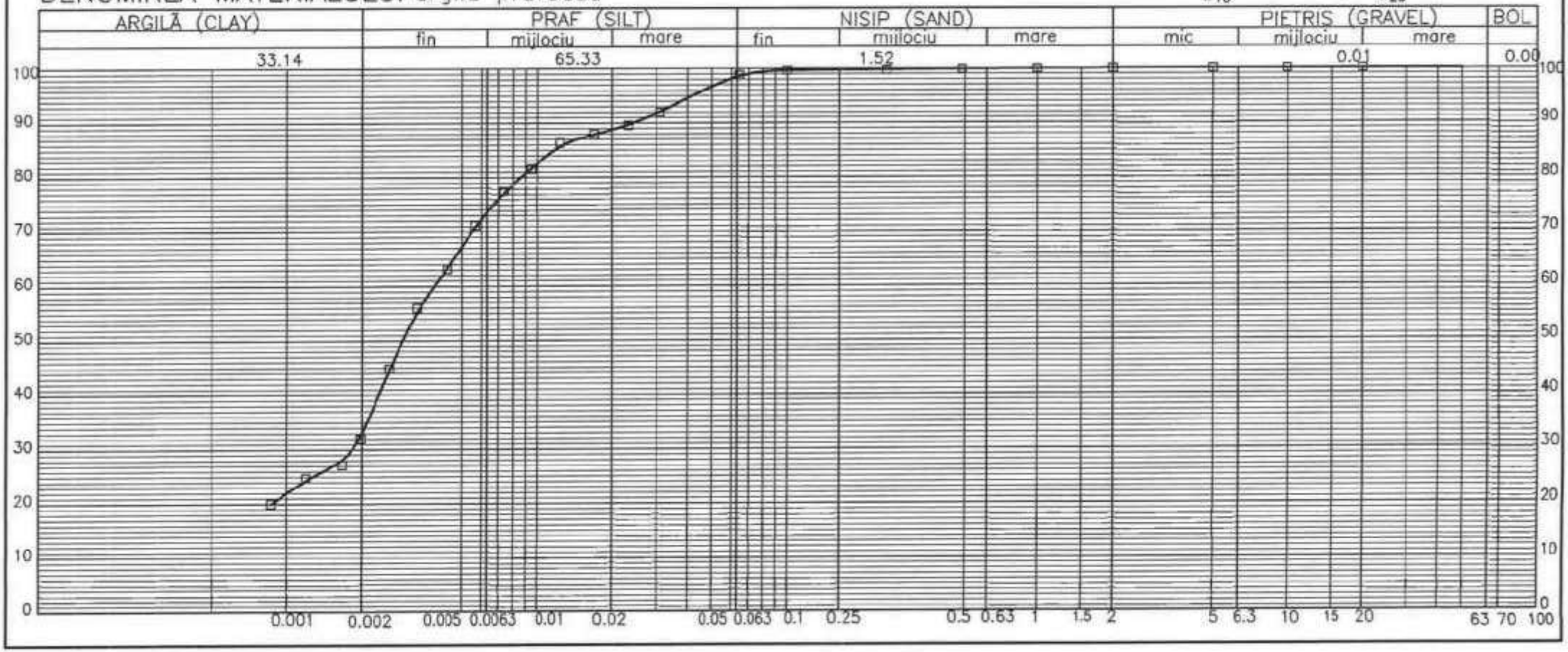
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.75	0.0309	91.9
	1'	20	28.00	0.0231	89.5
	2'	20	27.50	0.0169	87.9
	4'	20	27.00	0.0123	86.3
	8'	20	25.50	0.0095	81.5
	15'	20	24.25	0.0074	77.5
	30'	20	22.25	0.0057	71.1
	1h	20	19.75	0.0044	63.2
	2h	20	17.50	0.0033	56.0
	4h	20	14.00	0.0026	44.8
	8h	20	10.00	0.0020	32.0
	12h	20	8.50	0.0017	27.2
	24h	20	7.75	0.0012	24.8
	48h	20	6.25	0.0009	20.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă II

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.06$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 5.26$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F2
proba: T7
cota: 13.80–13.90 m
data: 2020–18–8 ora 5:05pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.03	0.06	99.94
0.25	0.14	0.28	99.66
0.1	0.31	0.62	99.04
0.063	2.16	4.32	94.72
rest	1.11		
suma	2.64		
pierderi	46.25		

SEDIMENTARE

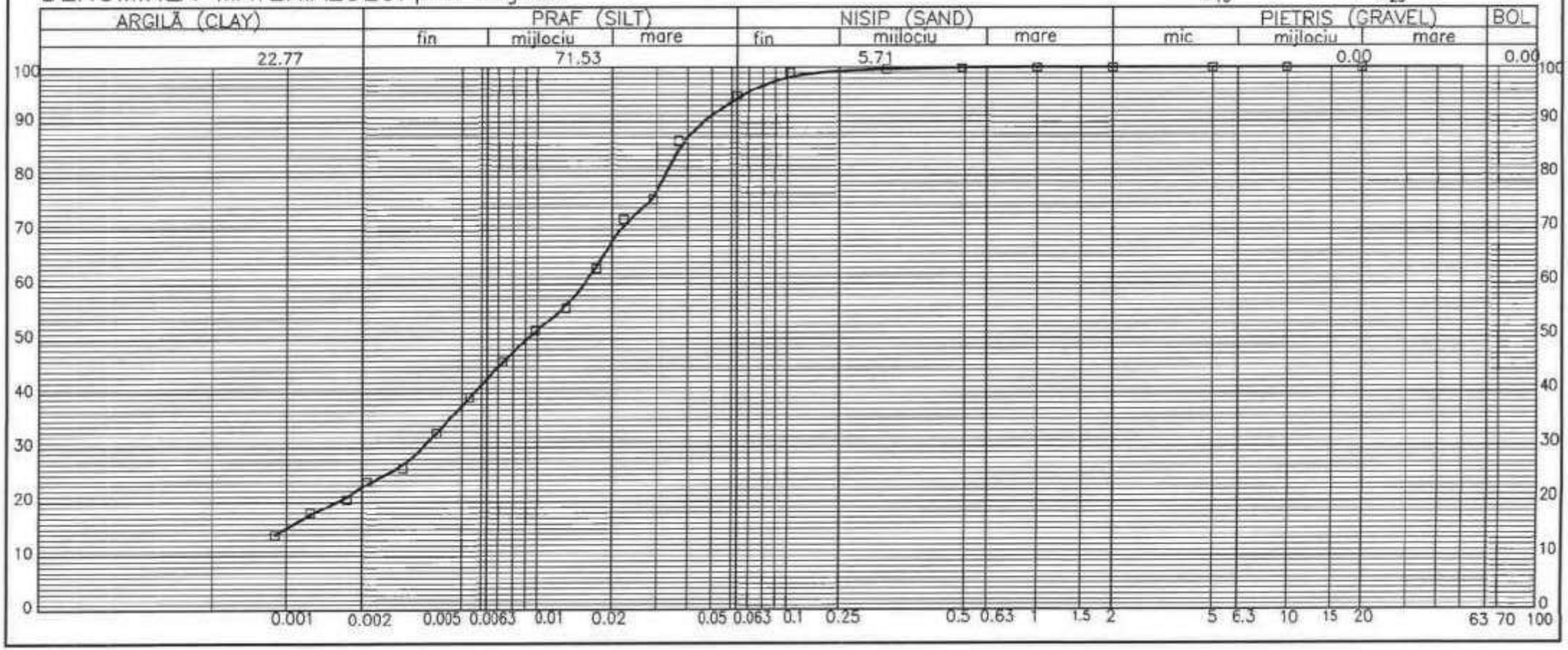
Ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	26.50	0.0360	86.7
	1'	20	23.00	0.0301	75.2
	2'	20	22.00	0.0222	71.9
	4'	20	19.25	0.0172	63.0
	8'	20	17.00	0.0130	55.6
	15'	20	15.75	0.0098	51.5
	30'	20	14.00	0.0073	45.8
	1h	20	12.00	0.0054	39.2
	2h	20	10.00	0.0040	32.7
	4h	20	8.00	0.0029	26.2
	8h	20	7.25	0.0021	23.7
	12h	20	6.25	0.0017	20.4
	24h	20	5.50	0.0012	18.0
	48h	20	4.25	0.0009	13.9

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă P12

sef laborator:

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.23$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 11.23$



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F2
proba: T8
cota: 15.80–15.90 m
data: 2020–18–8 ora 5:02pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.05	0.10	99.90
0.1	0.11	0.22	99.68
0.063	0.76	1.52	98.16
rest	0.12		
suma	0.92		
pierderi	48.96		

SEDIMENTARE

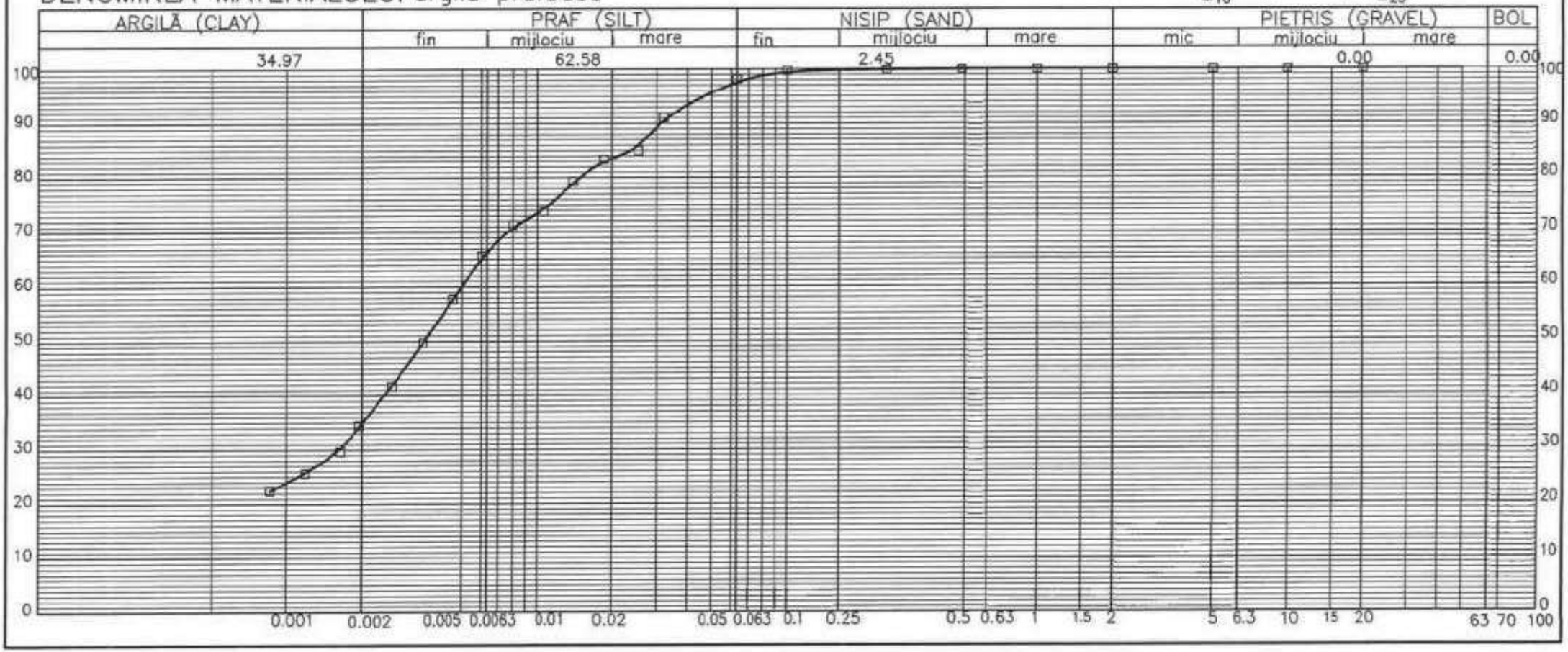
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.50	0.0315	91.4
	1'	20	26.50	0.0254	84.9
	2'	20	26.00	0.0185	83.3
	4'	20	24.75	0.0139	79.3
	8'	20	23.00	0.0107	73.7
	15'	20	22.25	0.0080	71.3
	30'	20	20.50	0.0060	65.7
	1h	20	18.00	0.0046	57.7
	2h	20	15.50	0.0035	49.7
	4h	20	13.00	0.0026	41.7
	8h	20	10.75	0.0020	34.5
	12h	20	9.25	0.0016	29.6
	24h	20	8.00	0.0012	25.6
	48h	20	7.00	0.0009	22.4

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă P7

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.08$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 10.14$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F2
proba:N3
cota: 18.00–18.60 m
data:2020–19–8 ora 11:23am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.56	1.12	98.88
0.25	0.86	1.72	97.16
0.1	1.07	2.14	95.02
0.063	2.58	5.16	89.86
rest	0.45		
suma	5.07		
pierderi	44.50		

SEDIMENTARE

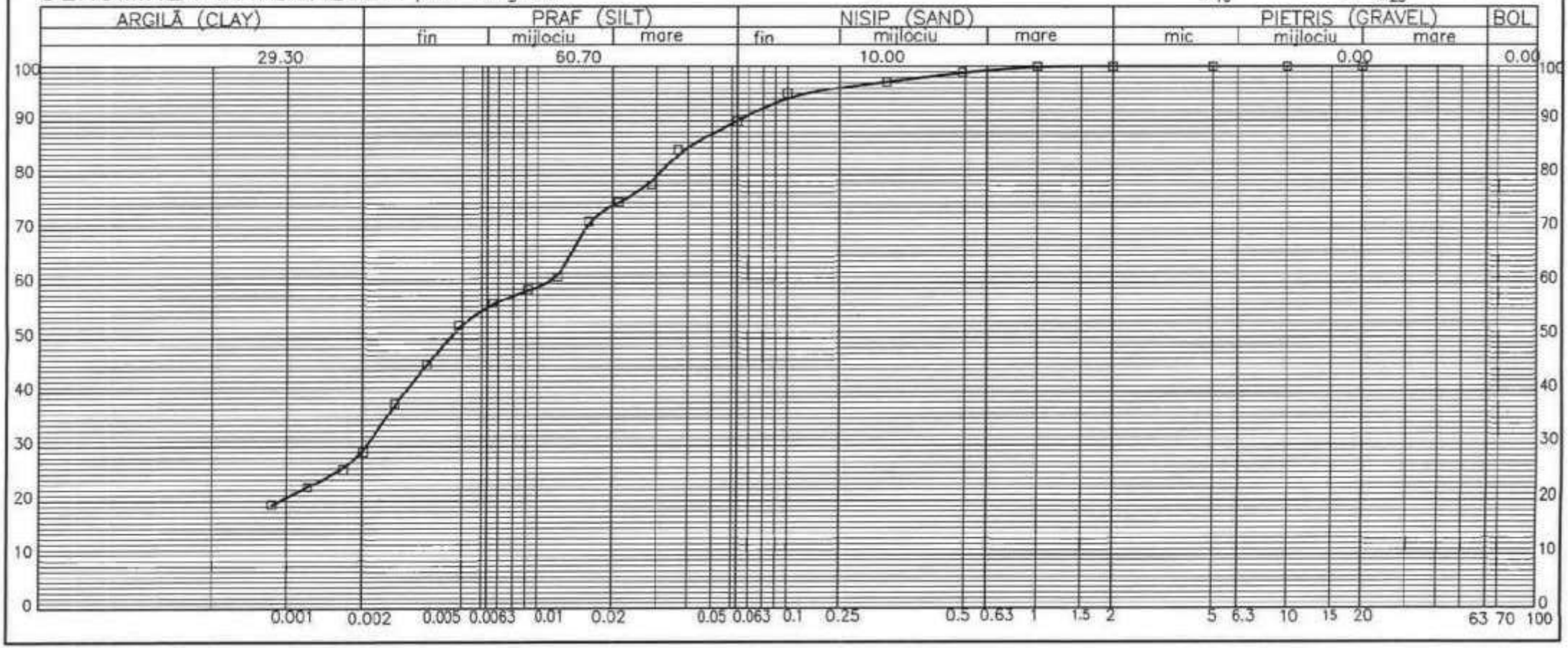
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	26.25	0.0365	84.7
	1'	20	24.25	0.0285	78.2
	2'	20	23.25	0.0211	75.0
	4'	20	22.25	0.0155	71.8
	8'	20	18.75	0.0124	60.5
	15'	20	18.25	0.0092	58.9
	30'	20	17.50	0.0066	56.4
	1h	20	16.25	0.0049	52.4
	2h	20	14.00	0.0036	45.2
	4h	20	11.75	0.0027	37.9
	8h	20	9.00	0.0020	29.0
	12h	20	8.00	0.0017	25.8
	24h	20	7.00	0.0012	22.6
	48h	20	6.00	0.0009	19.4

Greutatea probei :50.02 g
nr.capsulă B17

sef laborator:

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 9.56$ $C_d = \frac{d_{60}}{d_{25}} = 13.85$



România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2069/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1444 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1444*

Foraj: *F3*

Proba: *T4*

Cota: 7.80-7.90 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	B19
proba umedă + tară	529.03
proba uscată + tară	488.70
tară	270.39
umiditatea în w %	18.47

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1442 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1442*

Foraj: *F3*

Proba: *T3*

Cota: 5.80-5.90 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	A4
proba umedă + tară	568.53
proba uscată + tară	498.84
tară	235.05
umiditatea în w %	26.42

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1962
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1445 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1445*

Foraj: *F3*

Proba: *T1*

Cota: 1.80-1.90 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	*B25*
proba umedă + tară	550.32
proba uscată + tară	494.16
tară	*271.48*
umiditatea în w %	25.22

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1962
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Ma[illegible]

SOCIETATEA LABORATORUL GEOTE TRANSILI BRAŞOV - RO

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1441 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1441*

Foraj: *F3*

Proba: *T2*

Cota: 3.80-3.90 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	B12
proba umedă + tară	547.05
proba uscată + tară	490.41
tară	271.36
umiditatea în w %	25.86

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1433 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1433*

Foraj: *F3*

Proba: *N1*

Cota: 6.00-6.60 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	*10A*
proba umedă + tară	355.05
proba uscată + tară	303.51
tară	*133.66*
umiditatea în w %	*30.34*

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Merius Mântulescu

SOCIETATEA CC LABOR GEOT TRANSI BRAŞOV - RON

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1438 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1438*

Foraj: *F3*

Proba: *T5*

Cota: 9.80-9.90 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	B20
proba umedă + tară	551.58
proba uscată + tară	532.85
tară	271.19
umiditatea în w %	7.16

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Mariu

SOCIETATEA LABOR GEOT TRANSI BRAŞOV

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI. RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1434 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1434*

Foraj: *F3*

Proba: *T6*

Cota: 10.45-10.55 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	C16
proba umedă + tară	338.97
proba uscată + tară	307.37
tară	160.71
umiditatea în w %	21.55

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1469 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1469*

Foraj: *F3*

Proba: *T7*

Cota: 11.80-11.90 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	C11
proba umedă + tară	359.07
proba uscată + tară	320.89
tară	151.05
umiditatea în w %	22.48

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1440 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1440*

Foraj: *F3*

Proba: *N2*

Cota: 12.00-12.60 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	27A
proba umedă + tară	373.78
proba uscată + tară	332.22
tară	133.96
umiditatea în w %	20.96

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Măpădlescu

SOCIETATEA CC LABORATOR GEOTEHN TRANSILVA BRAŞOV - ROMÂ

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVĂNIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1437 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1437*

Foraj: *F3*

Proba: *T8*

Cota: 13.80-13.90 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	B5
proba umedă + tară	526.47
proba uscată + tară	482.49
tară	274.64
umiditatea în w %	21.16

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

SOCIETATEA LABORATOR GEOTEH TRANSILV. BRAŞOV - RO

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1436 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1436*

Foraj: *F3*

Proba: *T9*

Cota: 15.80-15.90 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	B21
proba umedă + tară	530.04
proba uscată + tară	483.50
tară	272.88
umiditatea în w %	22.10

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1443 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1443*

Foraj: *F3*

Proba: *N3*

Cota: 16.00-16.60 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	9B
proba umedă + tară	336.15
proba uscată + tară	300.84
tară	136.94
umiditatea în w %	21.54

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Magnus Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1435 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1435*

Foraj: *F3*

Proba: *T10*

Cota: 17.70-17.80 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	C5
proba umedă + tară	387.72
proba uscată + tară	351.49
tară	166.07
umiditatea în w %	19.54

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1439 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1439*

Foraj: *F3*

Proba: *T11*

Cota: 19.90-20.00 m

Data eşantionării: *03.08.2020*

Data efectuării încercării: *03.08.2020*

nr.crt.	A10
proba umedă + tară	569.55
proba uscată + tară	517.51
tară	234.31
umiditatea în w %	18.38

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1628 din 28.08.2020
DETERMINAREA UMFLARII LIBERE
conform S.T. A. S. 1913/12 - 1988

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

SANTIER: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Material : argilă grasă
Foraj nr. F3
Proba nr. N1
Adancimea de prelevare: 6.00-6.60 m

		UM	1	2	3
Volum initial	V_i	cm^3	10	10	10
Volum final	V_f	cm^3	24	25	23
Umflarea libera	$U_L=(Vf-Vi)*100/Vi$	%	140.0	150.0	130.0
Media valorilor		%	140.00		

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/12-1988
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Acest raport de încercare conţine o pagină.

EFECTUAT
ing. Crăciun Mircea

SEF LABORATOR
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1629 din 28.08.2020
DETERMINAREA UMFLARII LIBERE
conform S.T. A. S. 1913/12 - 1988

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

SANTIER: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Material : praf argilos
Foraj nr. F3
Proba nr. N2
Adancimea de prelevare: 12.00-12.60 m

		UM	1	2	3
Volum initial	V_i	cm^3	10	10	10
Volum final	V_f	cm^3	20	19	21
Umflarea libera	$U_L=(Vf-Vi)*100/Vi$	%	100.0	90.0	110.0
Media valorilor		%	100.00		

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/12-1988
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Acest raport de încercare conţine o pagină.

EFECTUAT
ing. Crăciun Mircea

SEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1518 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă grasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F3 / N1**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **6.00-6.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	70.15	%
		Praf =	27.92	%
		Nisip =	1.92	%
		Pietris =	0.00	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	0.61	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

GEOTEHNIC TRANSILVANIA BRAŞOV - ROMANIA

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1519 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F3 / N2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **12.00-12.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*22.32*	*%*
		Praf =	*74.92*	*%*
		Nisip =	*2.74*	*%*
		Pietris =	*0.02*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*5.16*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing.

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1520 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F3 / N3**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **16.00-16.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*26.57*	*%*
		Praf =	*71.77*	*%*
		Nisip =	*1.66*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n =	d_{60}/d_{10}	*4.51*

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1550 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F3 / T4**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **7.80-7.90 m**

DATA INCERCĂRII : **10.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	0.00	%
		Praf =	0.27	%
		Nisip =	97.06	%
		Pietris =	2.68	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	4.39	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1521 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F3 / T8**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **13.80-13.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*35.12*	*%*
		Praf =	*62.97*	*%*
		Nisip =	*1.90*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*4.44*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantalescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1522 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F3 / T10**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **17.70-17.80 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*39.13*	*%*
		Praf =	*59.32*	*%*
		Nisip =	*1.55*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.06*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1523 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F3 / T11**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **19.90-20.00 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*30.38*	*%*
		Praf =	*68.27*	*%*
		Nisip =	*1.35*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*4.93*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănilescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistență

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1584 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

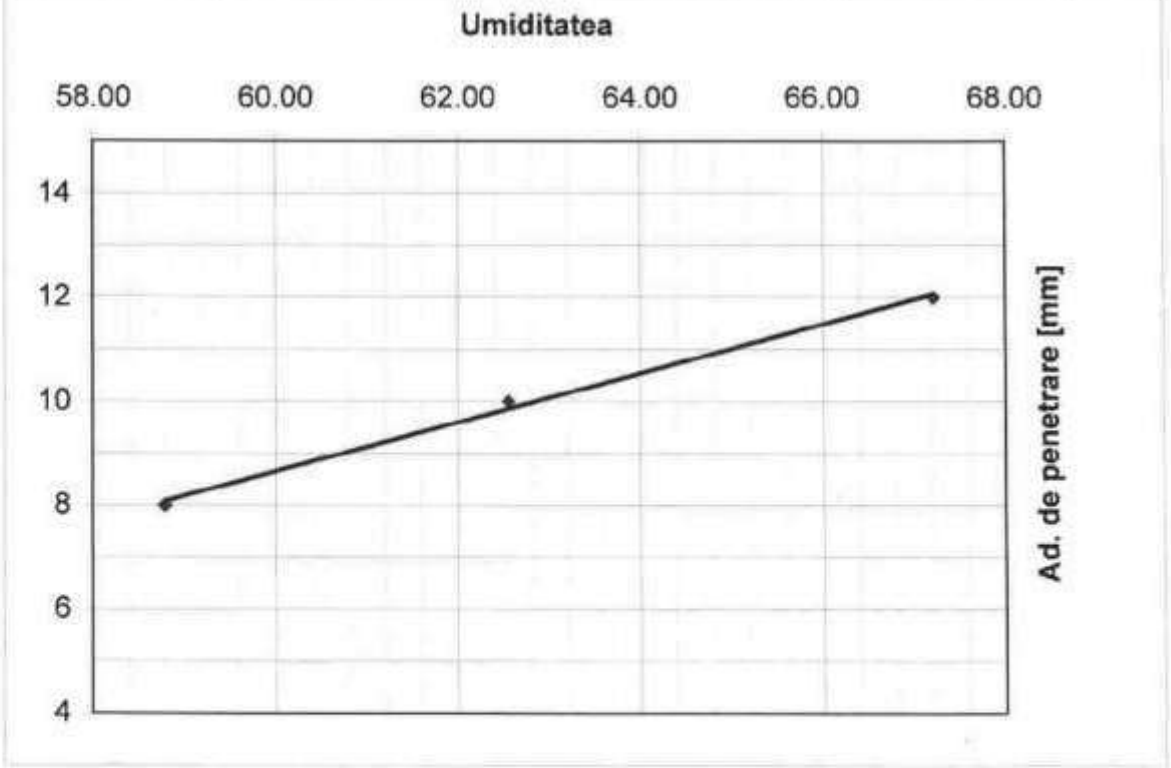
Sondaj: ***F3***

Proba: ***N1***

Cota: ***6.00-6.60 m***

Limita de curgere W_L:	62.86
Limita de framântare W_P:	28.24
Umiditarea naturală, W:	30.34
Indicele de plasticitate, I_P:	34.62
Indicele de consistență, I_C:	0.94

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	10A	13	3A	64	30	61	2
ad. de penetrare		8	10	12			
A gr	355.05	19.27	20.15	19.27	17.61	13.25	13.54
B gr.	303.51	15.56	16.04	15.21	16.73	12.35	12.55
C gr.	133.66	9.25	9.47	9.17	13.62	9.17	9.03
A-B	51.54	3.71	4.11	4.06	0.88	0.90	0.99
B-C	169.85	6.31	6.57	6.04	3.11	3.18	3.52
W	30.34	58.80	62.56	67.22	28.30	28.30	28.12
media	30.34				28.24		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mănțule

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistență

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1585 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

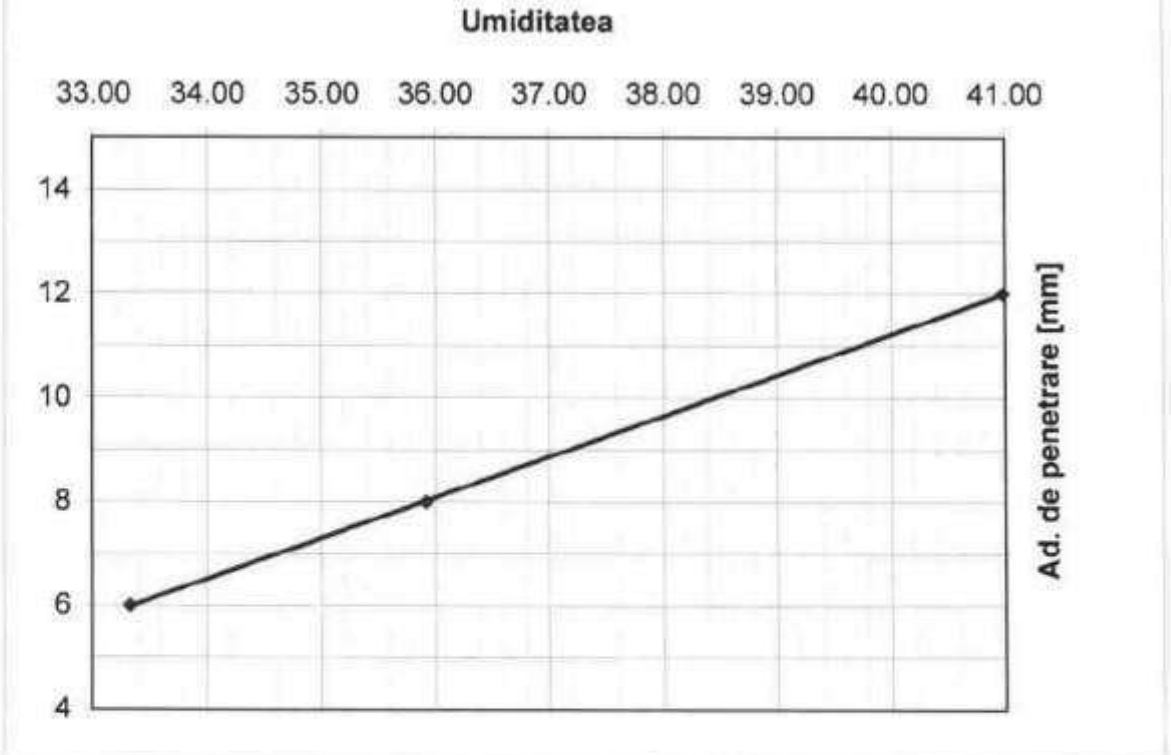
Sondaj: ***F3***

Proba: ***N2***

Cota: ***12.00-12.60 m***

Limita de curgere W_L:	38.44
Limita de framântare W_P:	15.52
Umiditarea naturală, W:	20.96
Indicele de plasticitate, I_P:	22.92
Indicele de consistență, I_C:	0.76

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	27A	11	12	63	2A	5	6A
ad. de penetrare		6	8	12			
A gr	373.78	19.28	20.01	20.78	18.28	13.44	13.24
B gr.	332.22	16.78	17.05	17.19	17.70	12.87	12.67
C gr.	133.96	9.28	8.81	8.43	14.00	9.15	9.01
A-B	41.56	2.50	2.96	3.59	0.58	0.57	0.57
B-C	198.26	7.50	8.24	8.76	3.70	3.72	3.66
W	20.96	33.33	35.92	40.98	15.68	15.32	15.57
media	20.96				15.52		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mantules

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistență

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1583 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

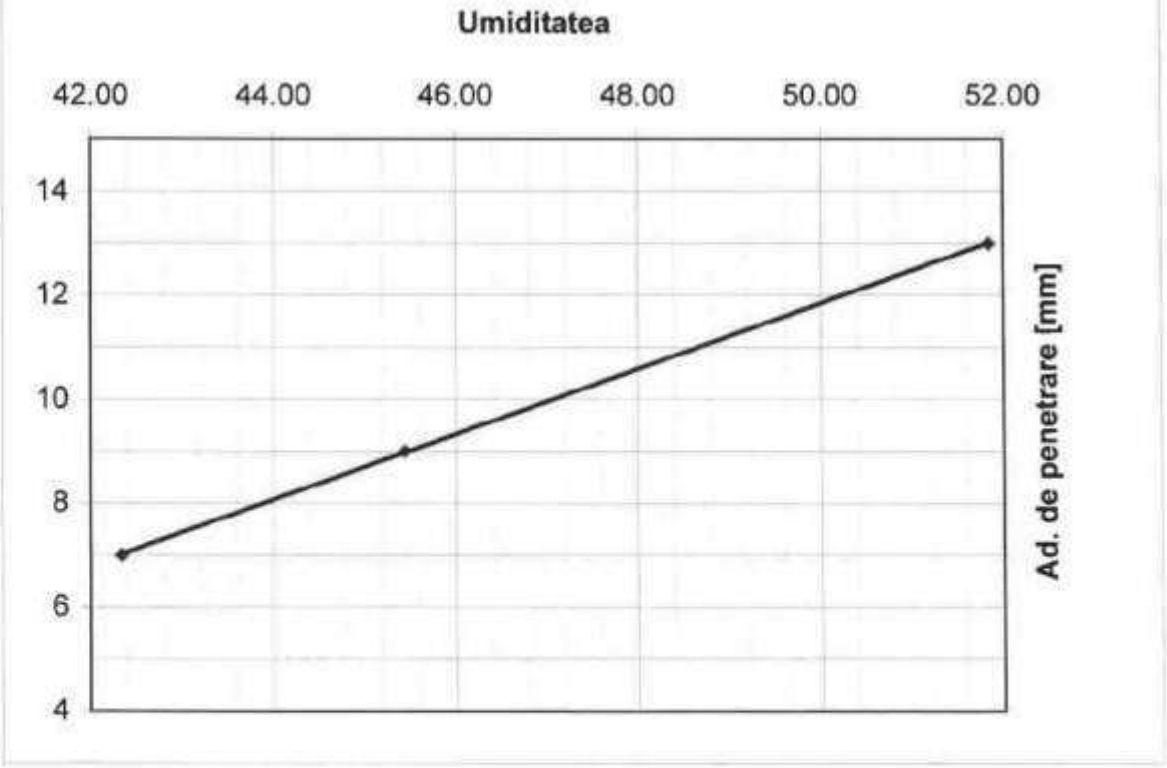
Sondaj: ***F3***

Proba: ***N3***

Cota: ***16.00-16.60 m***

Limita de curgere W_L:	47.07
Limita de framântare W_P:	17.85
Umiditarea naturală, W:	21.54
Indicele de plasticitate, I_P:	29.22
Indicele de consistență, I_C:	0.87

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	9B	60	7	10	20	64	1
ad. de penetrare		7	9	13			
A gr	336.15	23.49	20.01	20.53	17.62	13.25	13.54
B gr.	300.84	20.53	16.57	16.74	17.03	12.63	12.86
C gr.	136.94	13.54	9.00	9.43	13.73	9.17	9.03
A-B	35.31	2.96	3.44	3.79	0.59	0.62	0.68
B-C	163.90	6.99	7.57	7.31	3.30	3.46	3.83
W	21.54	42.35	45.44	51.85	17.88	17.92	17.75
media	21.54				17.85		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mănuil

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

GEOTEHNIC

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1570 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

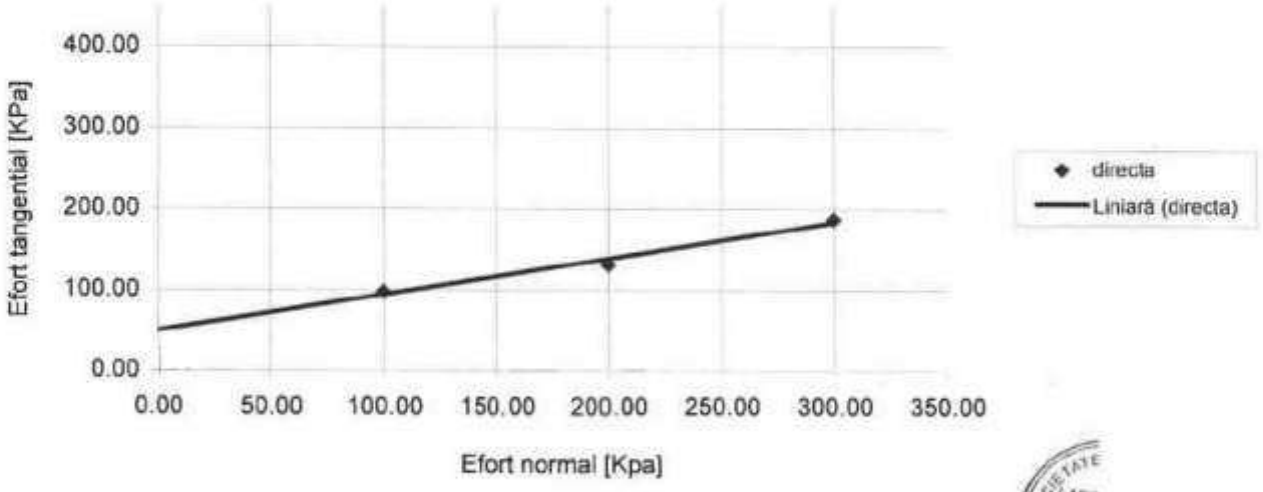
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1570
Material : argilă grasă
Foraj: F3 *Cota: 6.00-6.60 m*
proba N1
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	195.47	202.12	196.08	**197.89**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	164.83	170.31	164.94	**166.69**
Tara ştanţă [g]:	61.16	60.56	60.68	**60.80**
Umiditatea [%]	29.56	28.98	29.87	**29.46**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.72	2.72	2.72	**2.72**
Indicele porilor:	0.89	0.78	0.88	**0.85**
Porozitatea [%]	47.06	43.96	46.76	**45.93**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.87	1.97	1.88	**1.90**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.09	2.13	2.10	**2.11**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.44	1.52	1.45	**1.47**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
156.11	100.00	98.19
209.16	200.00	131.56
298.21	300.00	187.57
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.45	**49.73**	**24.08**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 49.73 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 24.08 °

şef laborator
ing. Mântulescu Marius

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F3
proba: T11
cota: 19.90–20.00 m
data: 2020–19–8 ora 8:53am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.03	0.06	99.94
0.1	0.05	0.10	99.84
0.063	0.20	0.40	99.44
rest	0.02		
suma	0.28		
pierderi	49.70		

SEDIMENTARE

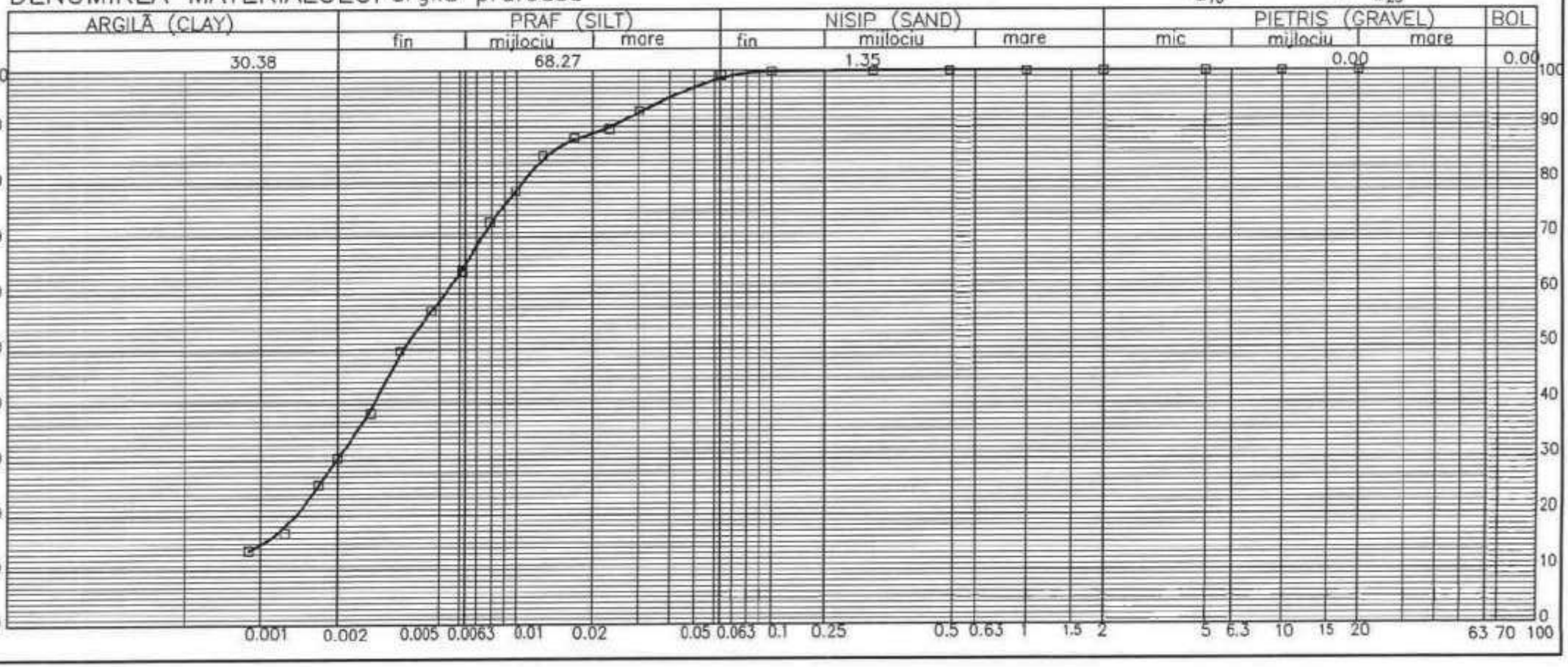
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	29.00	0.0303	92.8
	1'	20	28.00	0.0231	89.6
	2'	20	27.50	0.0169	88.0
	4'	20	26.50	0.0127	84.8
	8'	20	24.50	0.0100	78.4
	15'	20	22.75	0.0079	72.8
	30'	20	20.00	0.0061	64.0
	1h	20	17.75	0.0047	56.8
	2h	20	15.50	0.0035	49.6
	4h	20	12.00	0.0027	38.4
	8h	20	9.50	0.0020	30.4
	12h	20	8.00	0.0017	25.6
	24h	20	5.25	0.0012	16.8
	48h	20	4.25	0.0009	13.6

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă A10

sef labora

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.93$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 5.26$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F3
proba:T10
cota: 17.70–17.80 m
data:2020–18–8 ora 5:23pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.04	0.08	99.92
0.1	0.04	0.08	99.84
0.063	0.07	0.14	99.70
rest	0.02		
suma	0.15		
pierderi	49.83		

SEDIMENTARE

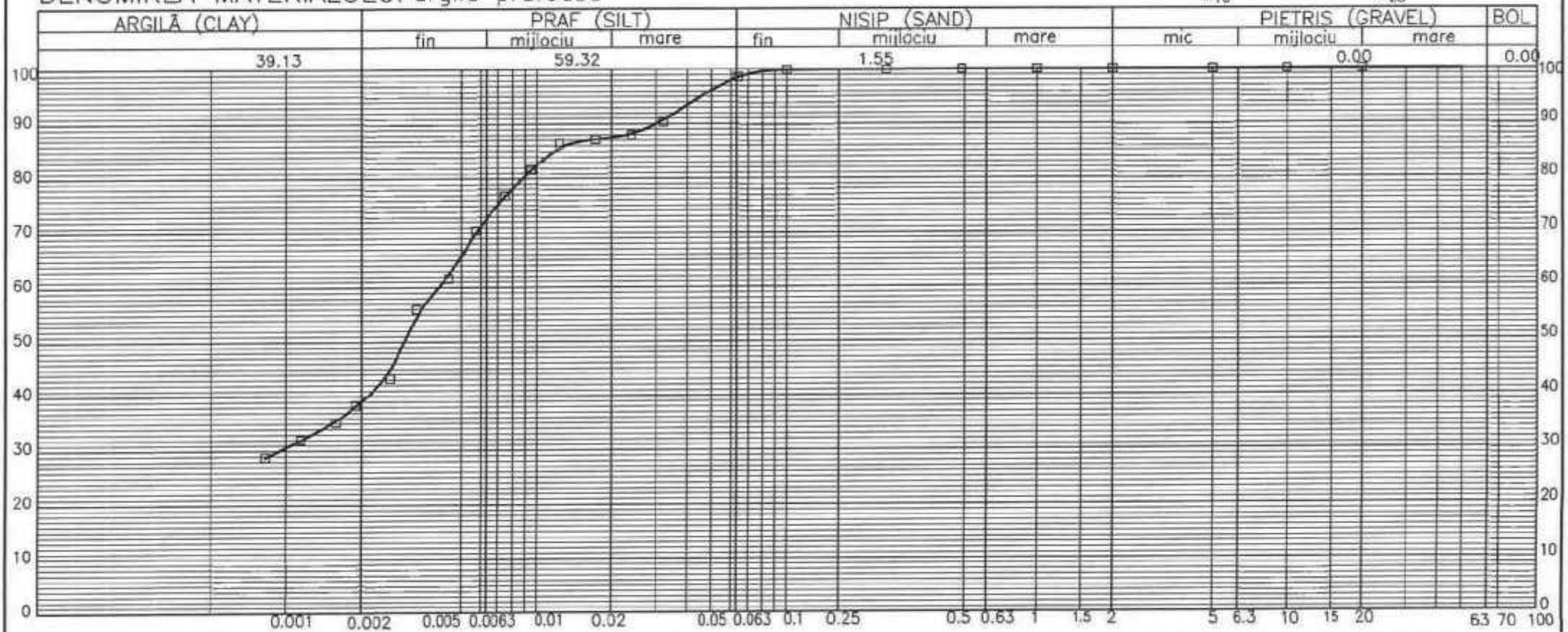
Ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.25	0.0321	90.4
	1'	20	27.50	0.0239	88.0
	2'	20	27.25	0.0172	87.2
	4'	20	27.00	0.0123	86.4
	8'	20	25.50	0.0095	81.6
	15'	20	24.00	0.0075	76.8
	30'	20	22.00	0.0057	70.4
	1h	20	19.25	0.0045	61.6
	2h	20	17.50	0.0033	56.0
	4h	20	13.50	0.0026	43.2
	8h	20	12.00	0.0019	38.4
	12h	20	11.00	0.0016	35.2
	24h	20	10.00	0.0011	32.0
	48h	20	9.00	0.0008	28.8

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă C5

sef laborato

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.06$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 5.48$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F3
proba:T8
cota: 13.80–13.90 m
data:2020–19–8 ora 9:09am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.06	0.12	99.88
0.25	0.06	0.12	99.76
0.1	0.08	0.16	99.60
0.063	0.29	0.58	99.02
rest	0.10		
suma	0.49		
pierderi	49.41		

SEDIMENTARE

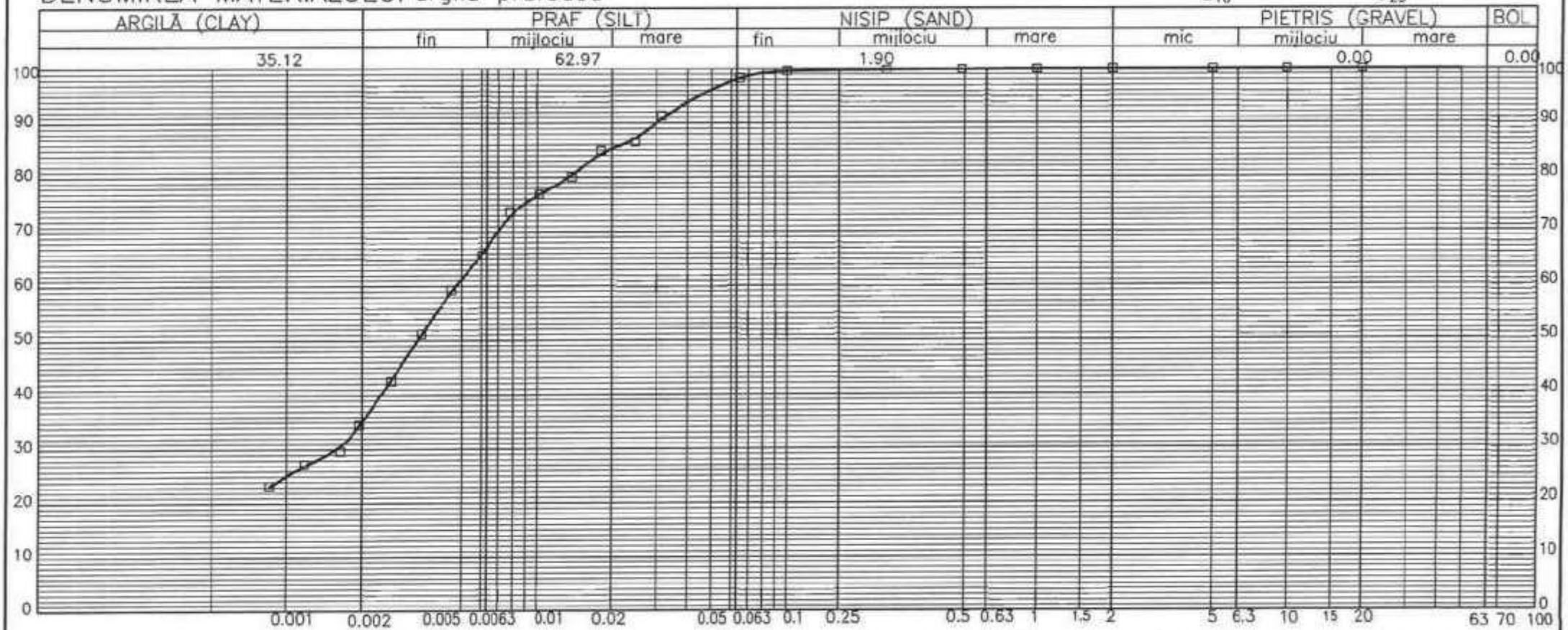
ora citirii	Timpul cumul	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.50	0.0315	91.3
	1'	20	27.00	0.0247	86.5
	2'	20	26.50	0.0180	84.9
	4'	20	25.00	0.0138	80.1
	8'	20	24.00	0.0102	76.9
	15'	20	23.00	0.0078	73.7
	30'	20	20.50	0.0060	65.7
	1h	20	18.50	0.0046	59.3
	2h	20	16.00	0.0035	51.3
	4h	20	13.25	0.0026	42.5
	8h	20	10.75	0.0020	34.4
	12h	20	9.25	0.0016	29.6
	24h	20	8.50	0.0012	27.2
	48h	20	7.25	0.0009	23.2

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă B5

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.44$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 8.91$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F3
proba: T4
cota: 7.80–7.90 m
data: 2020–20–8 ora 8:35am

CERNERE

ϕ	m	%	%cumi
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2	1.01	2.02	97.98
1	2.48	4.96	93.02
0.5	6.98	13.96	79.06
0.25	22.34	44.68	34.38
0.1	11.29	22.58	11.80
0.063	3.14	6.28	5.52
rest	2.62		
suma	47.24		
pierderi	0.14		

SEDIMENTARE

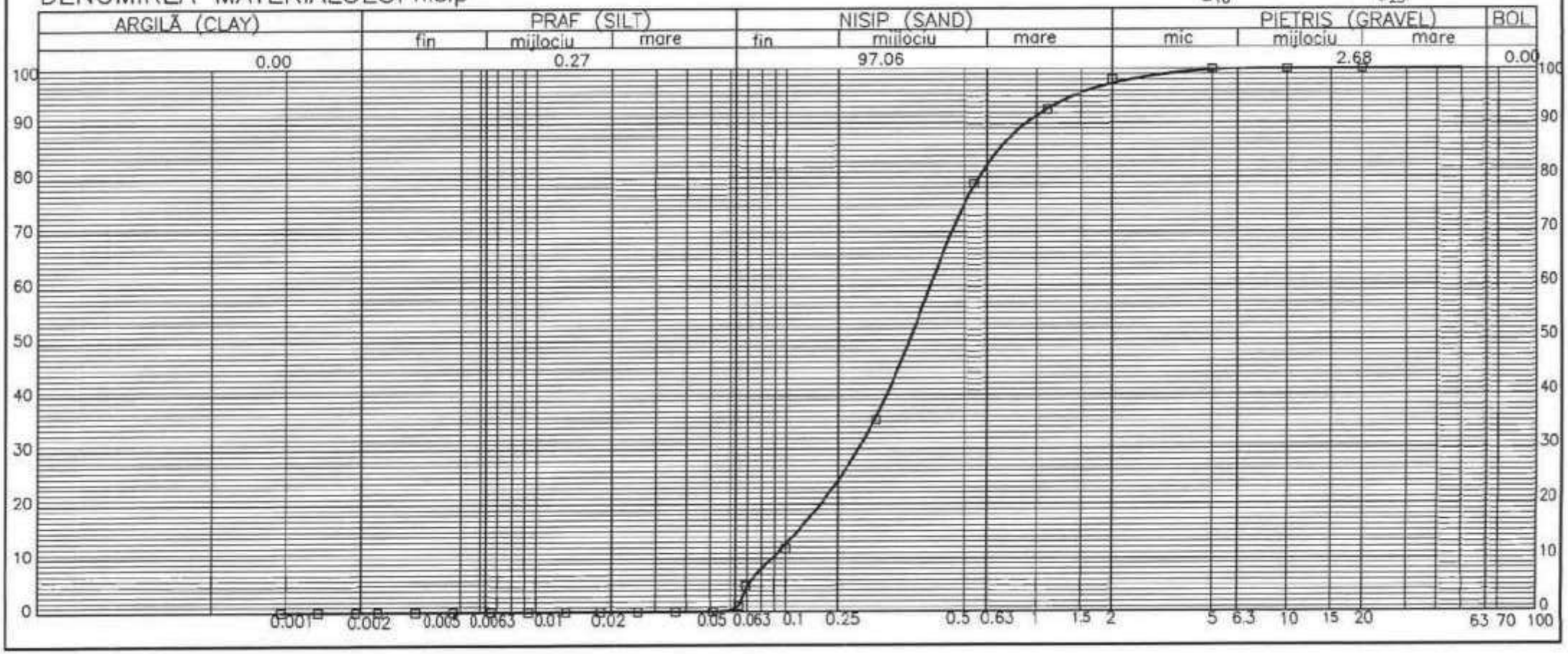
ora citirii	Timpul cumi.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cumi
	30"	20		0.0725	0.0
	1'	20		0.0513	0.0
	2'	20		0.0363	0.0
	4'	20		0.0256	0.0
	8'	20		0.0181	0.0
	15'	20		0.0132	0.0
	30'	20		0.0094	0.0
	1h	20		0.0066	0.0
	2h	20		0.0047	0.0
	4h	20		0.0033	0.0
	8h	20		0.0023	0.0
	12h	20		0.0019	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă B19

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.39$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 3.11$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F3
proba:N3
cota:16.00–16.60 m
data:2020–18–8 ora 2:55pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25		0.00	100.00
0.1	0.03	0.06	99.94
0.063	0.12	0.24	99.70
rest	0.04		
suma	0.15		
pierderi	49.81		

SEDIMENTARE

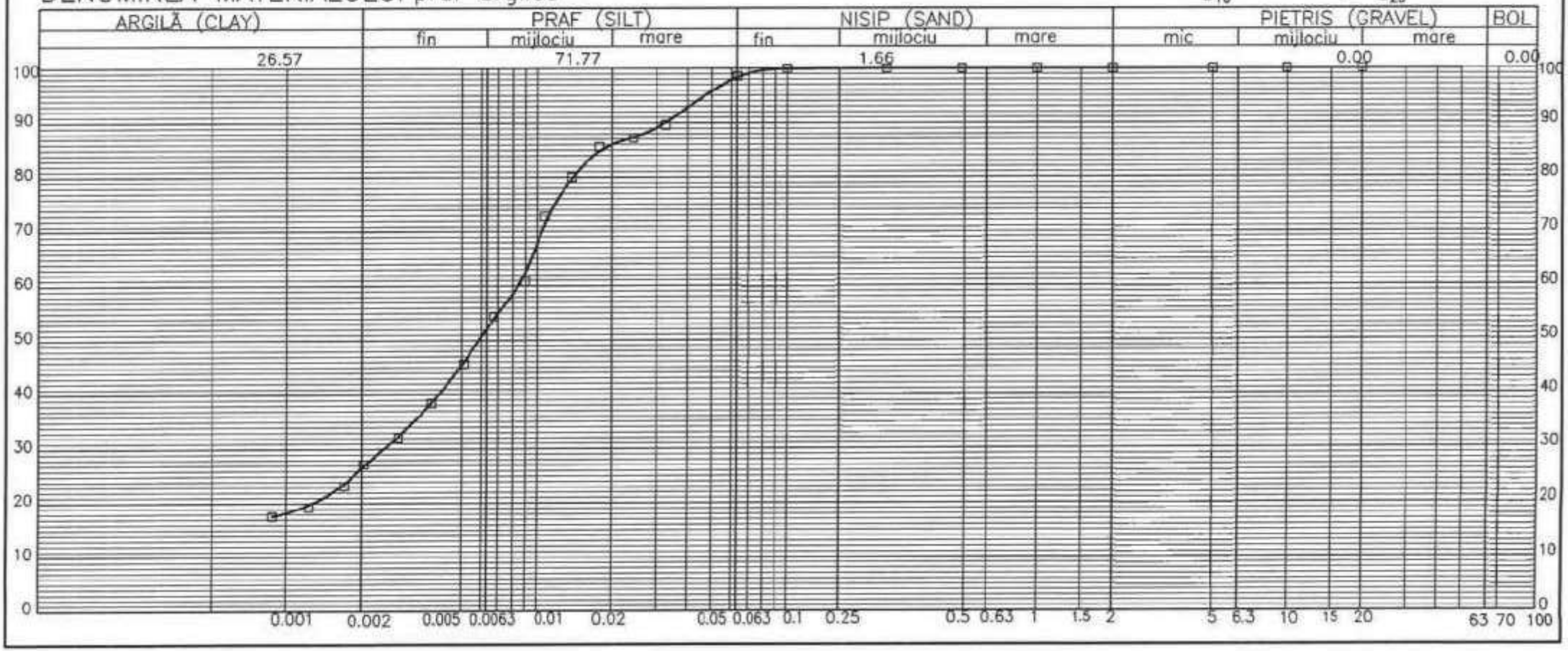
ora citirii	Timpul Cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.00	0.0327	89.6
	1'	20	27.25	0.0243	87.2
	2'	20	26.75	0.0177	85.6
	4'	20	25.00	0.0138	80.0
	8'	20	22.75	0.0108	72.8
	15'	20	19.00	0.0090	60.8
	30'	20	17.00	0.0067	54.4
	1h	20	14.25	0.0051	45.6
	2h	20	12.00	0.0038	38.4
	4h	20	10.00	0.0028	32.0
	8h	20	8.50	0.0020	27.2
	12h	20	7.25	0.0017	23.2
	24h	20	6.00	0.0012	19.2
	48h	20	5.50	0.0009	17.6

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă 98

sef laborator

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.51$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 6.38$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F3
proba: N2
cota: 12.00–12.60 m
data: 2020–18–8 ora 3:22pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1	0.04	0.08	99.92
0.5	0.07	0.14	99.78
0.25	0.06	0.12	99.66
0.1	0.11	0.22	99.44
0.063	0.74	1.48	97.96
rest	0.13		
suma	1.02		
pierderi	48.85		

SEDIMENTARE

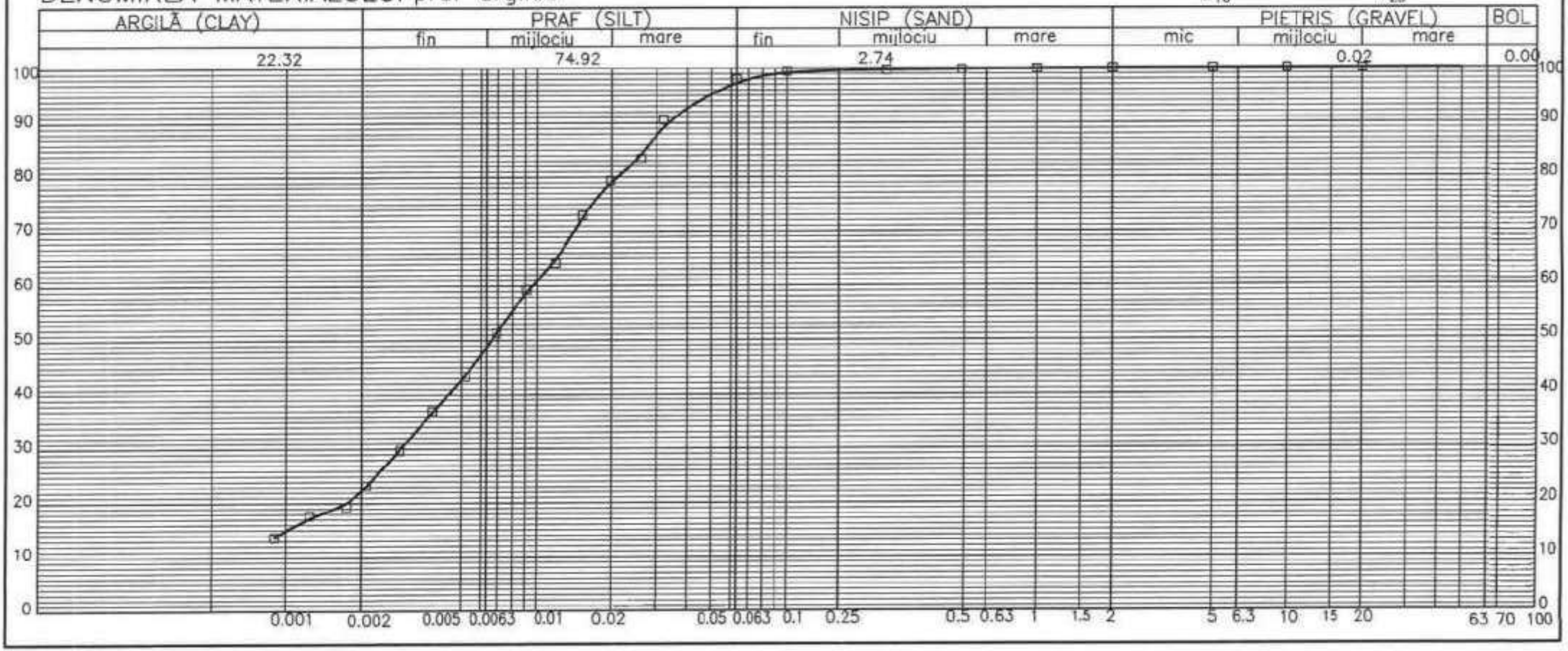
ora citirii	Timpul Cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.25	0.0321	90.6
	1'	20	26.00	0.0261	83.4
	2'	20	24.75	0.0197	79.3
	4'	20	22.75	0.0152	72.9
	8'	20	20.00	0.0119	64.1
	15'	20	18.50	0.0091	59.3
	30'	20	16.00	0.0069	51.3
	1h	20	13.50	0.0052	43.3
	2h	20	11.50	0.0038	36.9
	4h	20	9.25	0.0028	29.7
	8h	20	7.25	0.0021	23.2
	12h	20	6.00	0.0017	19.2
	24h	20	5.50	0.0012	17.6
	48h	20	4.25	0.0009	13.6

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă 27A

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 5.16$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 7.33$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F3
proba: N1
cota: 6.00–6.60 m
data: 2020–18–8 ora 3:11pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.02	0.04	99.96
0.25	0.15	0.30	99.66
0.1	0.10	0.20	99.46
0.063	0.20	0.40	99.06
rest	0.03		
suma	0.47		
pierderi	49.50		

SEDIMENTARE

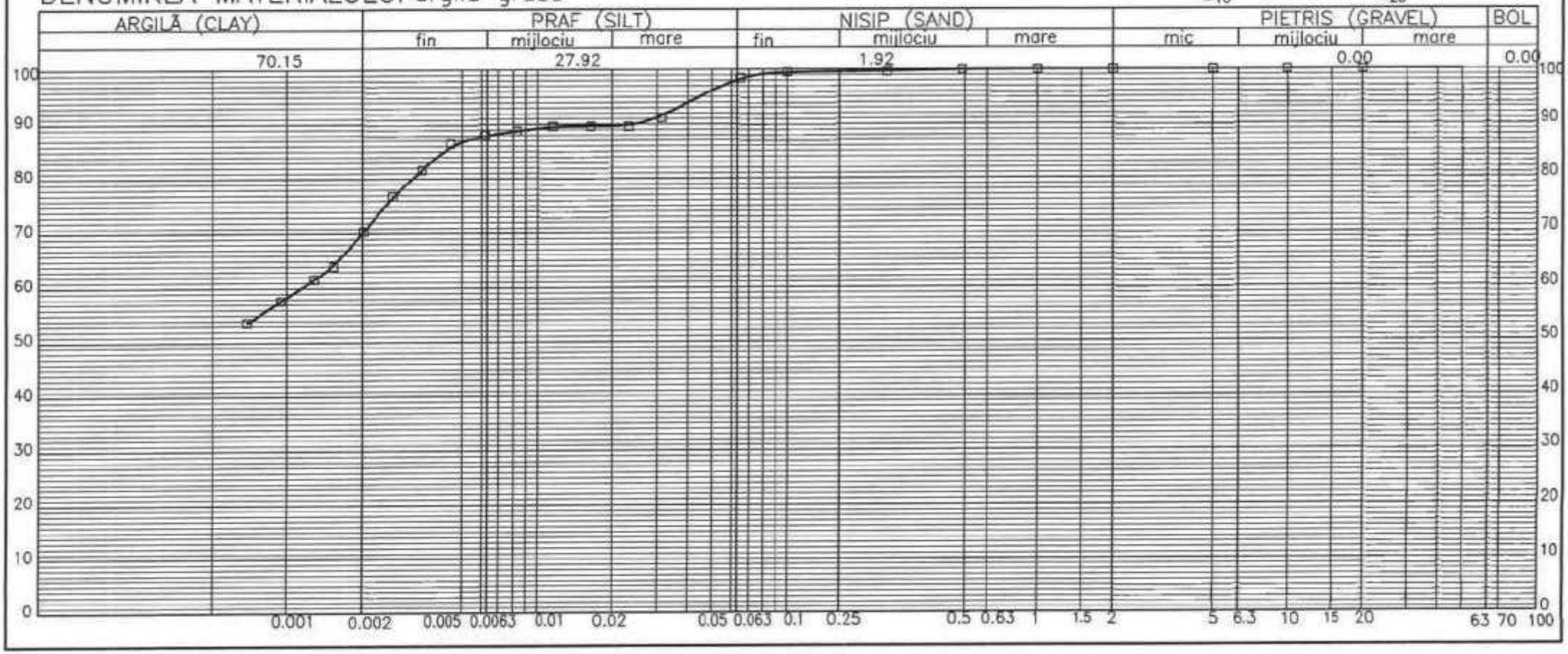
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.50	0.0315	91.2
	1'	20	28.00	0.0231	89.6
	2'	20	28.00	0.0163	89.6
	4'	20	28.00	0.0116	89.6
	8'	20	27.75	0.0083	88.8
	15'	20	27.50	0.0062	88.0
	30'	20	27.00	0.0045	86.4
	1h	20	25.50	0.0035	81.6
	2h	20	24.00	0.0026	76.8
	4h	20	22.00	0.0020	70.4
	8h	20	20.00	0.0015	64.0
	12h	20	19.25	0.0013	61.6
	24h	20	18.00	0.0009	57.6
	48h	20	16.75	0.0007	53.6

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă 10A

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.61$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 1.36$

DENUMIREA MATERIALULUI argila grasa



România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1413 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1413*

Foraj: *F4*

Proba: *T1*

Cota: 1.80-1.90 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B5
proba umedă + tară	517.36
proba uscată + tară	471.27
tară	274.65
umiditatea în w %	23.44

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1395 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1395*

Foraj: *F4*

Proba: *N1*

Cota: 4.00-4.60 m

Data eşantionării: *30.07.2020*

Data efectuării încercării: *30.07.2020*

nr.crt.	29A
proba umedă + tară	352.89
proba uscată + tară	305.70
tară	*134.60*
umiditatea în w %	*27.58*

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănfulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1418 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1418*

Foraj: *F4*

Proba: *T2*

Cota: 5.10-5.20 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B8
proba umedă + tară	563.51
proba uscată + tară	511.40
tară	273.64
umiditatea în w %	21.92

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mărtulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1417 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1417*

Foraj: *F4*

Proba: *T3*

Cota: 8.90-9.00 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B20
proba umedă + tară	581.15
proba uscată + tară	548.78
tară	271.19
umiditatea în w %	11.66

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1394 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1394*

Foraj: *F4*

Proba: *N2*

Cota: **10.00-10.60 m**

Data eşantionării: *30.07.2020*

Data efectuării încercării: *30.07.2020*

nr.crt.	11A
proba umedă + tară	335.99
proba uscată + tară	322.26
tară	134.20
umiditatea în w %	7.30

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1415 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1415*

Foraj: *F4*

Proba: *T4*

Cota: 12.90-13.00 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	13
proba umedă + tară	518.20
proba uscată + tară	473.65
tară	272.88
umiditatea în w %	22.19

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1414 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1414*

Foraj: *F4*

Proba: *T5*

Cota: 14.20-14.30 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B25
proba umedă + tară	572.59
proba uscată + tară	516.87
tară	271.48
umiditatea în w %	22.71

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1416 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1416*

Foraj: *F4*

Proba: *T6*

Cota: 14.90-15.00 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B3
proba umedă + tară	558.76
proba uscată + tară	509.39
tară	269.90
umiditatea în w %	20.61

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistenţă

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1582 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

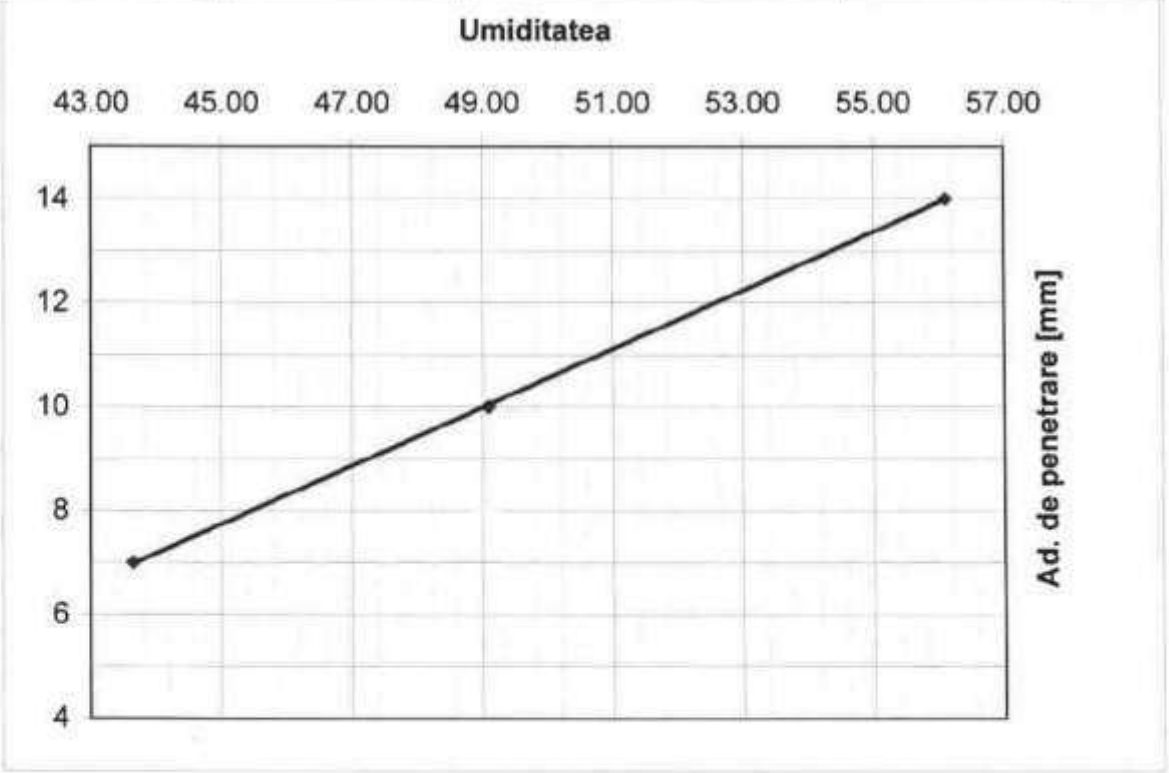
Sondaj: ***F4***

Proba: ***N1***

Cota: ***4.00-4.60 m***

Limita de curgere W_L:	49.02
Limita de framântare W_P:	21.24
Umiditarea naturală, W:	27.58
Indicele de plasticitate, I_P:	27.78
Indicele de consistenţă, I_C:	0.77

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	29A	6	61	62	40	61	63
ad. de penetrare		7	10	14			
A gr	352.89	19.04	24.96	23.66	17.49	18.01	12.48
B gr.	305.70	15.88	21.18	19.94	16.85	17.22	11.77
C gr.	134.60	8.64	13.48	13.31	13.85	13.48	8.43
A-B	47.19	3.16	3.78	3.72	0.64	0.79	0.71
B-C	171.10	7.24	7.70	6.63	3.00	3.74	3.34
W	27.58	43.65	49.09	56.11	21.33	21.12	21.26
media	27.58				21.24		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius [illegible]

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1524 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F4 / N1**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **4.00-4.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*46.27*	*%*
		Praf =	*49.74*	*%*
		Nisip =	*3.99*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*2.52*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1551 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F4 / T2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **5.10-5.20 m**

DATA INCERCĂRII : **10.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*48.43*	*%*
		Praf =	*49.77*	*%*
		Nisip =	*1.80*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.04*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1525 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip cu pietriş**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F4 / N2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **10.00-10.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*0.00*	*%*
		Praf =	*0.21*	*%*
		Nisip =	*83.91*	*%*
		Pietris =	*15.88*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*9.18*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1526 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F4 / T4**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **12.90-13.00 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*27.89*	*%*
		Praf =	*70.06*	*%*
		Nisip =	*2.05*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*3.84*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1527 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F4 / T6**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **14.90-15.00 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*41.72*	*%*
		Praf =	*56.63*	*%*
		Nisip =	*1.65*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.06*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

SOCIETATEA COMERCIALĂ LABO GEO TRANS BRAŞOV

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

GEOTEHNIC

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1571 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

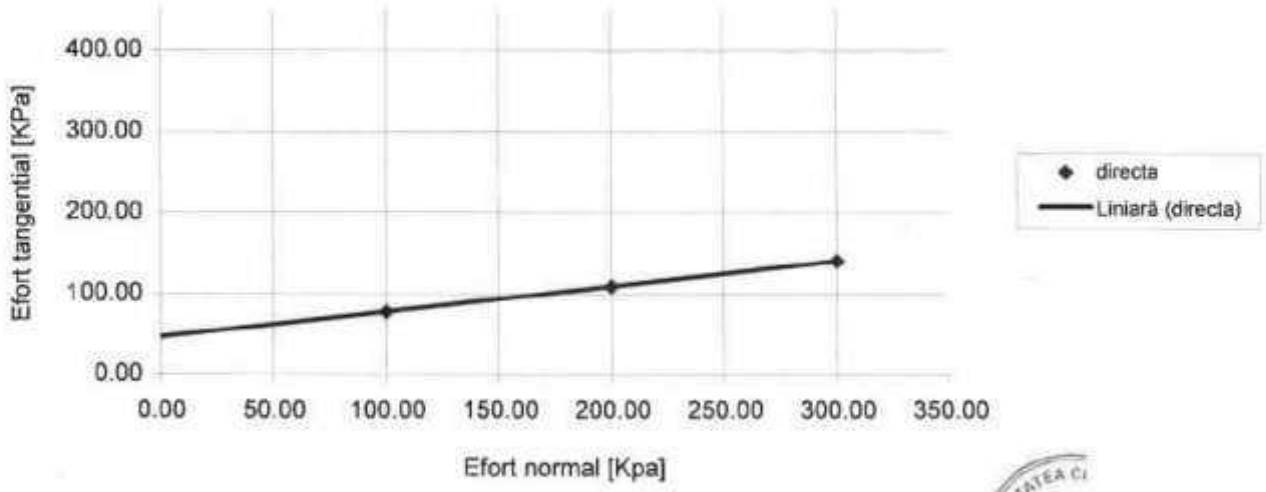
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1571
Material : argilă prăfoasă
Foraj: F4 *Cota: 4.00-4.60 m*
proba N1
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	200.51	204.14	203.77	**202.81**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	170.63	176.52	173.42	**173.52**
Tara ştanţă [g]:	60.59	61.35	63.23	**61.72**
Umiditatea [%]	27.15	23.98	27.54	**26.19**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.72	2.72	2.72	**2.72**
Indicele porilor:	0.78	0.70	0.78	**0.75**
Porozitatea [%]	43.81	41.19	43.73	**42.91**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.94	1.98	1.95	**1.96**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.14	2.17	2.14	**2.15**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.53	1.60	1.53	**1.55**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^2]	σ [KPa]	τ [KPa]
123.46	100.00	77.66
172.93	200.00	108.77
222.98	300.00	140.25
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.31	**46.30**	**17.38**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 46.30 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 17.38 °

şef laborator
ing. Mântulescu Marius

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F4
proba:N2
cota:10.00–10.60 m
data:2020–12–8 ora 9:27am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5	5.81	5.81	94.19
2	9.01	9.01	85.18
1	12.37	12.37	72.81
0.5	22.38	22.38	50.43
0.25	21.23	21.23	29.20
0.1	13.72	13.72	15.48
0.063	6.88	6.88	8.60
rest	8.09		
suma	91.40		
pierderi	0.51		

SEDIMENTARE

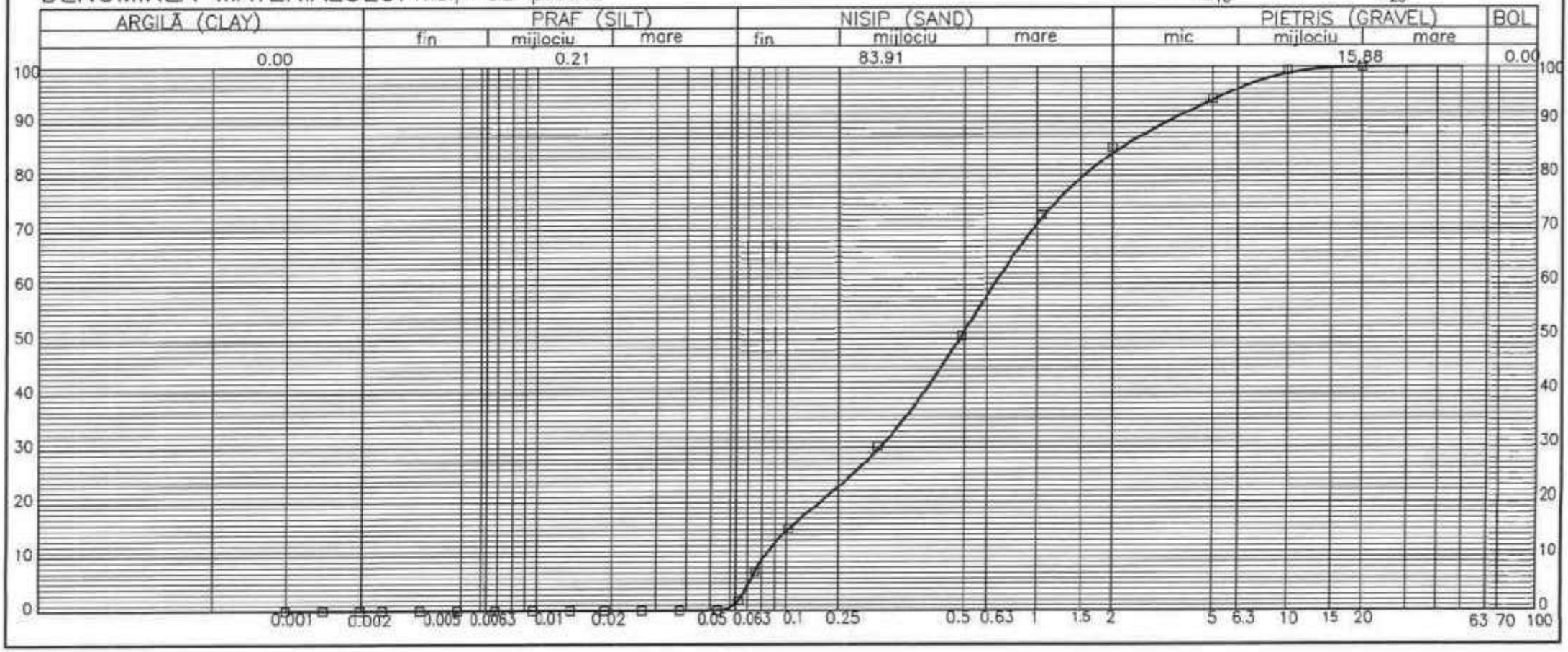
ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20		0.0751	0.0
	1'	20		0.0531	0.0
	2'	20		0.0376	0.0
	4'	20		0.0266	0.0
	8'	20		0.0188	0.0
	15'	20		0.0137	0.0
	30'	20		0.0097	0.0
	1h	20		0.0069	0.0
	2h	20		0.0049	0.0
	4h	20		0.0034	0.0
	8h	20		0.0024	0.0
	12h	20		0.0020	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :100.00g
nr.capsulă 11A

sef laborator

$U=\frac{d_{60}}{d_{10}}=9.18$ $C_d=\frac{d_{75}}{d_{25}}=6.47$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip cu pietris



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F4
proba:T2
cota:5.10–5.20 m
data:2020–20–8 ora 8:59am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25		0.00	100.00
0.1	0.10	0.20	99.80
0.063	0.13	0.26	99.54
rest	0.02		
suma	0.23		
pierderi	49.75		

SEDIMENTARE

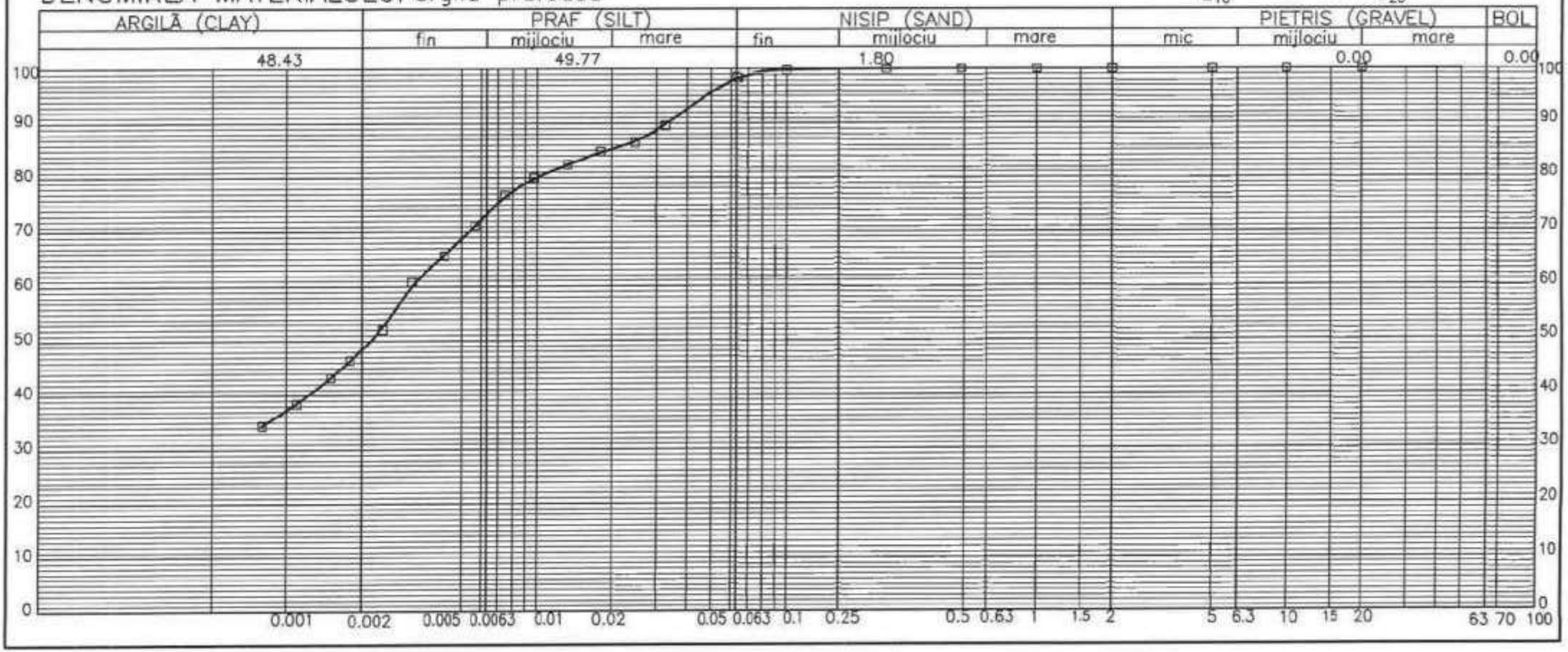
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.00	0.0327	89.6
	1'	20	27.00	0.0247	86.4
	2'	20	26.50	0.0180	84.8
	4'	20	25.75	0.0133	82.4
	8'	20	25.00	0.0097	80.0
	15'	20	24.00	0.0075	76.8
	30'	20	22.25	0.0057	71.2
	1h	20	20.50	0.0043	65.6
	2h	20	19.00	0.0032	60.8
	4h	20	16.25	0.0024	52.0
	8h	20	14.50	0.0018	46.4
	12h	20	13.50	0.0015	43.2
	24h	20	12.00	0.0011	38.4
	48h	20	10.75	0.0008	34.4

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă B8

sef laboratc

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.04$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 2.74$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F4
proba:N1
cota:4.00–4.60 m
data:2020–12–8 ora 1:14pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25		0.00	100.00
0.1	0.09	0.18	99.82
0.063	0.12	0.24	99.58
rest	0.04		
suma	0.21		
pierderi	49.75		

SEDIMENTARE

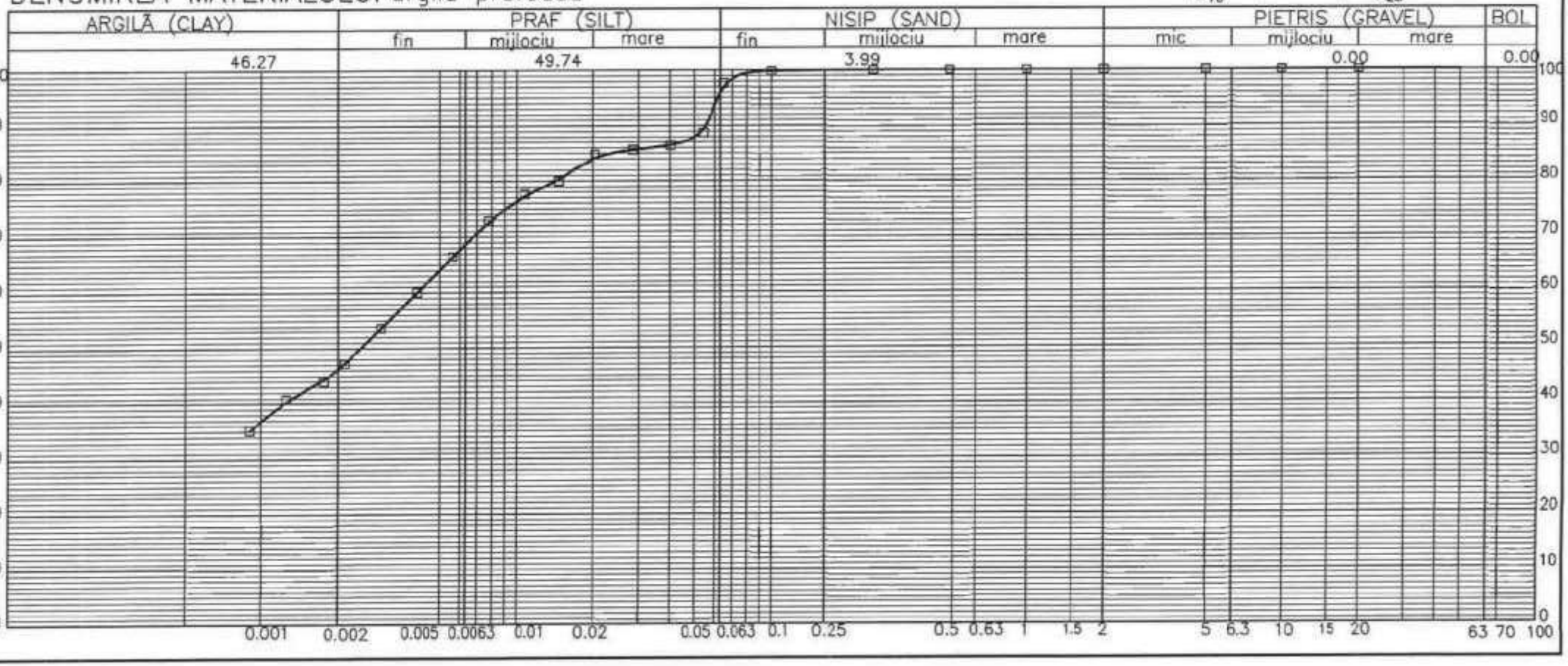
Ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	27.50	0.0566	88.0
	1'	20	27.00	0.0403	86.4
	2'	20	26.75	0.0286	85.6
	4'	20	26.50	0.0203	84.8
	8'	20	25.00	0.0146	80.0
	15'	20	24.25	0.0108	77.6
	30'	20	22.75	0.0078	72.8
	1h	20	20.75	0.0056	66.4
	2h	20	18.75	0.0041	60.0
	4h	20	16.75	0.0029	53.6
	8h	20	14.75	0.0021	47.2
	12h	20	13.75	0.0018	44.0
	24h	20	12.75	0.0013	40.8
	48h	20	11.00	0.0009	35.2

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă 29A

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 2.52$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 9.78$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F4
proba:T4
cota: 12.90–13.00 m
data:2020–18–8 ora 3:03pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.04	0.08	99.92
0.1	0.08	0.16	99.76
0.063	0.30	0.60	99.16
rest	0.06		
suma	0.42		
pierderi	49.52		

SEDIMENTARE

Ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.00	0.0327	89.6
	1'	20	26.75	0.0251	85.6
	2'	20	25.75	0.0187	82.4
	4'	20	24.00	0.0144	76.8
	8'	20	21.25	0.0114	68.0
	15'	20	20.00	0.0087	64.0
	30'	20	18.25	0.0065	58.4
	1h	20	15.00	0.0050	48.0
	2h	20	13.25	0.0037	42.4
	4h	20	11.00	0.0027	35.2
	8h	20	9.00	0.0020	28.8
	12h	20	7.00	0.0017	22.4
	24h	20	6.25	0.0012	20.0
	48h	20	4.75	0.0009	15.2

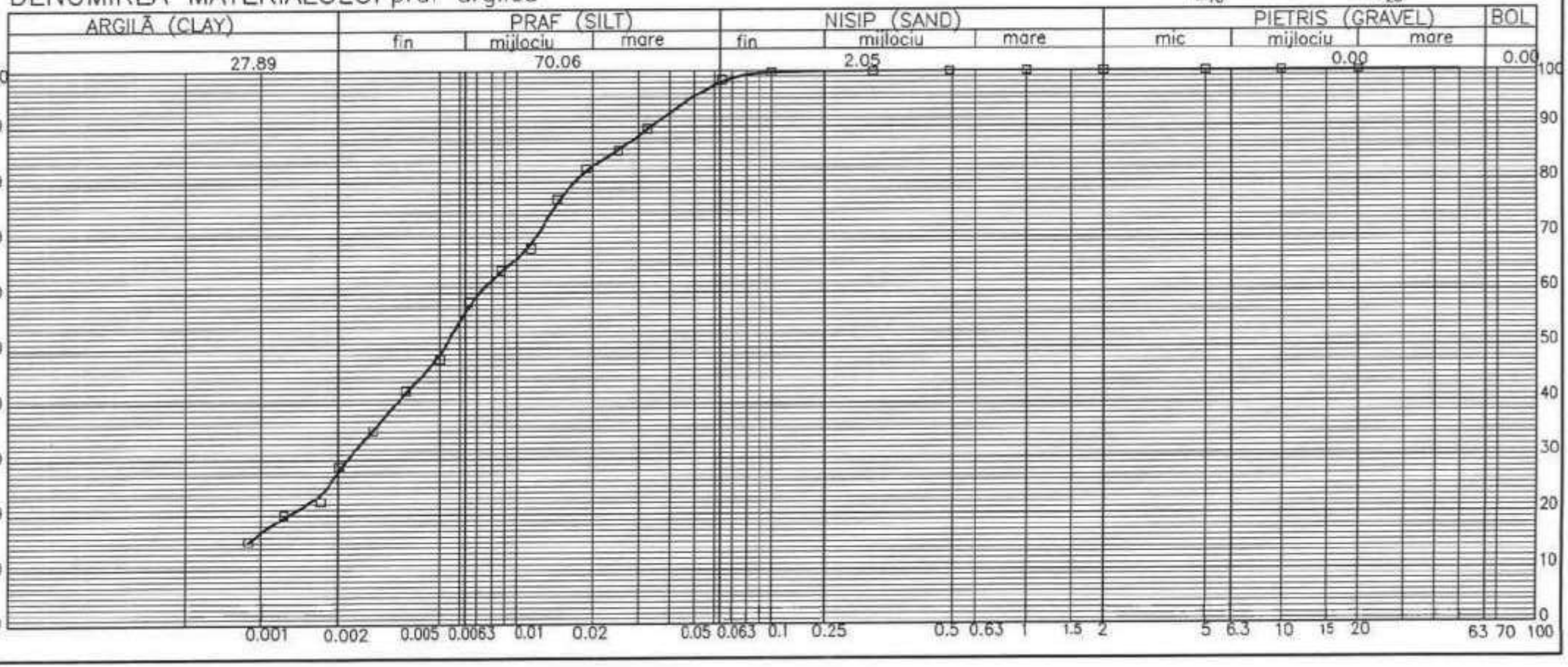
Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă 13

sef laborator:

SOCIETATEA COMERCIALĂ LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA BRAŞOV - ROMÂNIA

$U=\frac{d_{60}}{d_{10}}=3.84$ $C_d=\frac{d_{75}}{d_{25}}=7.70$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F4
proba: T6
cota: 14.90–15.00 m
data: 2020–18–8 ora 4:56pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.02	0.04	99.96
0.25	0.03	0.06	99.90
0.1	0.06	0.12	99.78
0.063	0.20	0.40	99.38
rest	0.03		
suma	0.31		
pierderi	49.66		

SEDIMENTARE

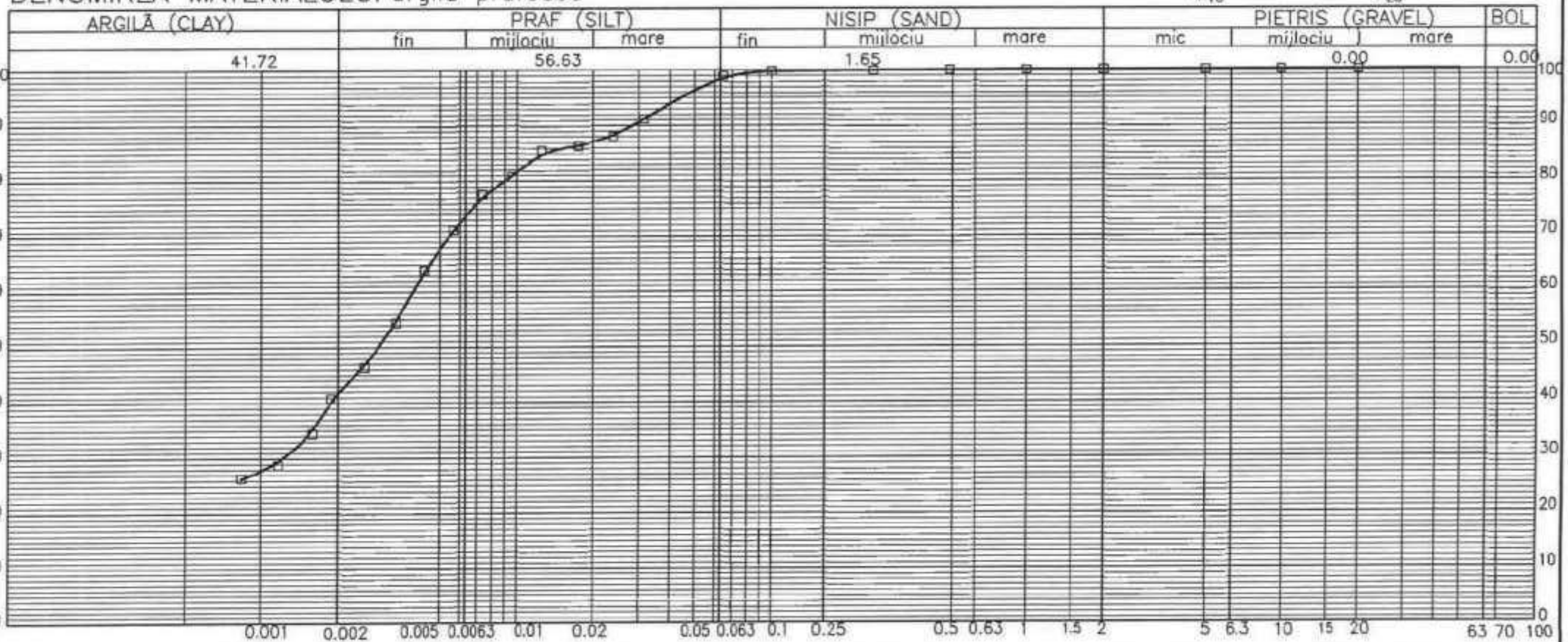
Ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.50	0.0315	91.2
	1'	20	27.50	0.0239	88.0
	2'	20	27.00	0.0174	86.4
	4'	20	26.75	0.0125	85.6
	8'	20	25.25	0.0096	80.8
	15'	20	24.25	0.0074	77.6
	30'	20	22.25	0.0057	71.2
	1h	20	20.00	0.0043	64.0
	2h	20	17.00	0.0034	54.4
	4h	20	14.50	0.0025	46.4
	8h	20	12.75	0.0019	40.8
	12h	20	10.75	0.0016	34.4
	24h	20	9.00	0.0012	28.8
	48h	20	8.25	0.0008	26.4

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă B3

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.06$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 3.38$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1431 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1431*

Foraj: *F5*

Proba: *T1*

Cota: 1.80-1.90 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	A10
proba umedă + tară	523.54
proba uscată + tară	468.31
tară	234.30
umiditatea în w %	23.60

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28 12 2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1432 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1432*

Foraj: *F5*

Proba: *T2*

Cota: 3.80-3.90 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	A4
proba umedă + tară	551.11
proba uscată + tară	492.89
tară	235.06
umiditatea în w %	22.58

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Măntulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1429 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1429*

Foraj: *F5*

Proba: *T3*

Cota: 5.80-5.90 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	C16
proba umedă + tară	381.27
proba uscată + tară	339.26
tară	160.71
umiditatea în w %	23.53

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

SOCIETATEA COMER...

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1396 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1396*

Foraj: *F5*

Proba: *N1*

Cota: 6.00-6.60 m

Data eşantionării: *01.08.2020*

Data efectuării încercării: *01.08.2020*

nr.crt.	4A
proba umedă + tară	372.75
proba uscată + tară	329.62
tară	137.40
umiditatea în w %	22.44

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2069/28.12.2016
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1428 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1428*

Foraj: *F5*

Proba: *T4*

Cota: 8.90-9.00 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	C5
proba umedă + tară	390.27
proba uscată + tară	345.77
tară	166.10
umiditatea în w %	24.77

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1425 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1425*

Foraj: *F5*

Proba: *T5*

Cota: 9.70-9.80 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B4
proba umedă + tară	599.55
proba uscată + tară	551.52
tară	273.15
umiditatea în w %	17.25

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2069/28 12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1397 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1397*

Foraj: *F5*

Proba: *N2*

Cota: 10.00-10.60 m

Data eşantionării: *01.08.2020*

Data efectuării încercării: *01.08.2020*

nr.crt.	9B
proba umedă + tară	326.08
proba uscată + tară	310.84
tară	136.95
umiditatea în w %	8.76

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2016
aut. AFER 445/2016

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1423 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1423*

Foraj: *F5*

Proba: *T6*

Cota: 11.80-11.90 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B19
proba umedă + tară	518.18
proba uscată + tară	481.99
tară	270.38
umiditatea în w %	17.10

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinări se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1430 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1430*

Foraj: *F5*

Proba: *T7*

Cota: 13.80-13.90 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	C7
proba umedă + tară	487.88
proba uscată + tară	467.74
tară	160.95
umiditatea în w %	6.56

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1426 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1426*

Foraj: *F5*

Proba: *T8*

Cota: **14.60-14.70 m**

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	C11
proba umedă + tară	394.45
proba uscată + tară	335.39
tară	151.04
umiditatea în w %	32.04

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

SOCIETATEA COMERCIALĂ LABORATORUL GEOTEHNIC

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1398 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1398*

Foraj: *F5*

Proba: *N3*

Cota: **15.40-16.00 m**

Data eşantionării: *01.08.2020*

Data efectuării încercării: *01.08.2020*

nr.crt.	*10A*
proba umedă + tară	387.79
proba uscată + tară	372.43
tară	*133.66*
umiditatea în w %	*6.43*

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Breşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Breşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1427 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1427*

Foraj: *F5*

Proba: *T9*

Cota: 17.80-17.90 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	C1
proba umedă + tară	357.48
proba uscată + tară	326.68
tară	160.69
umiditatea în w %	18.56

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1424 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1424*

Foraj: *F5*

Proba: *T10*

Cota: **19.80-19.90 m**

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B9
proba umedă + tară	460.38
proba uscată + tară	433.84
tară	271.36
umiditatea în w %	16.33

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Medus Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1552 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F5 / T2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **3.80-3.90 m**

DATA INCERCĂRII : **10.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*26.03*	*%*
		Praf =	*72.40*	*%*
		Nisip =	*1.57*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.08*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1528 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F5 / N1**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **6.00-6.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*31.89*	*%*
		Praf =	*56.86*	*%*
		Nisip =	*11.22*	*%*
		Pietris =	*0.04*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*9.35*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1529 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F5 / N2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **10.00-10.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*0.00*	*%*
		Praf =	*0.07*	*%*
		Nisip =	*99.93*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*3.08*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1531 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip cu pietriş**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F5 / T7**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **13.80-13.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*0.00*	*%*
		Praf =	*0.10*	*%*
		Nisip =	*73.58*	*%*
		Pietris =	*26.32*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*7.59*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1530 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip cu pietriş**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F5 / N3**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **15.40-16.00 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*0.00*	*%*
		Praf =	*0.20*	*%*
		Nisip =	*68.81*	*%*
		Pietris =	*30.99*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*14.27*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1532 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F5 / T9**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **17.80-17.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*33.66*	*%*
		Praf =	*60.00*	*%*
		Nisip =	*6.34*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.12*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Măntulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1533 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F5 / T10**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **19.80-19.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*25.29*	*%*
		Praf =	*72.99*	*%*
		Nisip =	*1.72*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.10*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1572 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

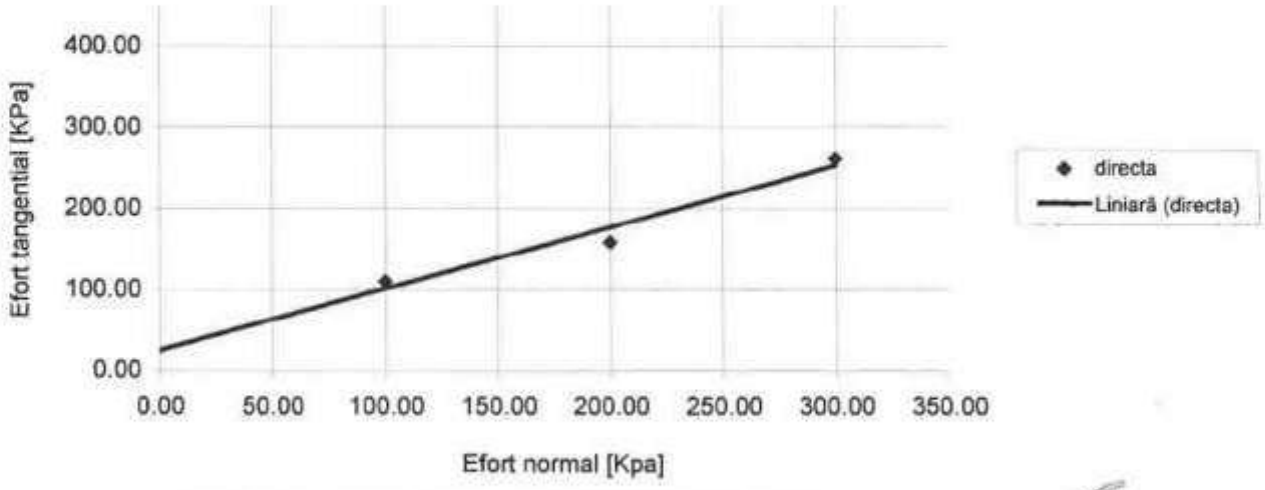
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1572
Material : argilă prăfoasă
Foraj: F5 *Cota: 6.00-6.60 m*
proba N1
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	200.96	201.64	209.63	**204.08**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	175.66	177.02	183.30	**178.66**
Tara ştanţă [g]:	60.35	60.56	63.37	**61.43**
Umiditatea [%]	21.94	21.14	21.95	**21.68**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.72	2.72	2.72	**2.72**
Indicele porilor:	0.70	0.68	0.63	**0.67**
Porozitatea [%]	41.12	40.53	38.76	**40.14**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.95	1.96	2.03	**1.98**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.17	2.18	2.20	**2.19**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.60	1.62	1.67	**1.63**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
175.56	100.00	110.43
252.52	200.00	158.84
416.68	300.00	262.09
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.76	**25.45**	**37.17**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 25.45 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 37.17 °

şef laborator
ing. Mântulescu Marius

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F5
proba:T9
cota: 17.80–17.90 m
data:2020–18–8 ora 3:36pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25		0.00	100.00
0.1	0.57	1.14	98.86
0.063	1.83	3.66	95.20
rest	0.00		
suma	2.40		
pierderi	47.60		

SEDIMENTARE

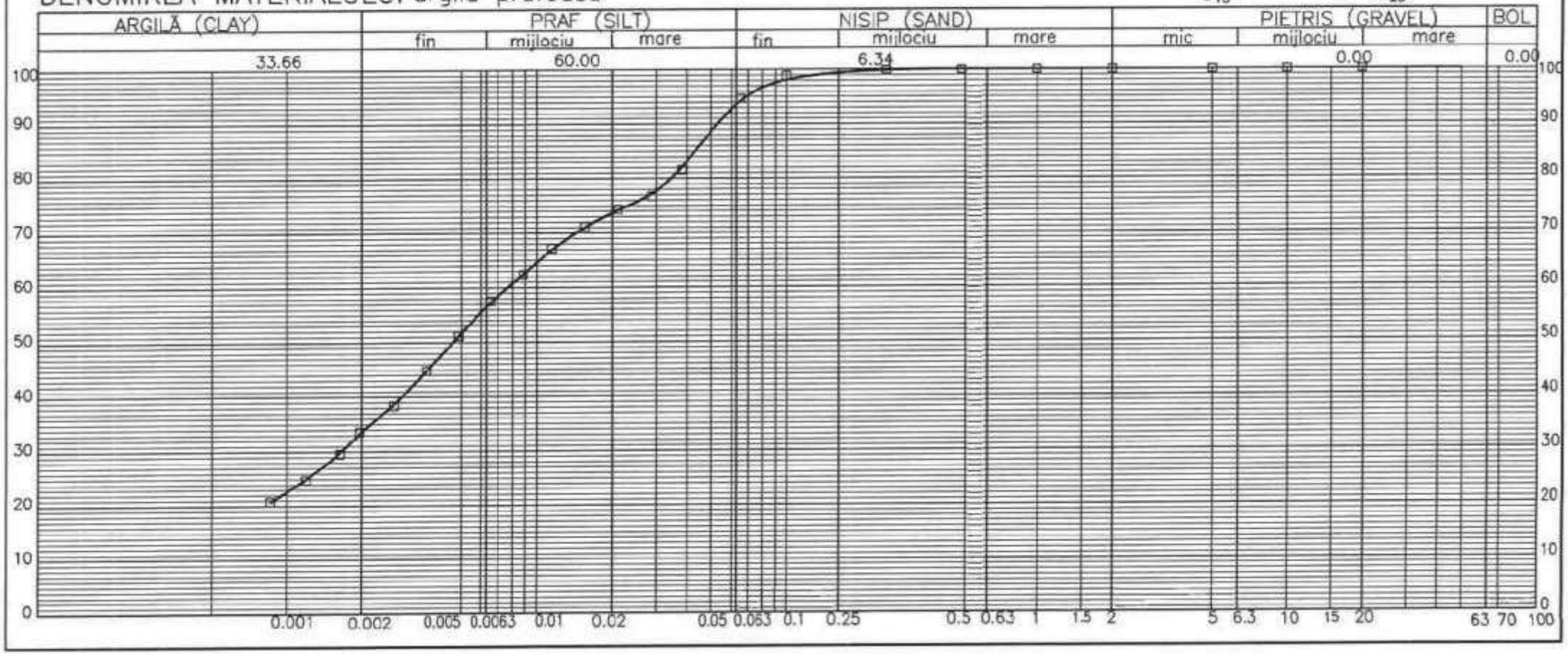
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	25.50	0.0380	81.5
	1'	20	24.00	0.0289	76.7
	2'	20	23.25	0.0211	74.3
	4'	20	22.25	0.0155	71.1
	8'	20	21.00	0.0115	67.1
	15'	20	19.50	0.0088	62.4
	30'	20	18.00	0.0065	57.6
	1h	20	16.00	0.0049	51.2
	2h	20	14.00	0.0036	44.8
	4h	20	12.00	0.0027	38.4
	8h	20	10.50	0.0020	33.6
	12h	20	9.25	0.0016	29.6
	24h	20	7.75	0.0012	24.8
	48h	20	6.50	0.0009	20.8

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă C1

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.12$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 19.33$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F5
proba:T7
cota:13.80-13.90 m
data:2020-12-8 ora 1:21pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5	5.08	10.16	89.84
2	7.42	14.84	75.00
1	9.06	18.12	56.88
0.5	12.66	25.32	31.56
0.25	9.28	18.56	13.00
0.1	2.95	5.90	7.10
0.063	1.50	3.00	4.10
rest	1.74		
suma	47.95		
pierderi	0.31		

SEDIMENTARE

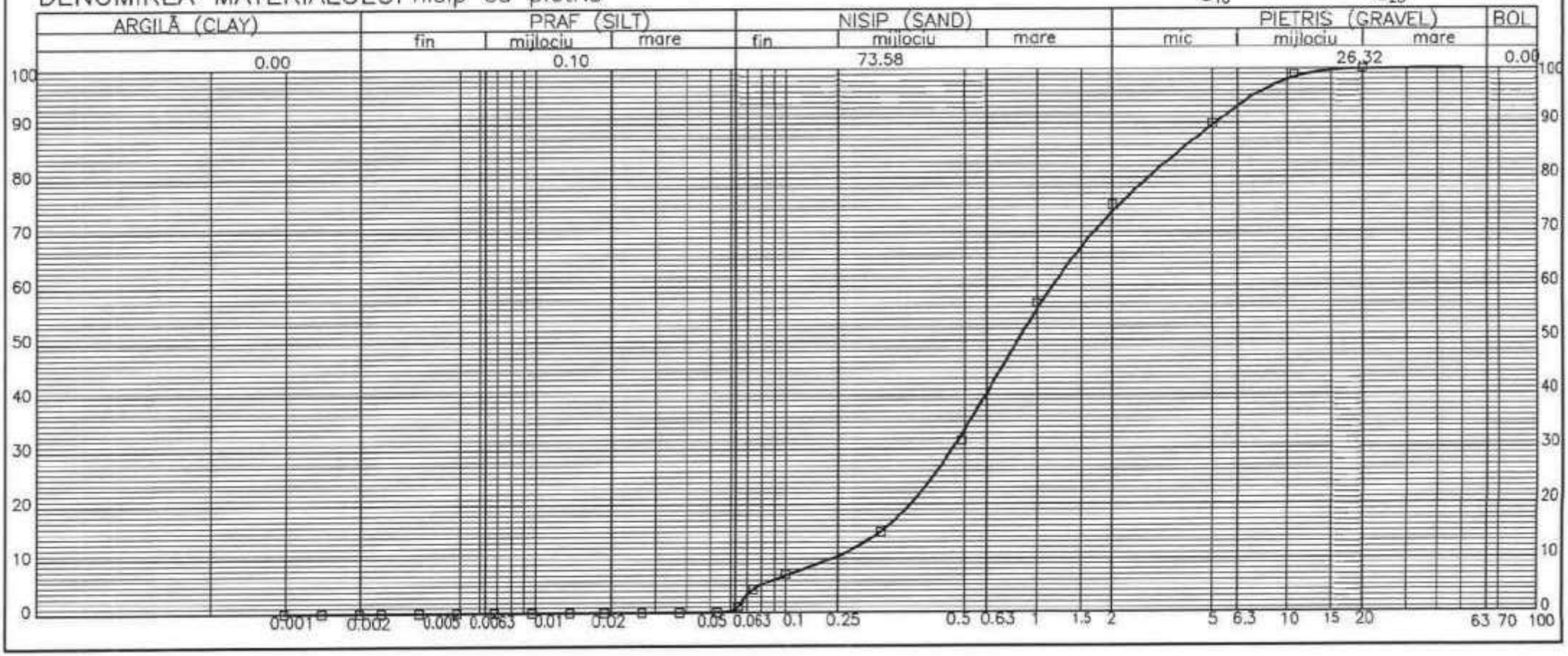
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20		0.0751	0.0
	1'	20		0.0531	0.0
	2'	20		0.0376	0.0
	4'	20		0.0266	0.0
	8'	20		0.0188	0.0
	15'	20		0.0137	0.0
	30'	20		0.0097	0.0
	1h	20		0.0069	0.0
	2h	20		0.0049	0.0
	4h	20		0.0034	0.0
	8h	20		0.0024	0.0
	12h	20		0.0020	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă C7

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 7.59$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 5.54$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip cu pietris



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F5
proba: T10
cota: 19.80–19.90 m
data: 2020–18–8 ora 4:05pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.05	0.10	99.90
0.1	0.04	0.08	99.82
0.063	0.19	0.38	99.44
rest	0.05		
suma	0.28		
pierderi	49.67		

SEDIMENTARE

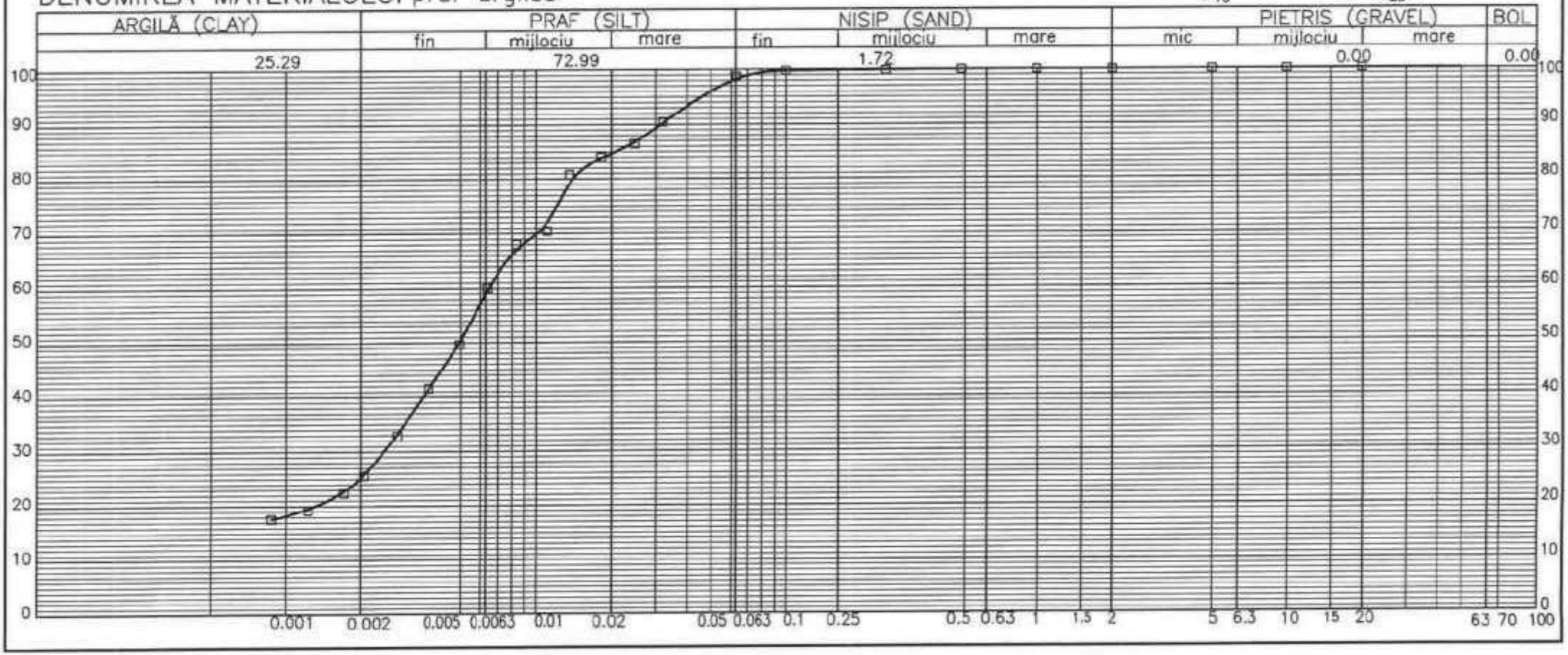
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	28.25	0.0321	90.4
	1'	20	27.00	0.0247	86.4
	2'	20	26.25	0.0182	84.0
	4'	20	25.25	0.0136	80.8
	8'	20	22.00	0.0111	70.4
	15'	20	21.25	0.0083	68.0
	30'	20	18.75	0.0064	60.0
	1h	20	15.50	0.0049	49.6
	2h	20	13.00	0.0037	41.6
	4h	20	10.25	0.0028	32.8
	8h	20	8.00	0.0021	25.6
	12h	20	7.00	0.0017	22.4
	24h	20	6.00	0.0012	19.2
	48h	20	5.50	0.0009	17.6

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă B9

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.10$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 6.13$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F5
proba:T2
cota: 3.80–3.90 m
data:2020–20–8 ora 9:11am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.04	0.08	99.92
0.1	0.01	0.02	99.90
0.063	0.23	0.46	99.44
rest	0.07		
suma	0.28		
pierderi	49.65		

SEDIMENTARE

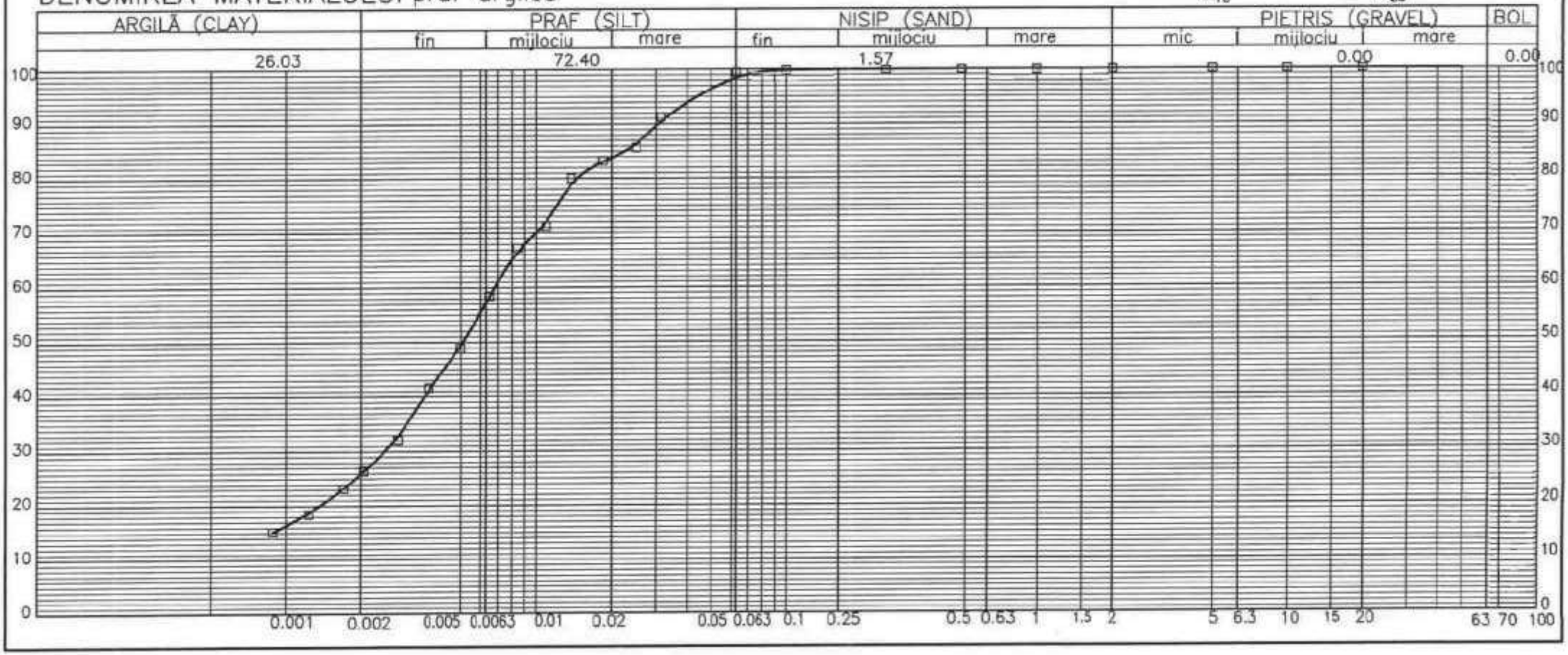
Ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	28.50	0.0315	91.3
	1'	20	26.75	0.0251	85.7
	2'	20	26.00	0.0185	83.3
	4'	20	25.00	0.0138	80.1
	8'	20	22.25	0.0110	71.2
	15'	20	21.00	0.0084	67.2
	30'	20	18.25	0.0065	58.4
	1h	20	15.25	0.0050	48.8
	2h	20	13.00	0.0037	41.6
	4h	20	10.00	0.0028	32.0
	8h	20	8.25	0.0020	26.4
	12h	20	7.25	0.0017	23.2
	24h	20	5.75	0.0012	18.4
	48h	20	4.75	0.0009	15.2

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă A4

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.08$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 6.40$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F5
proba:N3
cota:15.40–16.00 m
data:2020–12–8 ora 9:43am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10	9.61	9.61	90.39
5	10.75	10.75	79.64
2	10.31	10.31	69.33
1	9.45	9.45	59.88
0.5	15.50	15.50	44.38
0.25	20.32	20.32	24.06
0.1	9.23	9.23	14.83
0.063	6.57	6.57	8.26
rest	7.77		
suma	91.74		
pierderi	0.49		

SEDIMENTARE

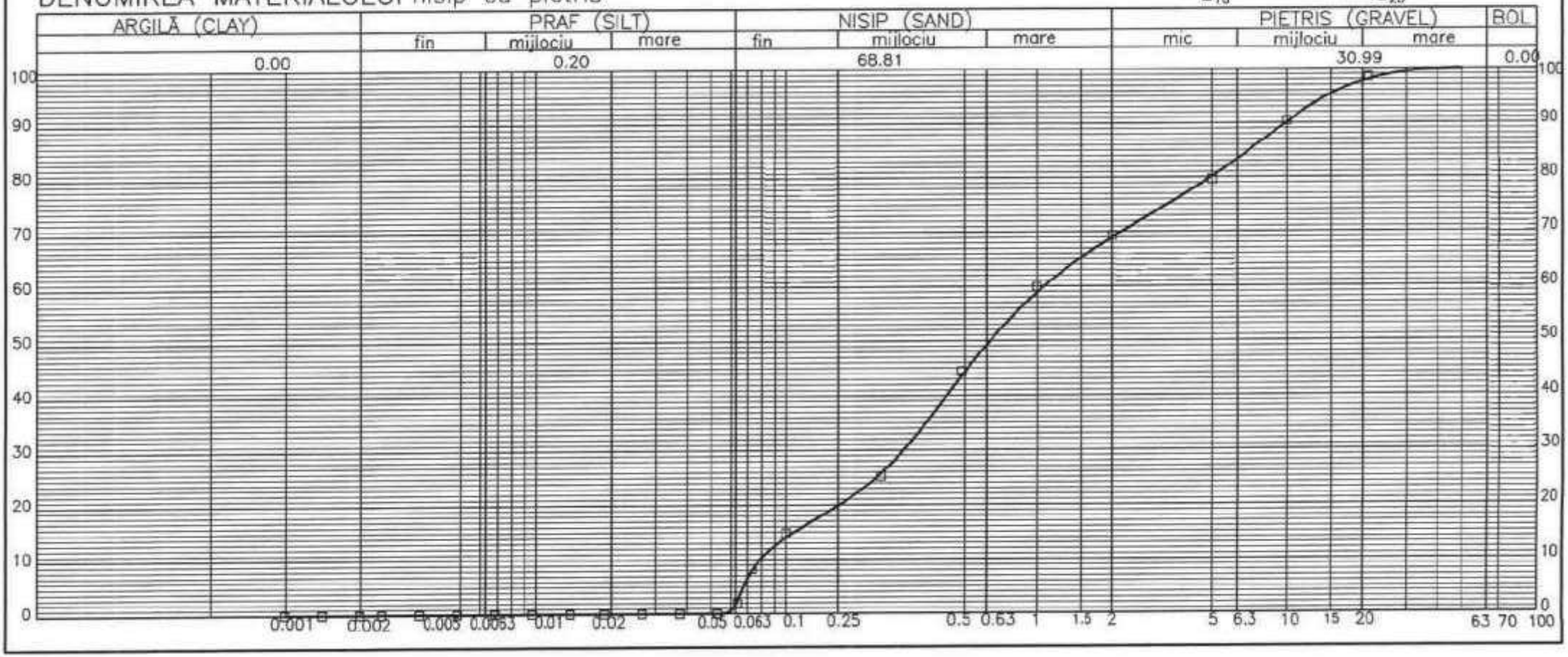
Ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20		0.0751	0.0
	1'	20		0.0531	0.0
	2'	20		0.0376	0.0
	4'	20		0.0266	0.0
	8'	20		0.0188	0.0
	15'	20		0.0137	0.0
	30'	20		0.0097	0.0
	1h	20		0.0069	0.0
	2h	20		0.0049	0.0
	4h	20		0.0034	0.0
	8h	20		0.0024	0.0
	12h	20		0.0020	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :100.00 g
nr.capsulă 10A

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 14.27$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 14.39$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip cu pietris



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F5
proba: N2
cota: 10.00–10.60 m
data: 2020–12–8 ora 9:33am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	9.40	9.40	90.60
0.25	69.75	69.75	20.85
0.1	14.14	14.14	6.71
0.063	3.85	3.85	2.86
rest	2.64		
suma	97.14		
pierderi	0.22		

SEDIMENTARE

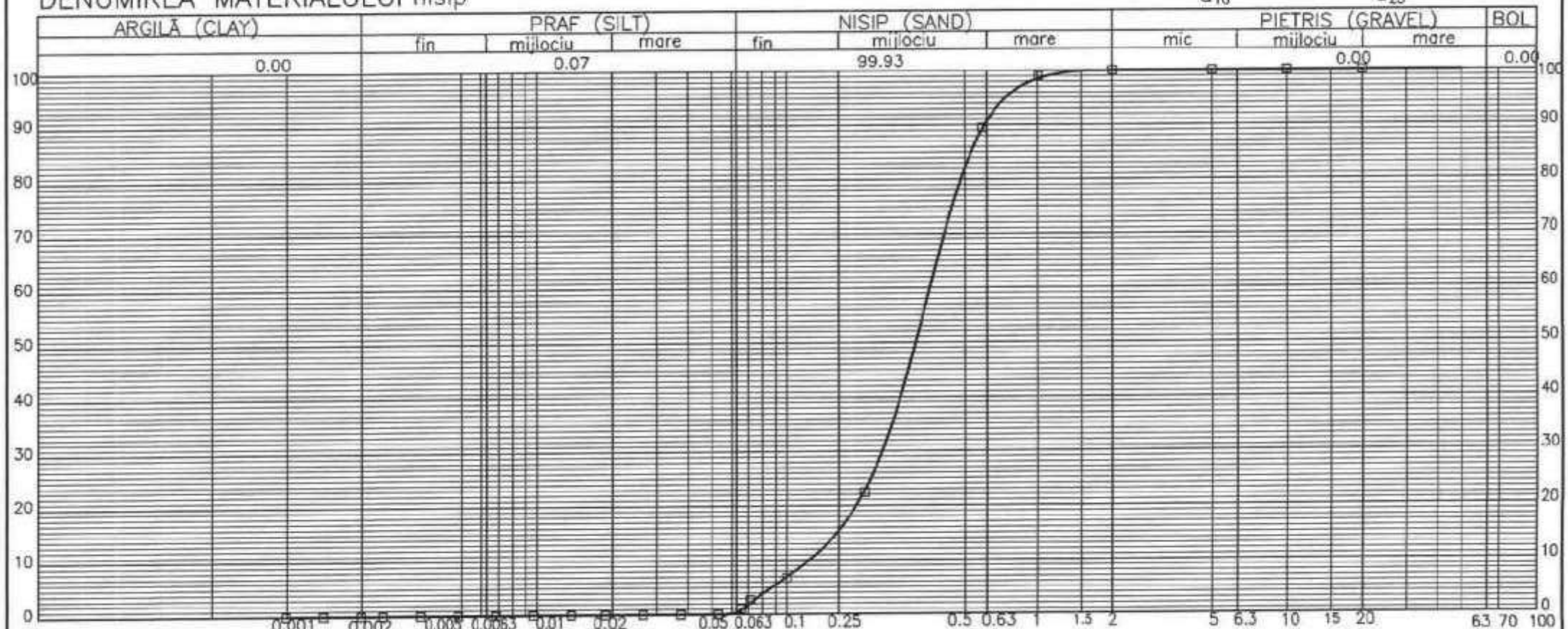
ora citirii	Timpul [mm]	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20		0.0751	0.0
	1'	20		0.0531	0.0
	2'	20		0.0376	0.0
	4'	20		0.0266	0.0
	8'	20		0.0188	0.0
	15'	20		0.0137	0.0
	30'	20		0.0097	0.0
	1h	20		0.0069	0.0
	2h	20		0.0049	0.0
	4h	20		0.0034	0.0
	8h	20		0.0024	0.0
	12h	20		0.0020	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :100.00g
nr.capsulă 98

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 3.08$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 2.12$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F5
proba:N1
cota:6.00–6.60 m
data:2020-12-8 ora 1:04pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1	0.10	0.20	99.80
0.5	0.12	0.24	99.56
0.25	0.30	0.60	98.96
0.1	0.70	1.40	97.56
0.063	2.15	4.30	93.26
rest	0.43		
suma	3.37		
pierderi	46.20		

SEDIMENTARE

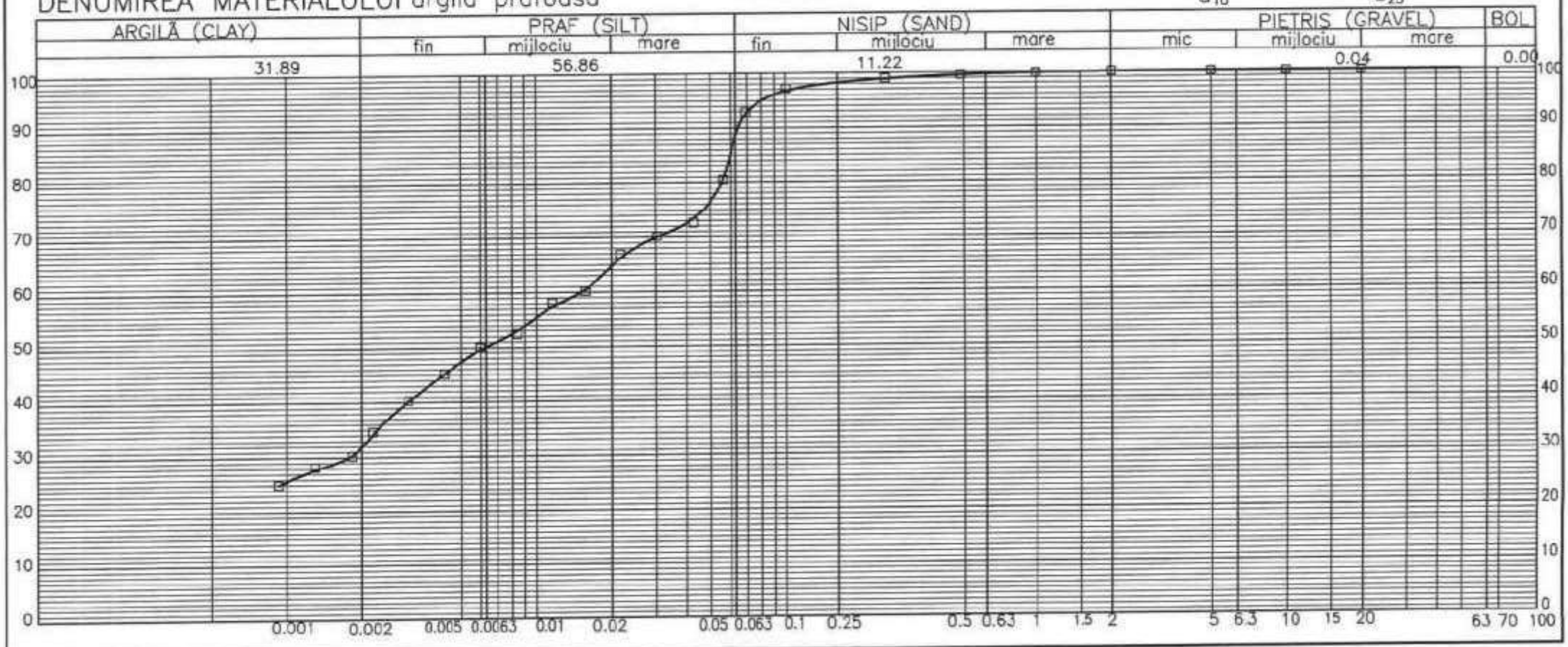
ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	24.75	0.0587	79.8
	1'	20	22.50	0.0427	72.6
	2'	20	21.75	0.0305	70.2
	4'	20	20.75	0.0218	66.9
	8'	20	18.50	0.0158	59.7
	15'	20	18.00	0.0116	58.1
	30'	20	16.25	0.0084	52.4
	1h	20	15.50	0.0060	50.0
	2h	20	14.00	0.0043	45.2
	4h	20	12.50	0.0031	40.3
	8h	20	10.75	0.0022	34.7
	12h	20	9.00	0.0018	29.0
	24h	20	8.75	0.0013	28.2
	48h	20	7.75	0.0009	25.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă 4A

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 9.35$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 50.36$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1471 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1471*

Foraj: *F6*

Proba: *T1*

Cota: 2.90-3.00 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B10
proba umedă + tară	502.94
proba uscată + tară	459.29
tară	269.81
umiditatea în w %	23.04

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

SOCIETATEA COMERCIALĂ

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Breşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1399 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1399*

Foraj: *F6*

Proba: *N1*

Cota: 5.00-5.60 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	25A
proba umedă + tară	399.06
proba uscată + tară	347.97
tară	133.95
umiditatea în w %	23.87

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

LABORATOR GEOTEHNIC TRANSILVANIA BRAŞOV - ROMÂNIA

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1419 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1419*

Foraj: *F6*

Proba: *T2*

Cota: 6.90-7.00 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B17
proba umedă + tară	560.18
proba uscată + tară	498.42
tară	271.82
umiditatea în w %	27.26

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2016
aut. AFER 446/2016

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1554 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1554*

Foraj: *F6*

Proba: *N2*

Cota: 8.00-8.60 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	*3*
proba umedă + tară	579.32
proba uscată + tară	523.36
tară	*273.80*
umiditatea în w %	22.42

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1470 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1470*

Foraj: *F6*

Proba: *T3*

Cota: 9.20-9.30 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B13
proba umedă + tară	505.89
proba uscată + tară	447.90
tară	271.70
umiditatea în w %	32.91

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut nr. 2089/28 12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1400 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1400*

Foraj: *F6*

Proba: *N3*

Cota: 11.00-11.60 m

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

Data eşantionării: *31.07.2020*

nr.crt.	27A
proba umedă + tară	357.86
proba uscată + tară	339.25
tară	133.96
umiditatea în w %	9.07

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgec.ro
aut nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1422 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1422*

Foraj: *F6*

Proba: *T4*

Cota: 12.70-12.80 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B12
proba umedă + tară	587.56
proba uscată + tară	566.28
tară	271.36
umiditatea în w %	7.22

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2016

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1420 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1420*

Foraj: *F6*

Proba: *T5*

Cota: **13.70-13.80 m**

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B26
proba umedă + tară	509.40
proba uscată + tară	449.98
tară	270.33
umiditatea în w %	33.08

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud.Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1421 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1421*

Foraj: *F6*

Proba: *T6*

Cota: **14.80-14.90 m**

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B24
proba umedă + tară	580.22
proba uscată + tară	539.30
tară	271.74
umiditatea în w %	15.29

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1534 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F6 / N1**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **5.00-5.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*43.48*	*%*
		Praf =	*45.50*	*%*
		Nisip =	*10.32*	*%*
		Pietris =	*0.71*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*5.99*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1553 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F6 / N2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **8.00-8.60 m**

DATA INCERCĂRII : **10.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*45.80*	*%*
		Praf =	*45.34*	*%*
		Nisip =	*8.16*	*%*
		Pietris =	*0.71*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.12*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1536 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F6 / T3**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **9.20-9.30 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*28.09*	*%*
		Praf =	*70.18*	*%*
		Nisip =	*1.72*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*7.33*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
. mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1535 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F6 / N3**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **11.00-11.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*0.00*	*%*
		Praf =	*0.04*	*%*
		Nisip =	*99.96*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*2.87*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1537 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F6 / T4**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **12.70-12.80 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*48.11*	*%*
		Praf =	*46.09*	*%*
		Nisip =	*5.56*	*%*
		Pietris =	*0.24*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*5.68*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1538 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F6 / T5**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **13.70-13.80 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*29.05*	*%*
		Praf =	*67.80*	*%*
		Nisip =	*2.92*	*%*
		Pietris =	*0.23*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*2.84*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1539 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F6 / T6**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **14.80-14.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*33.26*	*%*
		Praf =	*64.06*	*%*
		Nisip =	*2.68*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*6.69*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

GEOTEHNIC

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1573 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

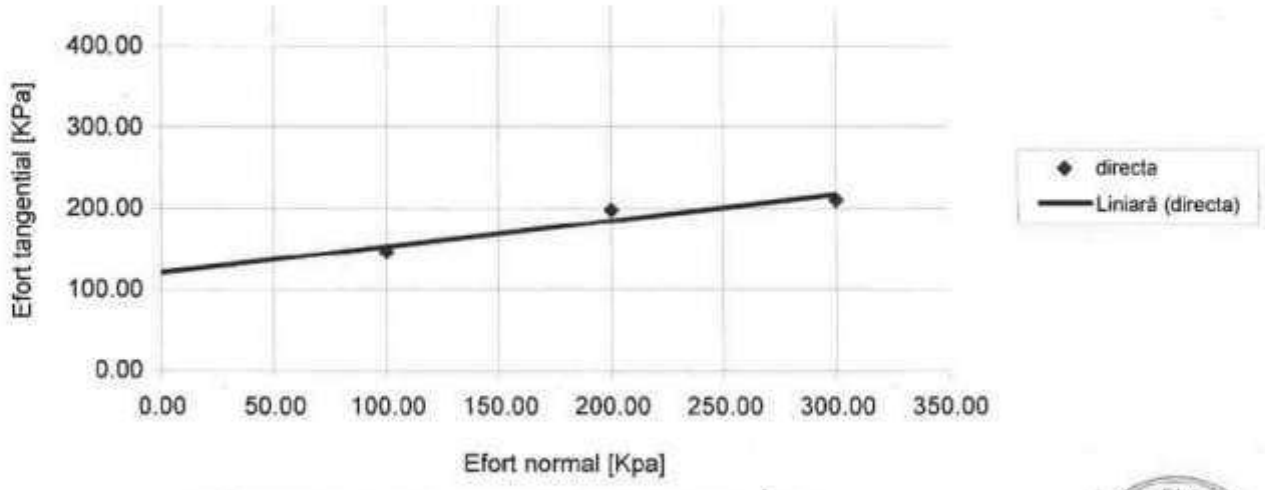
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1573
Material : argilă prăfoasă
Foraj: F6 *Cota: 5.00-5.60 m*
proba N1
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (hc) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	197.46	196.27	197.76	**197.16**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	170.25	170.60	171.40	**170.75**
Tara ştanţă [g]:	54.42	56.17	52.61	**54.40**
Umiditatea [%]	23.49	22.43	22.19	**22.70**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.72	2.72	2.72	**2.72**
Indicele porilor:	0.69	0.71	0.65	**0.68**
Porozitatea [%]	40.85	41.57	39.34	**40.59**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.99	1.95	2.02	**1.98**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.18	2.17	2.20	**2.18**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.61	1.59	1.65	**1.62**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
232.88	100.00	146.48
315.55	200.00	198.48
334.62	300.00	210.48
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.32	**121.15**	**17.74**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 121.15 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 17.74 °

şef la
ing. Mănţ

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1574 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

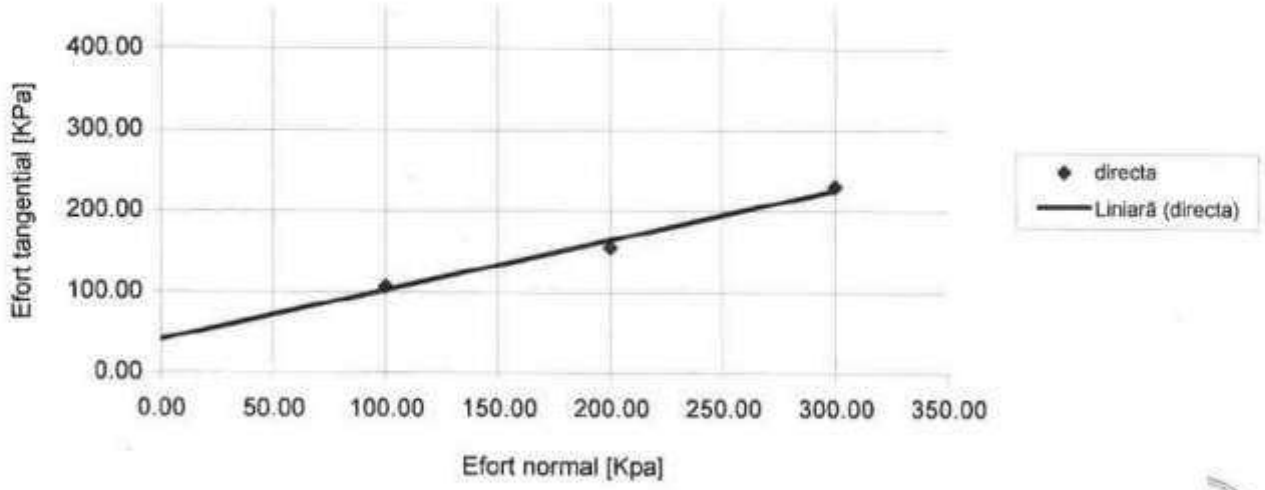
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1574
Material : argilă
Foraj: F6 *Cota: 8.00-8.60 m*
proba N2
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	201.34	200.87	202.55	**201.59**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	176.34	174.98	176.33	**175.88**
Tara ştanţă [g]:	61.55	60.37	61.78	**61.23**
Umiditatea [%]	21.78	22.59	22.89	**22.42**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.72	2.72	2.72	**2.72**
Indicele porilor:	0.71	0.71	0.71	**0.71**
Porozitatea [%]	41.39	41.48	41.51	**41.46**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.94	1.95	1.96	**1.95**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.17	2.17	2.17	**2.17**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.59	1.59	1.59	**1.59**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
170.35	100.00	107.15
247.12	200.00	155.44
366.87	300.00	230.76
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.62	**40.84**	**31.72**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 40.84 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 31.72 °

şef laborator
ing. Mântulescu Marius

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistență

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1577 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

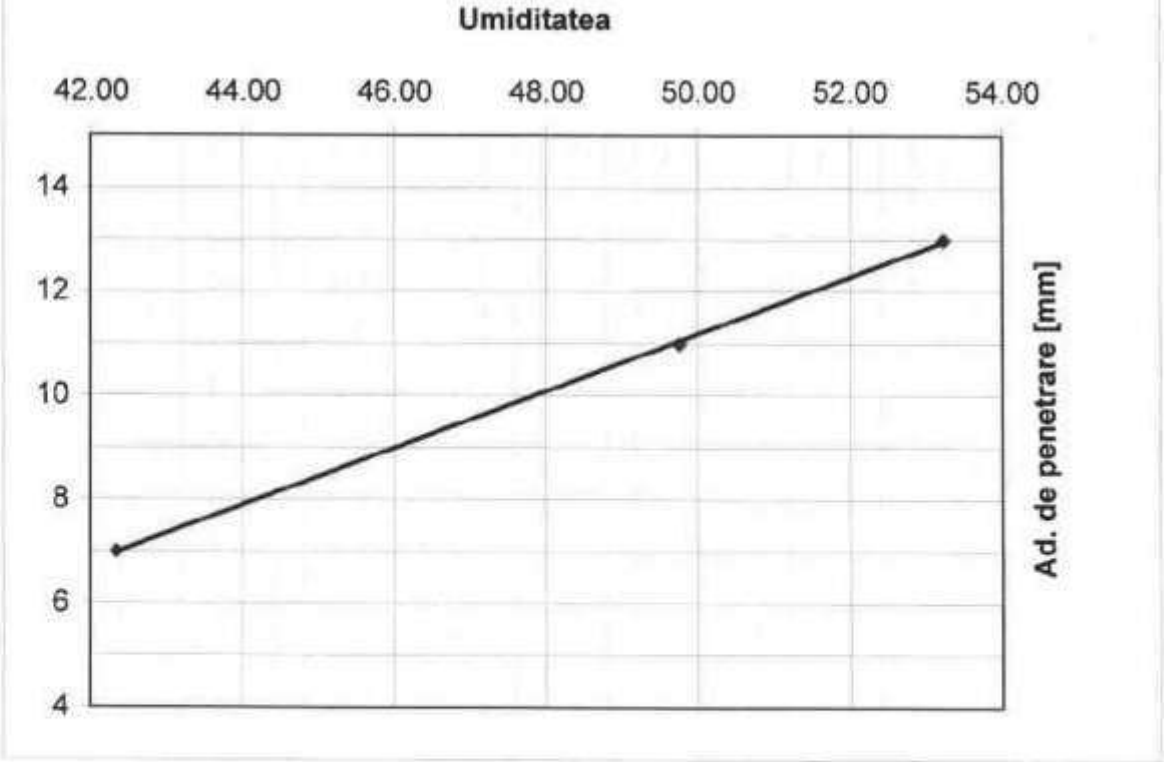
Sondaj: ***F6***

Proba: ***N1***

Cota: ***5.00-5.60 m***

Limita de curgere W_L:	47.84
Limita de framântare W_P:	19.43
Umiditarea naturală, W:	23.87
Indicele de plasticitate, I_P:	28.41
Indicele de consistență, I_C:	0.84

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	25A	11	3A	62	4A	12	10
ad. de penetrare		7	11	13			
A gr	399.06	19.68	18.73	22.77	12.74	13.14	13.57
B gr.	347.97	16.58	15.65	19.48	12.10	12.50	12.86
C gr.	133.95	9.26	9.46	13.30	8.79	9.22	9.21
A-B	51.09	3.10	3.08	3.29	0.64	0.64	0.71
B-C	214.02	7.32	6.19	6.18	3.31	3.28	3.65
W	23.87	42.35	49.76	53.24	19.34	19.51	19.45
media	23.87				19.43		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mănt[illegible]

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F6
proba: N2
cota: 8.00–8.60 m
data: 2020–20–8 ora 9:46am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2	0.37	0.74	99.26
1	0.20	0.40	98.86
0.5	0.30	0.60	98.26
0.25	0.42	0.84	97.42
0.1	0.87	1.74	95.68
0.063	1.70	3.40	92.28
rest	0.50		
suma	3.86		
pierderi	45.64		

SEDIMENTARE

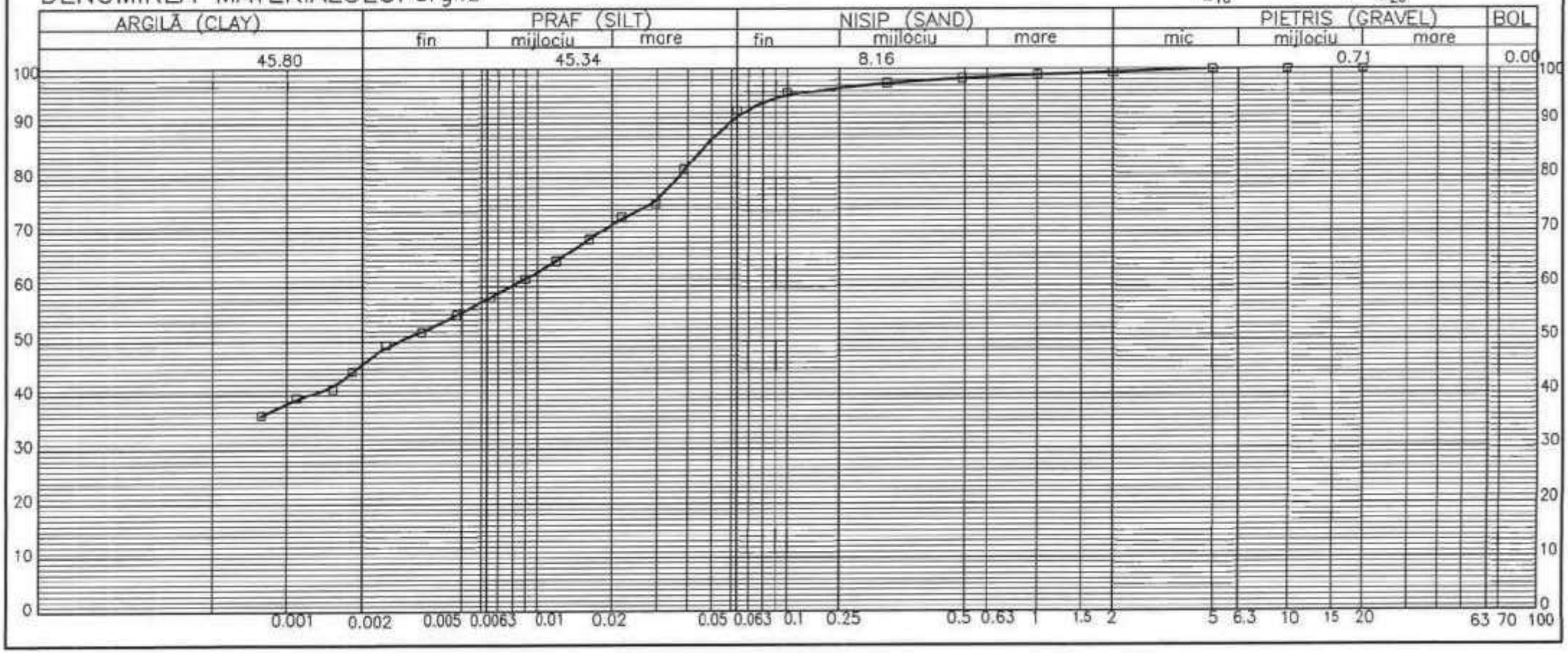
ora citirii	Timpul Cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	25.25	0.0385	81.6
	1'	20	23.25	0.0298	75.1
	2'	20	22.50	0.0217	72.7
	4'	20	21.25	0.0161	68.6
	8'	20	20.00	0.0119	64.6
	15'	20	19.00	0.0090	61.4
	30'	20	18.00	0.0065	58.1
	1h	20	17.00	0.0048	54.9
	2h	20	16.00	0.0035	51.7
	4h	20	15.25	0.0025	49.3
	8h	20	13.75	0.0018	44.4
	12h	20	12.75	0.0015	41.2
	24h	20	12.25	0.0011	39.6
	48h	20	11.25	0.0008	36.3

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă 3

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.12$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 0.41$

DENUMIREA MATERIALULUI argila



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F6
proba: T6
cota: 14.80–14.90 m
data: 2020–19–8 ora 8:57am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.04	0.08	99.92
0.25	0.07	0.14	99.78
0.1	0.12	0.24	99.54
0.063	0.44	0.88	98.66
rest	0.10		
suma	0.67		
pierderi	49.23		

SEDIMENTARE

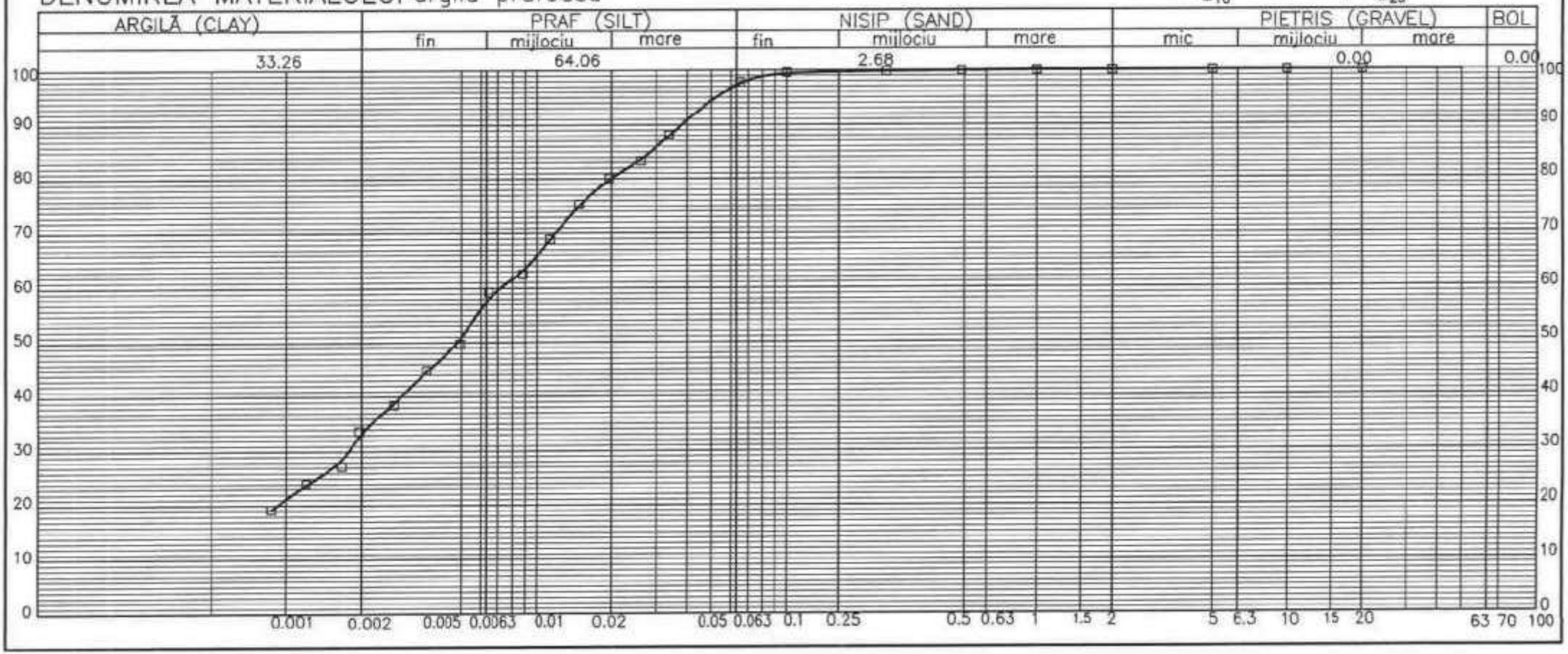
Ora citirii	Timpul Cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	27.50	0.0338	88.1
	1'	20	26.00	0.0261	83.3
	2'	20	25.00	0.0195	80.1
	4'	20	23.50	0.0148	75.3
	8'	20	21.50	0.0113	68.9
	15'	20	19.50	0.0088	62.5
	30'	20	18.50	0.0064	59.3
	1h	20	15.50	0.0049	49.7
	2h	20	14.00	0.0036	44.9
	4h	20	12.00	0.0027	38.4
	8h	20	10.50	0.0020	33.6
	12h	20	8.50	0.0017	27.2
	24h	20	7.50	0.0012	24.0
	48h	20	6.00	0.0009	19.2

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă B24

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 6.69$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 11.18$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F6
proba:T5
cota:13.70–13.80 m
data:2020–18–8 ora 3:32pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2	0.13	0.26	99.74
1	0.03	0.06	99.68
0.5	0.16	0.32	99.36
0.25	0.17	0.34	99.02
0.1	0.18	0.36	98.66
0.063	0.31	0.62	98.04
rest	0.01		
suma	0.98		
pierderi	49.01		

SEDIMENTARE

ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	27.75	0.0333	88.8
	1'	20	27.00	0.0247	86.4
	2'	20	26.25	0.0182	84.0
	4'	20	25.75	0.0133	82.4
	8'	20	23.75	0.0103	76.0
	15'	20	22.00	0.0081	70.4
	30'	20	20.25	0.0061	64.8
	1h	20	17.50	0.0047	56.0
	2h	20	15.00	0.0035	48.0
	4h	20	11.75	0.0027	37.6
	8h	20	9.00	0.0020	28.8
	12h	20	8.00	0.0017	25.6
	24h	20	7.00	0.0012	22.4
	48h	20	6.50	0.0009	20.8

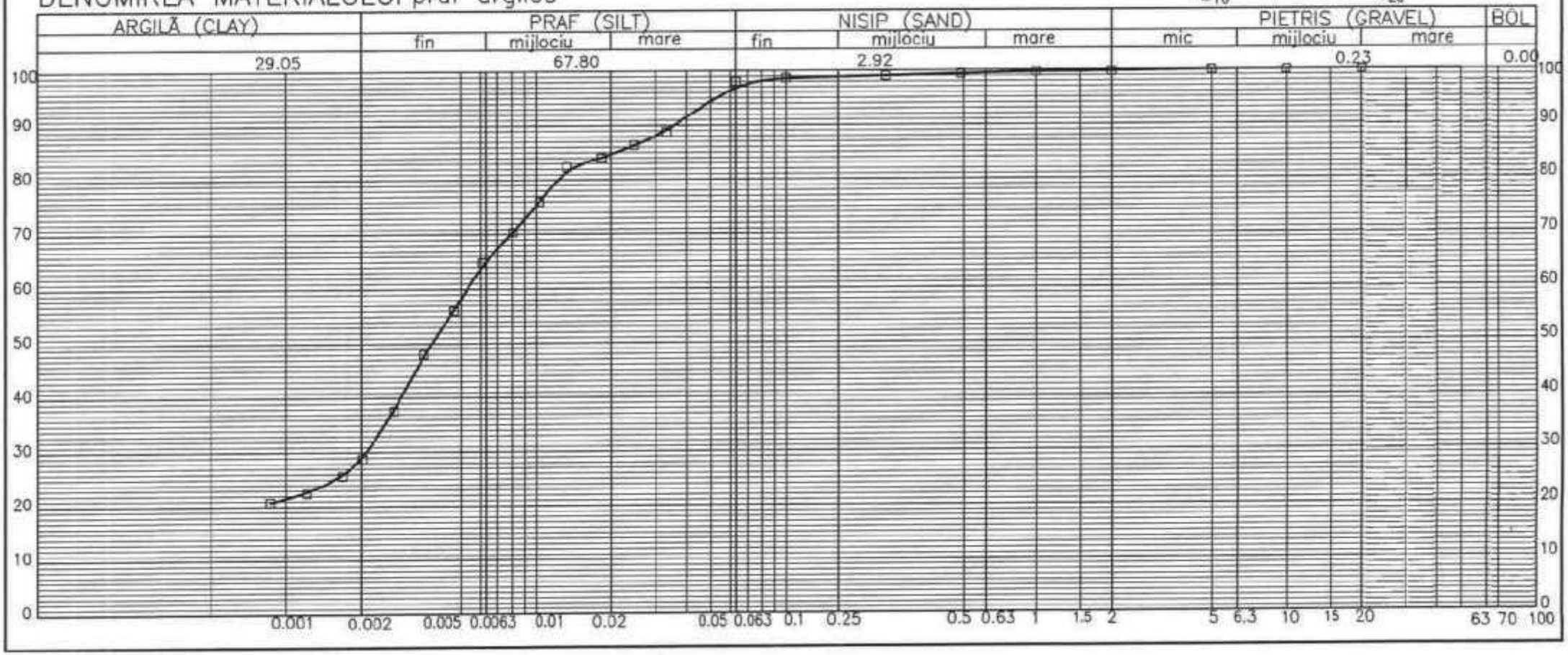
Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă B26

sef laborator

SOCIETATEA COMERCIALĂ LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA BRAȘOV ROMÂNIA

$U=\frac{d_{60}}{d_{10}}=2.84$ $C_d=\frac{d_{75}}{d_{25}}=6.36$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F6
proba: T4
cota: 12.70–12.80 m
data: 2020–19–8 ora 9:05am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2	0.11	0.22	99.78
1	0.14	0.28	99.50
0.5	0.17	0.34	99.16
0.25	0.32	0.64	98.52
0.1	0.43	0.86	97.66
0.063	0.93	1.86	95.80
rest	0.11		
suma	2.10		
pierderi	47.79		

SEDIMENTARE

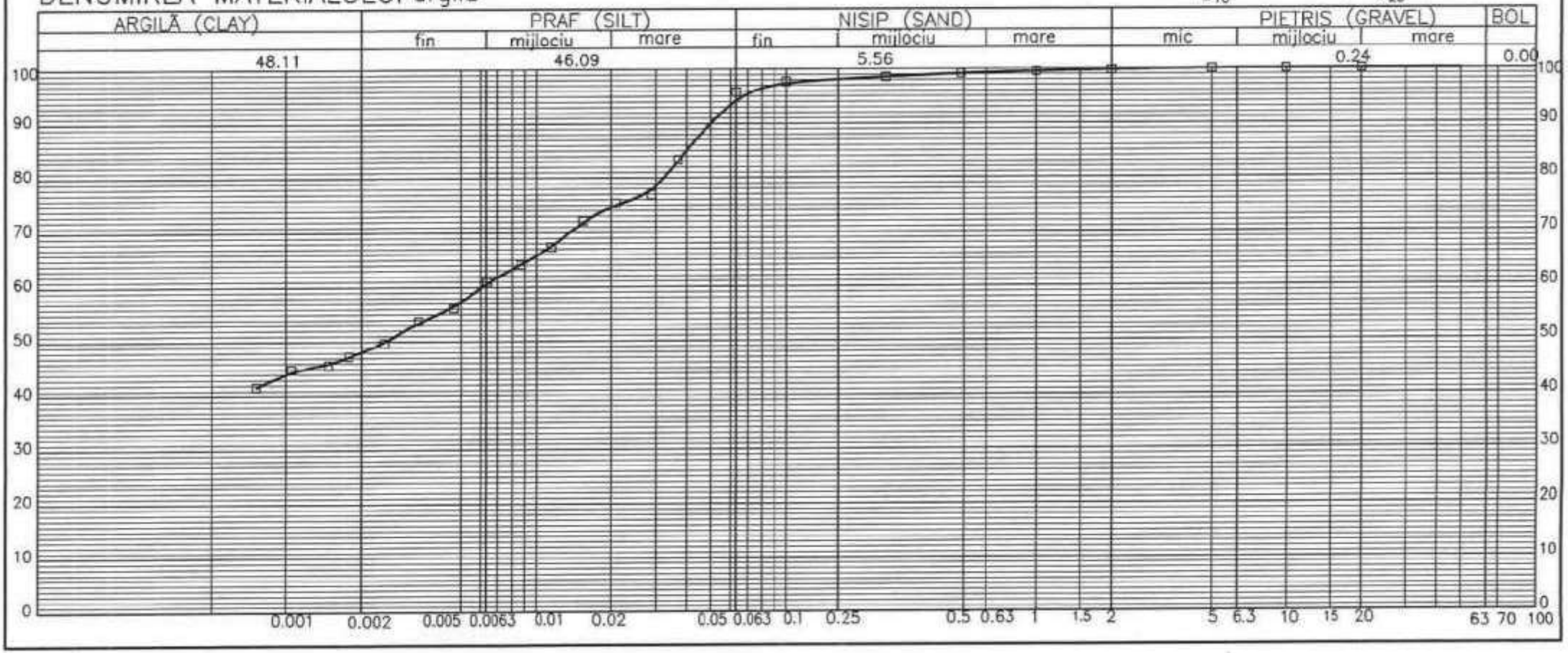
ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	26.00	0.0370	83.3
	1'	20	24.00	0.0289	76.9
	2'	20	23.50	0.0209	75.3
	4'	20	22.50	0.0154	72.1
	8'	20	21.00	0.0115	67.3
	15'	20	20.00	0.0087	64.1
	30'	20	19.00	0.0063	60.9
	1h	20	17.50	0.0047	56.1
	2h	20	16.75	0.0034	53.7
	4h	20	15.50	0.0025	49.7
	8h	20	14.75	0.0018	47.3
	12h	20	14.25	0.0015	45.7
	24h	20	14.00	0.0010	44.9
	48h	20	13.00	0.0008	41.7

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă B12

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 5.68$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 19.59$

DENUMIREA MATERIALULUI argila



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F6
proba:N3
cota:11.00–11.60 m
data:2020–12–8 ora 9:52am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	1.21	1.21	98.79
0.25	63.73	63.73	35.06
0.1	30.84	30.84	4.22
0.063	2.49	2.49	1.73
rest	1.44		
suma	98.27		
pierderi	0.29		

SEDIMENTARE

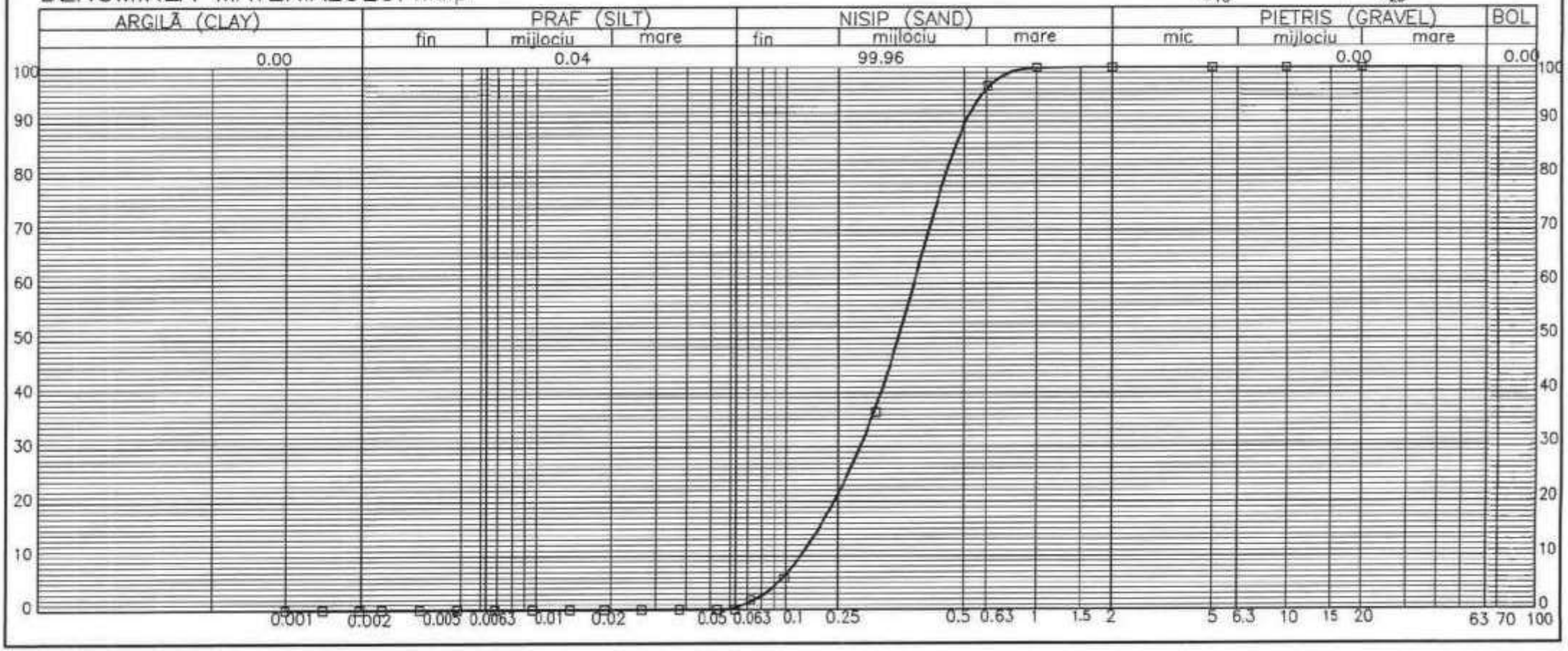
ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20		0.0751	0.0
	1'	20		0.0531	0.0
	2'	20		0.0376	0.0
	4'	20		0.0266	0.0
	8'	20		0.0188	0.0
	15'	20		0.0137	0.0
	30'	20		0.0097	0.0
	1h	20		0.0069	0.0
	2h	20		0.0049	0.0
	4h	20		0.0034	0.0
	8h	20		0.0024	0.0
	12h	20		0.0020	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :100.00g
nr.capsulă 27A

sef laborator

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 2.87$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 2.26$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F6
proba:T3
cota:9.20-9.30 m
data:2020-19-8 ora 8:47am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.04	0.08	99.92
0.1	0.06	0.12	99.80
0.063	0.08	0.16	99.64
rest	0.05		
suma	0.18		
pierderi	49.77		

SEDIMENTARE

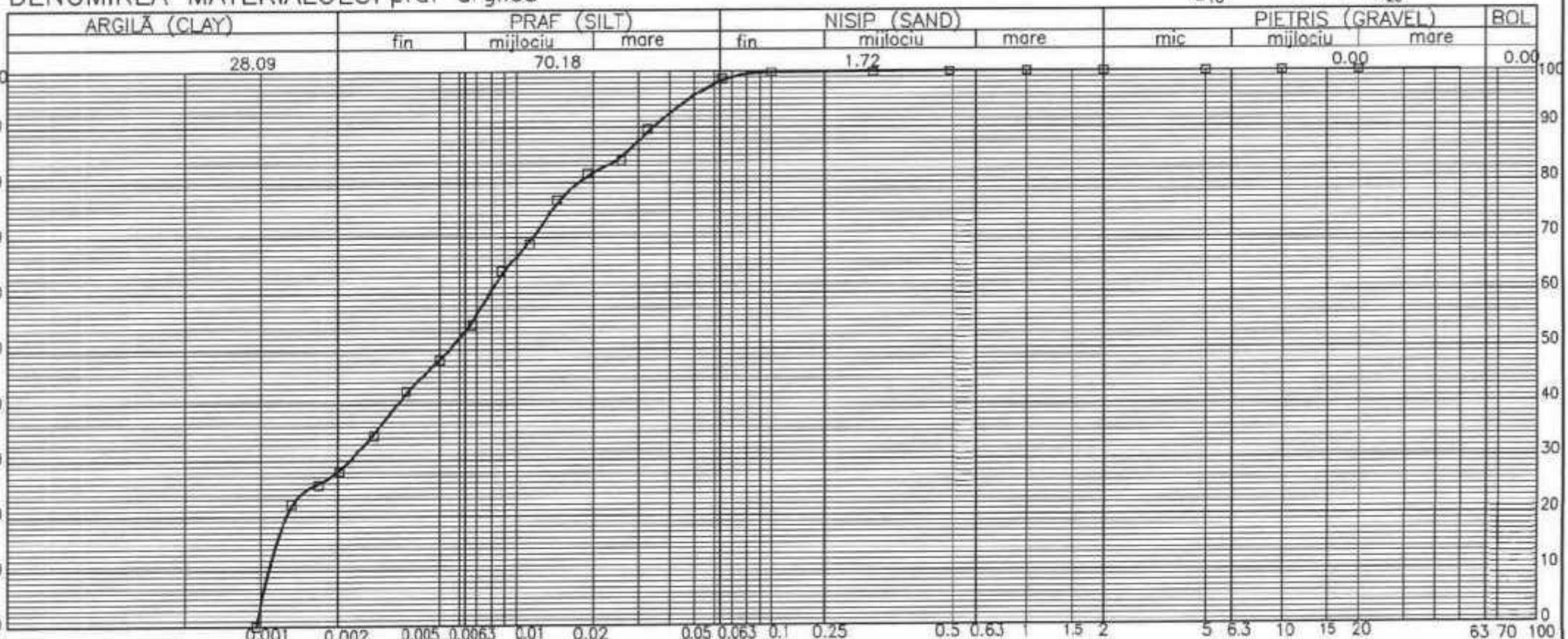
ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	28.00	0.0327	89.6
	1'	20	26.25	0.0258	84.0
	2'	20	25.50	0.0190	81.6
	4'	20	24.00	0.0144	76.8
	8'	20	21.50	0.0113	68.8
	15'	20	20.00	0.0087	64.0
	30'	20	17.00	0.0067	54.4
	1h	20	15.00	0.0050	48.0
	2h	20	13.25	0.0037	42.4
	4h	20	10.75	0.0028	34.4
	8h	20	8.75	0.0020	28.0
	12h	20	8.00	0.0017	25.6
	24h	20	7.25	0.0012	23.2
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă B13

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 7.33$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 9.04$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F6
proba:N1
cota:5.00–5.60 m
data:2020–12–8 ora 1:10pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2	0.36	0.72	99.28
1	0.24	0.48	98.80
0.5	0.27	0.54	98.26
0.25	0.49	0.98	97.28
0.1	0.83	1.66	95.62
0.063	1.72	3.44	92.18
rest	0.40		
suma	3.91		
pierderi	45.69		

SEDIMENTARE

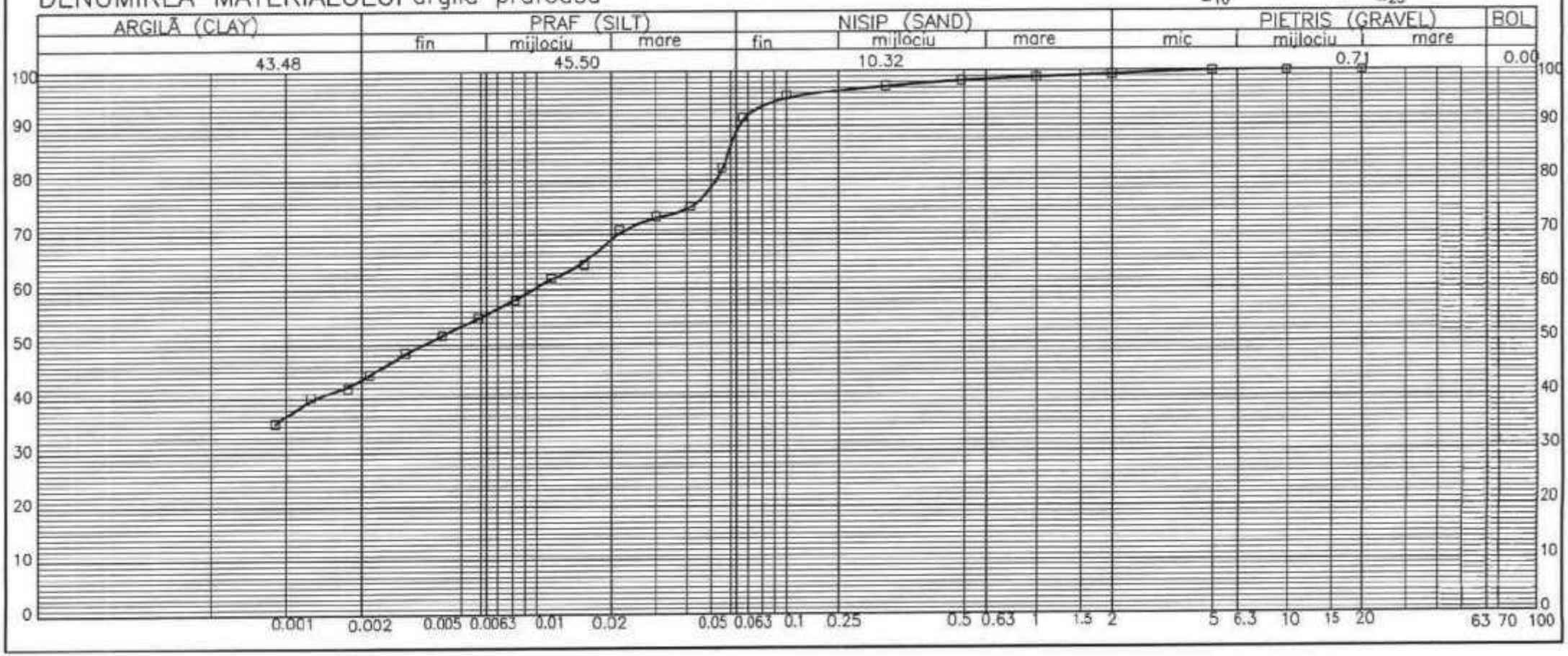
Ora citirii	Timpul Sumi.	Temperatura	Citireo pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20	25.50	0.0581	82.2
	1'	20	23.00	0.0424	74.1
	2'	20	22.75	0.0301	73.3
	4'	20	22.00	0.0215	70.9
	8'	20	20.00	0.0155	64.5
	15'	20	19.25	0.0114	62.1
	30'	20	18.00	0.0082	58.0
	1h	20	17.00	0.0059	54.8
	2h	20	16.00	0.0042	51.6
	4h	20	15.00	0.0030	48.4
	8h	20	13.75	0.0021	44.3
	12h	20	13.00	0.0018	41.9
	24h	20	12.50	0.0013	40.3
	48h	20	11.00	0.0009	35.5

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă 25A

sef laborato

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 5.99$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 44.25$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1543 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / T1**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **1.80-1.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*40.02*	*%*
		Praf =	*51.91*	*%*
		Nisip =	*8.04*	*%*
		Pietris =	*0.03*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*0.10*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. [illegible]

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1544 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / T3**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **5.80-5.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*32.54*	*%*
		Praf =	*50.70*	*%*
		Nisip =	*16.15*	*%*
		Pietris =	*0.60*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*11.52*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1540 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / N1**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **7.00-7.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*34.16*	*%*
		Praf =	*62.07*	*%*
		Nisip =	*3.77*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*4.63*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

SOCIETATEA COMERCIALĂ LABORATORUL GEOTEHNIC

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1545 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **argilă prăfoasă**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / T4**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **9.90-10.00 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*39.38*	*%*
		Praf =	*56.46*	*%*
		Nisip =	*4.16*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*3.28*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1546 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / T7**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **13.10-13.30 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*0.00*	*%*
		Praf =	*0.30*	*%*
		Nisip =	*94.71*	*%*
		Pietris =	*4.99*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*4.47*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1547 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **nisip cu pietriş**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / T8**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **14.90-15.00 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	Conform	Valori obţinute		
Granulozitate	S.T.A.S. 1913/5-85	Argila=	0.00	%
		Praf =	0.33	%
		Nisip =	74.72	%
		Pietris =	24.95	%
		Bolovanis=	0.00	%
		Blocuri=	0.00	%
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	12.77	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1541 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / N2**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **16.00-16.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*13.43*	*%*
		Praf =	*82.70*	*%*
		Nisip =	*3.87*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*5.17*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mantulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1542 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / N3**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **18.00-18.60 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*17.19*	*%*
		Praf =	*78.34*	*%*
		Nisip =	*4.47*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*7.42*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fără aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mărtulescu

LABORATORUL

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT ÎNCERCĂRI nr. 1548 din 19.08.2020

Conform S.T.A.S .1913/5 - 1985

BENEFICIAR: **Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL**

LUCRAREA: **Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

DENUMIRE MATERIAL: **praf argilos**

PROVENIENŢA MATERIALULUI : **F7 / T9**

COTĂ MATERIAL PRELEVAT: **19.80-19.90 m**

DATA INCERCĂRII : **07.08.2020**

CARACTERISTICA	*Conform*	*Valori obţinute*		
Granulozitate	*S.T.A.S. 1913/5-85*	*Argila=*	*27.06*	*%*
		Praf =	*70.18*	*%*
		Nisip =	*2.76*	*%*
		Pietris =	*0.00*	*%*
		Bolovanis=	*0.00*	*%*
		Blocuri=	*0.00*	*%*
Coeficient de neuniformitate		U_n = d_{60}/d_{10}	*2.97*	

S-au utilizat metode de analiză conform procedurilor tehnice de lucru .
Încercările nu au fost efectuate sub presiuni de nici o natură .
Raportul de încercări nu poate fi multiplicat fară aprobarea laboratorului emitent .
Raportul de încercări nu poate fi utilizat decât exclusiv în scopul precizat în comandă.
Rezultatele se referă strict la obiectele supuse încercării.

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

Verificat:
ing. Marius Mănţulescu

România, Brașov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2069/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Brașov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brașov, Jud:Brașov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1405 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureș și Funciara SRL*

ȘANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș*

Raport de eșantionare: *1405*

Foraj: *F7*

Proba: *T1*

Cota: 1.80-1.90 m

Data eșantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B15
proba umedă + tară	567.72
proba uscată + tară	509.76
tară	269.92
umiditatea în w %	24.17

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conține o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ȘEF LABORATOR
ing. Mariu Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1406 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1406*

Foraj: *F7*

Proba: *T2*

Cota: 3.80-3.90 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B21
proba umedă + tară	584.94
proba uscată + tară	528.01
tară	272.90
umiditatea în w %	22.32

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1412 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1412*

Foraj: *F7*

Proba: *T3*

Cota: **5.80-5.90 m**

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	*B18*
proba umedă + tară	541.93
proba uscată + tară	488.70
tară	*271.75*
umiditatea în w %	*24.54*

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1401 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1401*

Foraj: *F7*

Proba: *N1*

Cota: 7.00-7.60 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	9A
proba umedă + tară	458.48
proba uscată + tară	392.65
tară	*134.10*
umiditatea în w %	*25.46*

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1408 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sănpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1408*

Foraj: *F7*

Proba: *T4*

Cota: 9.90-10.00 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B6
proba umedă + tară	539.92
proba uscată + tară	488.42
tară	271.54
umiditatea în w %	23.75

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mărţulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1404 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1404*

Foraj: *F7*

Proba: *T5*

Cota: 10.00-10.70 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B7
proba umedă + tară	522.59
proba uscată + tară	460.00
tară	271.63
umiditatea în w %	33.23

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1407 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1407*

Foraj: *F7*

Proba: *T6*

Cota: 11.30-11.40 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B22
proba umedă + tară	476.28
proba uscată + tară	433.63
tară	270.59
umiditatea în w %	26.16

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănilă-chi

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1410 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1410*

Foraj: *F7*

Proba: *T7*

Cota: 13.10-13.20 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B23
proba umedă + tară	527.44
proba uscată + tară	513.71
tară	273.11
umiditatea în w %	5.71

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mărtulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1411 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1411*

Foraj: *F7*

Proba: *T8*

Cota: **14.90-15.00 m**

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	B11
proba umedă + tară	536.62
proba uscată + tară	502.06
tară	270.67
umiditatea în w %	14.94

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mănţulescu

România, Brașov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Brașov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brașov, Jud.Brașov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1402 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureș și Funciara SRL*

ȘANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș*

Raport de eșantionare: *1402*

Foraj: *F7*

Proba: *N2*

Cota: 16.00-16.60 m

Data eșantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	5A
proba umedă + tară	358.30
proba uscată + tară	318.14
tară	137.00
umiditatea în w %	22.17

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conține o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ȘEF LABORATOR
ing. Marius Mănțulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1403 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1403*

Foraj: *F7*

Proba: *N3*

Cota: 18.00-18.60 m

Data eşantionării: *31.07.2020*

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

nr.crt.	C4
proba umedă + tară	391.62
proba uscată + tară	352.80
tară	161.09
umiditatea în w %	20.25

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc în CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mărtulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/26.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

Umiditate

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1409 din 10.08.2020

BENEFICIAR: *Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL*

ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: *1409*

Foraj: *F7*

Proba: *T9*

Cota: 19.80-19.90 m

Data efectuării încercării: *31.07.2020*

Data eşantionării: *31.07.2020*

nr.crt.	23
proba umedă + tară	506.14
proba uscată + tară	459.92
tară	274.19
umiditatea în w %	24.89

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/1- 1982
Acest raport de încercare conţine o pagină.
Rezultatele determinării se regăsesc in CL- GEN 2020

Efectuat:
ing. Mircea Crăciun

ŞEF LABORATOR
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1630 din 28.08.2020

DETERMINAREA UMFLARII LIBERE

conform S.T. A. S. 1913/12 - 1988

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

SANTIER: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Material : argilă prăfoasă
Foraj nr. F7
Proba nr. N1
Adancimea de prelevare: 7.00-7.60 m

		UM	1	2	3
Volum initial	V_i	cm^3	10	10	10
Volum final	V_f	cm^3	18	18	18
Umflarea libera	$U_L=(Vf-Vi)*100/Vi$	%	80.0	80.0	80.0
Media valorilor		%	80.00		

Încercarea s-a efectuat conform STAS 1913/12-1988
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Acest raport de încercare conţine o pagină.

EFECTUAT
ing. Crăciun Mircea

SEF LABORATOR
ing. Marius Mănţoiu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistenţă

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1581 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

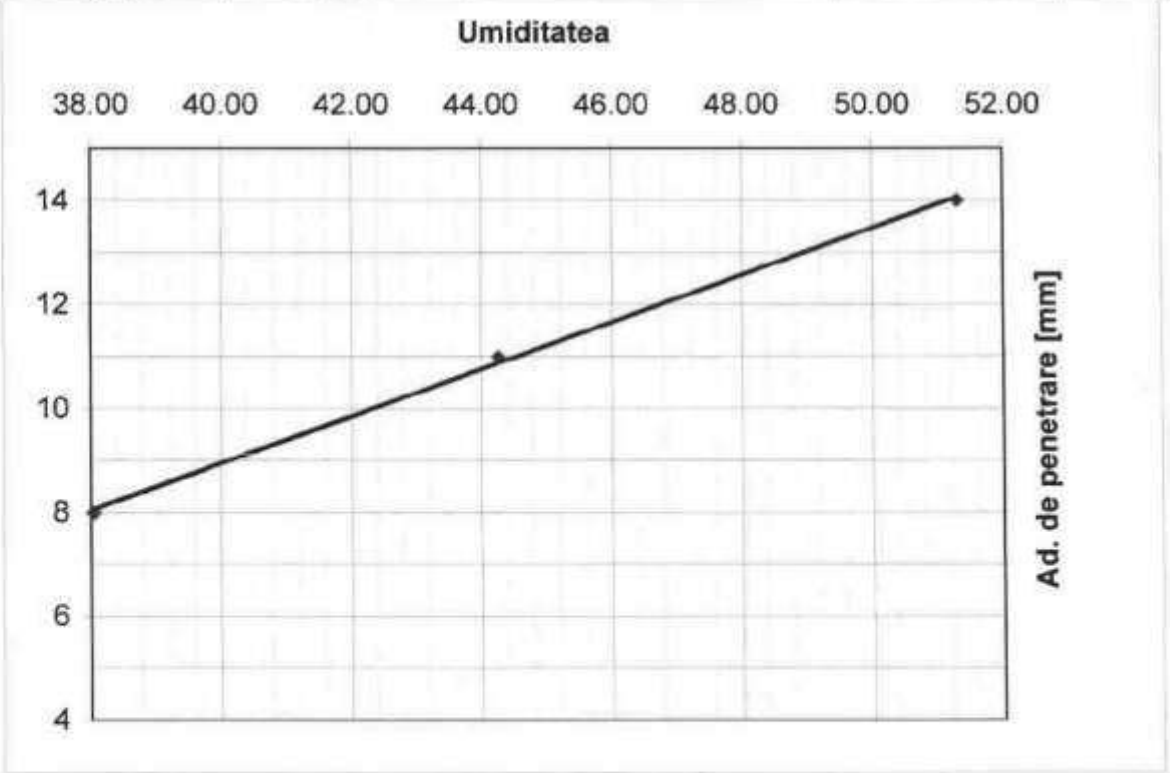
Sondaj: ***F7***

Proba: ***N1***

Cota: ***7.00-7.60 m***

Limita de curgere W_L:	42.33
Limita de framântare W_P:	18.31
Umiditarea naturală, W:	25.46
Indicele de plasticitate, I_P:	24.01
Indicele de consistenţă, I_C:	0.70

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	9A	1A	64	8	3	4	1
ad. de penetrare		8	11	14			
A gr	458.48	25.66	21.37	20.40	13.01	13.54	13.98
B gr.	392.65	22.38	17.63	16.49	12.34	12.72	13.15
C gr.	134.10	13.76	9.18	8.87	8.69	8.21	8.64
A-B	65.83	3.28	3.74	3.91	0.67	0.82	0.83
B-C	258.55	8.62	8.45	7.62	3.65	4.51	4.51
W	25.46	38.05	44.26	51.31	18.36	18.18	18.40
media	25.46				18.31		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mănăilescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistenţă

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1589 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

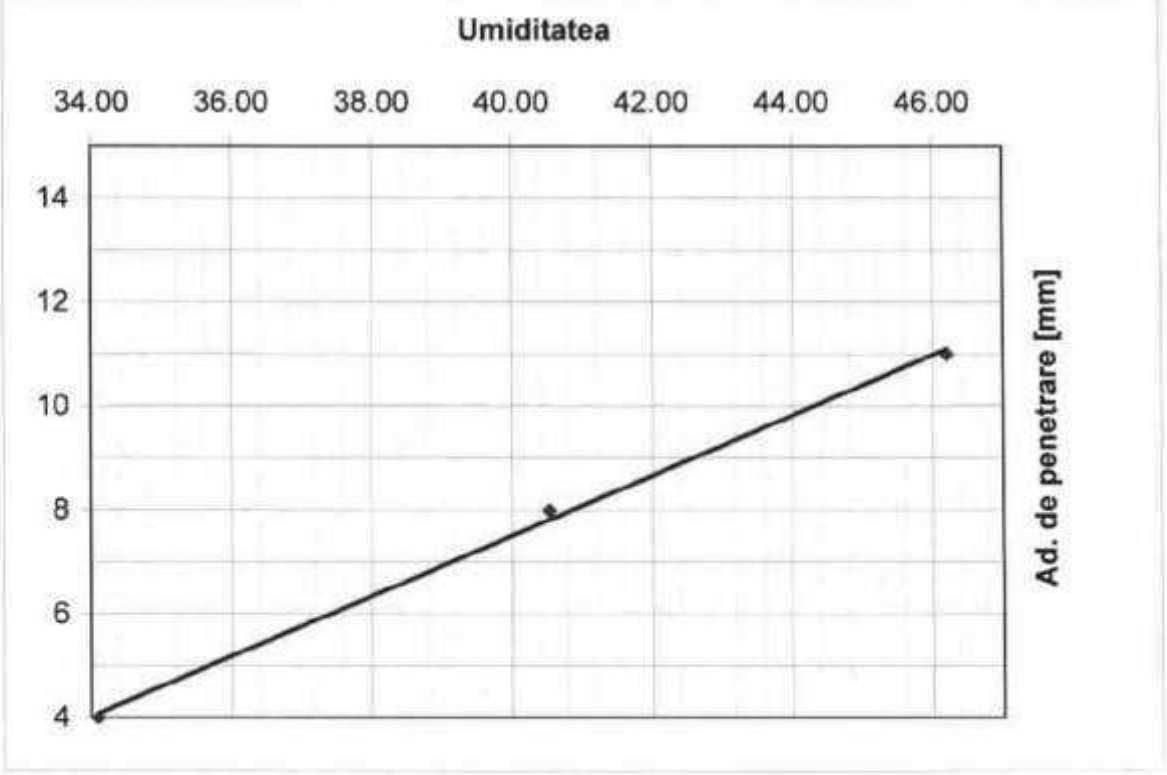
Sondaj: ***F7***

Proba: ***N2***

Cota: ***16.00-16.60 m***

Limita de curgere W_L:	44.31
Limita de framântare W_P:	19.20
Umiditarea naturală, W:	22.17
Indicele de plasticitate, I_P:	25.11
Indicele de consistenţă, I_C:	0.88

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	5A	63	30	60	40	64	3A
ad. de penetrare		4	8	11			
A gr	358.30	20.66	24.53	26.83	18.20	18.01	14.58
B gr.	318.14	17.55	21.38	22.63	17.50	17.20	13.74
C gr.	137.00	8.43	13.61	13.54	13.84	13.01	9.35
A-B	40.16	3.11	3.15	4.20	0.70	0.81	0.84
B-C	181.14	9.12	7.77	9.09	3.66	4.19	4.39
W	22.17	34.10	40.54	46.20	19.13	19.33	19.13
media	22.17				19.20		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud: Braşov
CUI: RO23617090

Plasticitate-consistenţă

metoda cu conul şi met. cilindrilor

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1586 din 19.08.2020

Beneficiar: ***Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL***

Lucrare: ***Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş***

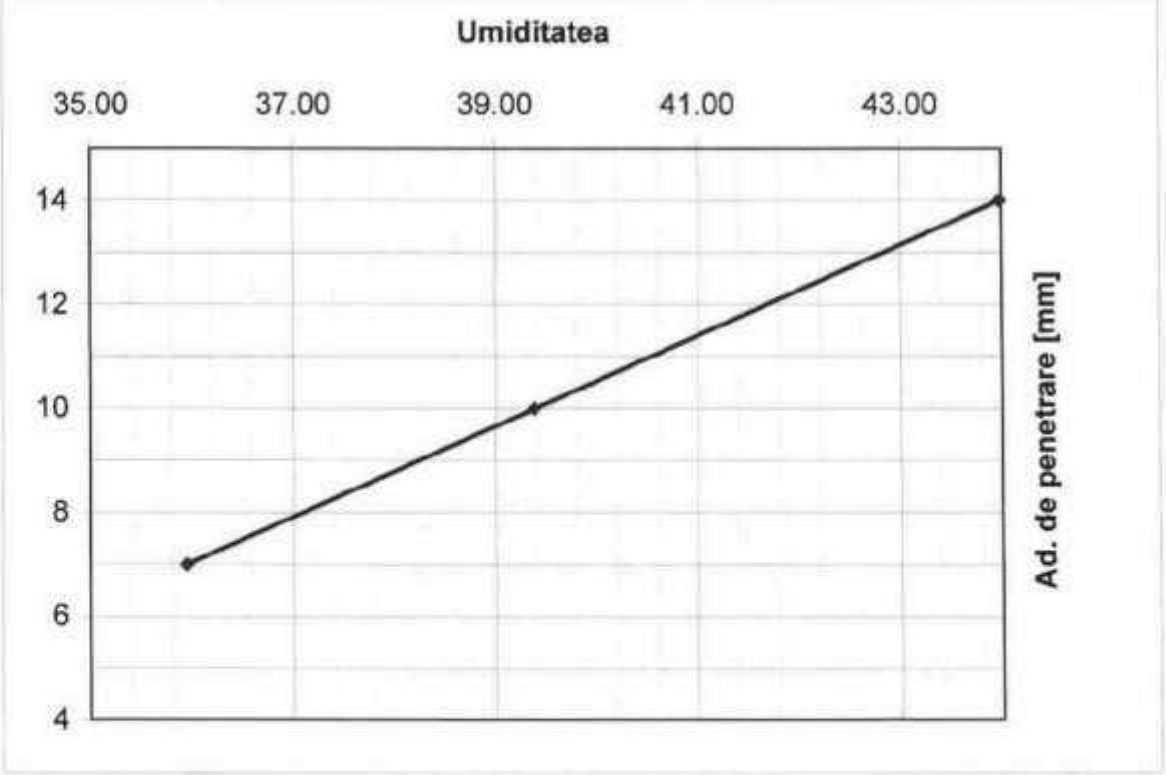
Sondaj: ***F7***

Proba: ***N3***

Cota: ***18.00-18.60 m***

Limita de curgere W_L:	39.39
Limita de framântare W_P:	17.85
Umiditarea naturală, W:	20.25
Indicele de plasticitate, I_P:	21.54
Indicele de consistenţă, I_C:	0.89

Mersul determinării	Umiditatea naturală W %				Limita de framântare W_P:		
		1	2	3	1	2	3
Geamul nr:	C4	8	5	2	4	5	6A
ad. de penetrare		7	10	14			
A gr	391.62	19.58	19.96	19.33	12.80	13.68	13.99
B gr.	352.80	16.75	16.90	16.22	12.19	12.97	13.27
C gr.	161.09	8.88	9.13	9.15	8.79	9.00	9.21
A-B	38.82	2.83	3.06	3.11	0.61	0.71	0.72
B-C	191.71	7.87	7.77	7.07	3.40	3.97	4.06
W	20.25	35.96	39.38	43.99	17.94	17.88	17.73
media	20.25				17.85		



Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mănăilescu

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1575 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

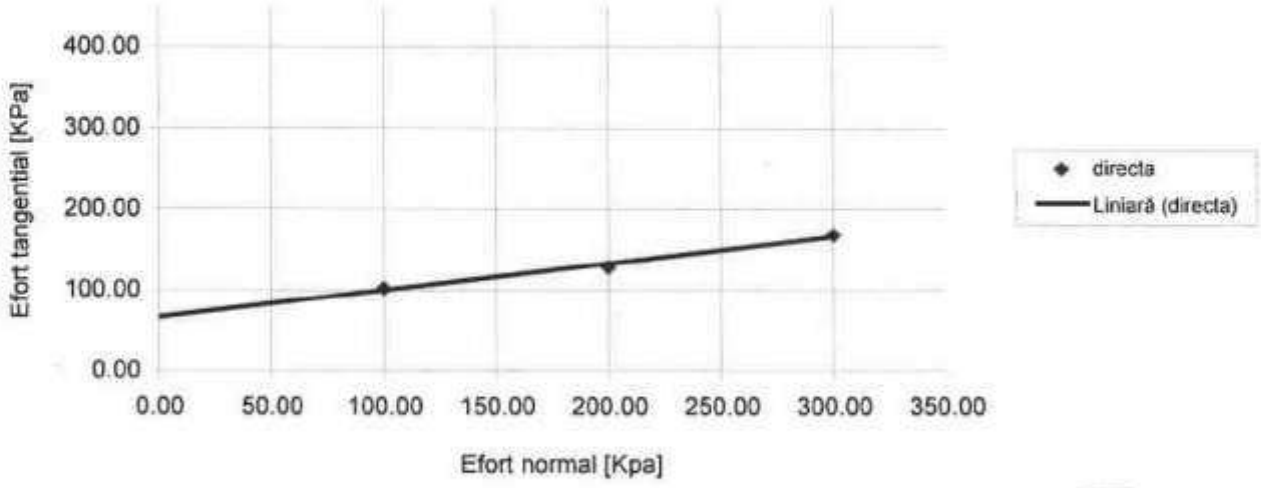
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1575
Material : argilă prăfoasă
Foraj: F7 *Cota: 7.00-7.60 m*
proba N1
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	188.62	186.60	200.55	**191.92**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	161.57	162.29	174.06	**165.97**
Tara ştanţă [g]:	56.29	56.62	64.20	**59.04**
Umiditatea [%]	25.69	23.01	24.11	**24.27**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.72	2.72	2.72	**2.72**
Indicele porilor:	0.86	0.85	0.78	**0.83**
Porozitatea [%]	46.24	46.04	43.90	**45.40**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.84	1.81	1.89	**1.85**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.10	2.11	2.14	**2.12**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.46	1.47	1.53	**1.49**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
162.65	100.00	102.31
204.22	200.00	128.45
267.76	300.00	168.42
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.33	**66.95**	**18.29**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 66.95 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 18.29 °

şef laborator
ing. Mănţulescu Marius

România, Braşov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Braşov, Jud:Braşov
CUI: RO23617090

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1576 din 19.08.2020
Forfecare directă conf. STAS 8942/2-82

BENEFICIAR: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

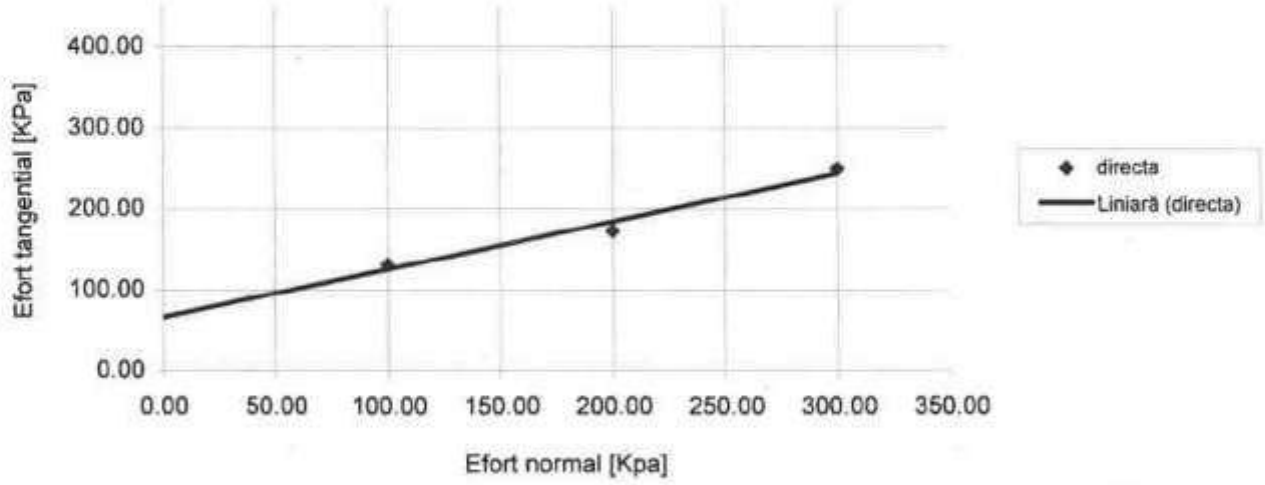
ŞANTIER: *Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş*

Raport de eşantionare: 1576
Material : praf argilos
Foraj: F7 *Cota: 18.00-18.60 m*
proba N3
Operator: ing. Crăciun Mircea

Caracteristici generale

Nr. ştanţă:	1	2	3	MEDIA
Latura ştanţei (l) - mm:	60.00	60.00	60.00	**60.00**
Suprafaţa ştanţei (A) mm^2:	3600.00	3600.00	3600.00	**3600.00**
Înălţimea ştanţei (ho) mm:	20.00	20.00	20.00	**20.00**
Volumul ştanţei (Vo) cm^3:	72.00	72.00	72.00	**72.00**
Masa probei umede + tara ştanţă [g]:	203.24	205.42	208.39	**205.68**
Masa probei uscate + tara ştanţă [g]:	178.47	179.77	184.18	**180.81**
Tara ştanţă [g]:	60.08	63.10	61.09	**61.42**
Umiditatea [%]	20.92	21.99	19.67	**20.84**
Densitatea scheletului [g/cm^3]:	2.67	2.67	2.67	**2.67**
Indicele porilor:	0.62	0.65	0.56	**0.61**
Porozitatea [%]	38.42	39.31	35.97	**37.90**
Densitatea aparentă [g/cm3]:	1.99	1.98	2.05	**2.00**
Densitatea în stare saturată [g/cm3]:	2.18	2.17	2.21	**2.18**
Densitatea în stare uscată [g/cm3]:	1.64	1.62	1.71	**1.66**

DIRECTA		
CITIRI δ [mm^{-2}]	σ [KPa]	τ [KPa]
208.36	100.00	131.06
274.31	200.00	172.54
396.20	300.00	249.21
m	c' [KPa]	ϕ' [°]
0.59	**66.12**	**30.57**



CARACTERISTICILE REZISTENŢEI LA FORFECARE:

coeziunea, c' = 66.12 KPa
unghiul de frecare interna, ϕ' = 30.57 °

şef laborator
ing. Mântulescu Marius

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F7
proba:N2
cota: 16.00–16.60 m
data: 2020–12–8 ora 11:39am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.04	0.08	99.92
0.25	0.10	0.20	99.72
0.1	0.17	0.34	99.38
0.063	0.49	0.98	98.40
rest	0.14		
suma	0.80		
pierderi	49.06		

SEDIMENTARE

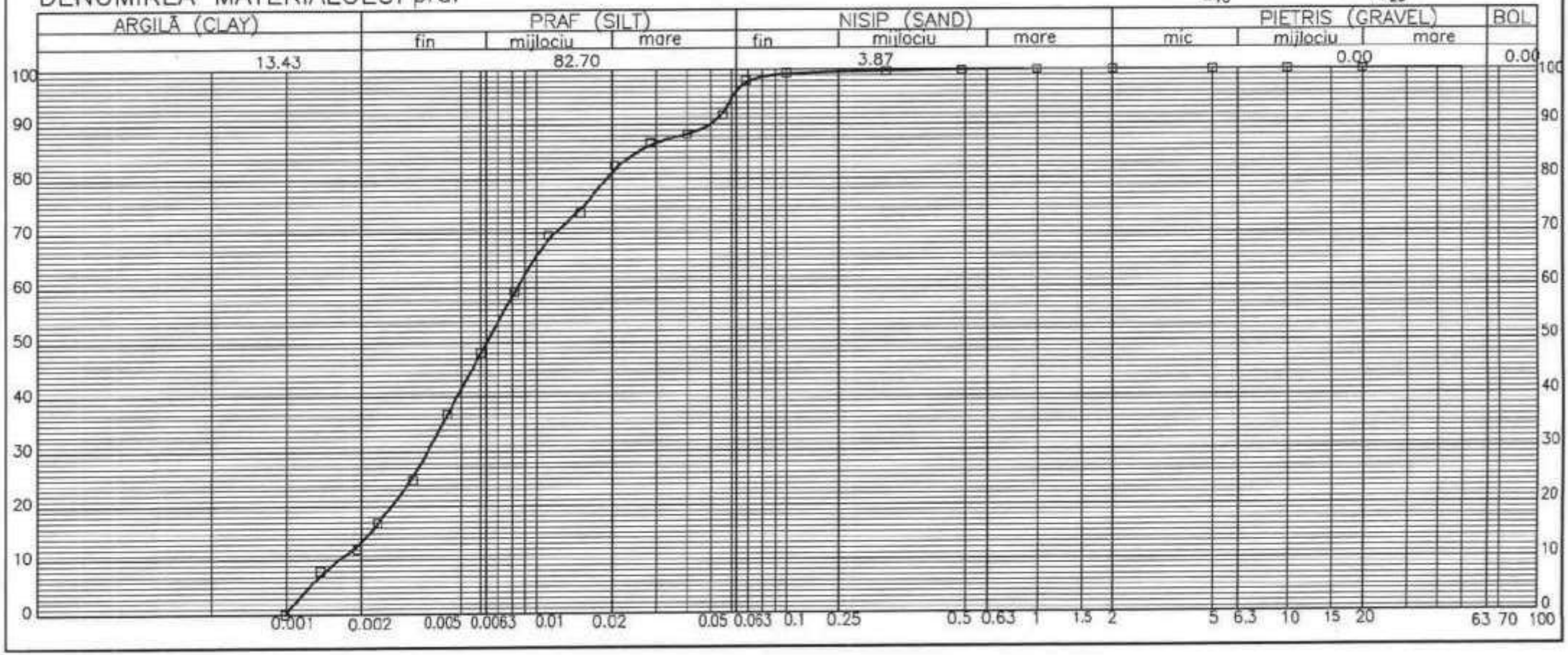
ora citirii	Timpul scurs	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	28.25	0.0560	90.6
	1'	20	27.50	0.0400	88.2
	2'	20	27.00	0.0285	86.6
	4'	20	25.75	0.0205	82.6
	8'	20	23.00	0.0150	73.8
	15'	20	21.75	0.0111	69.7
	30'	20	18.50	0.0082	59.3
	1h	20	15.00	0.0060	48.1
	2h	20	11.50	0.0044	36.9
	4h	20	7.75	0.0032	24.9
	8h	20	5.25	0.0023	16.8
	12h	20	3.75	0.0019	12.0
	24h	20	2.50	0.0014	8.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă 5A

sef laborator

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 5.17$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 4.87$

DENUMIREA MATERIALULUI praf



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F7
proba: N1
cota: 7.00–7.60 m
data: 2020–12–8 ora 11:43am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.04	0.08	99.92
0.25	0.08	0.16	99.76
0.1	0.12	0.24	99.52
0.063	0.25	0.50	99.02
rest	0.08		
suma	0.49		
pierderi	49.43		

SEDIMENTARE

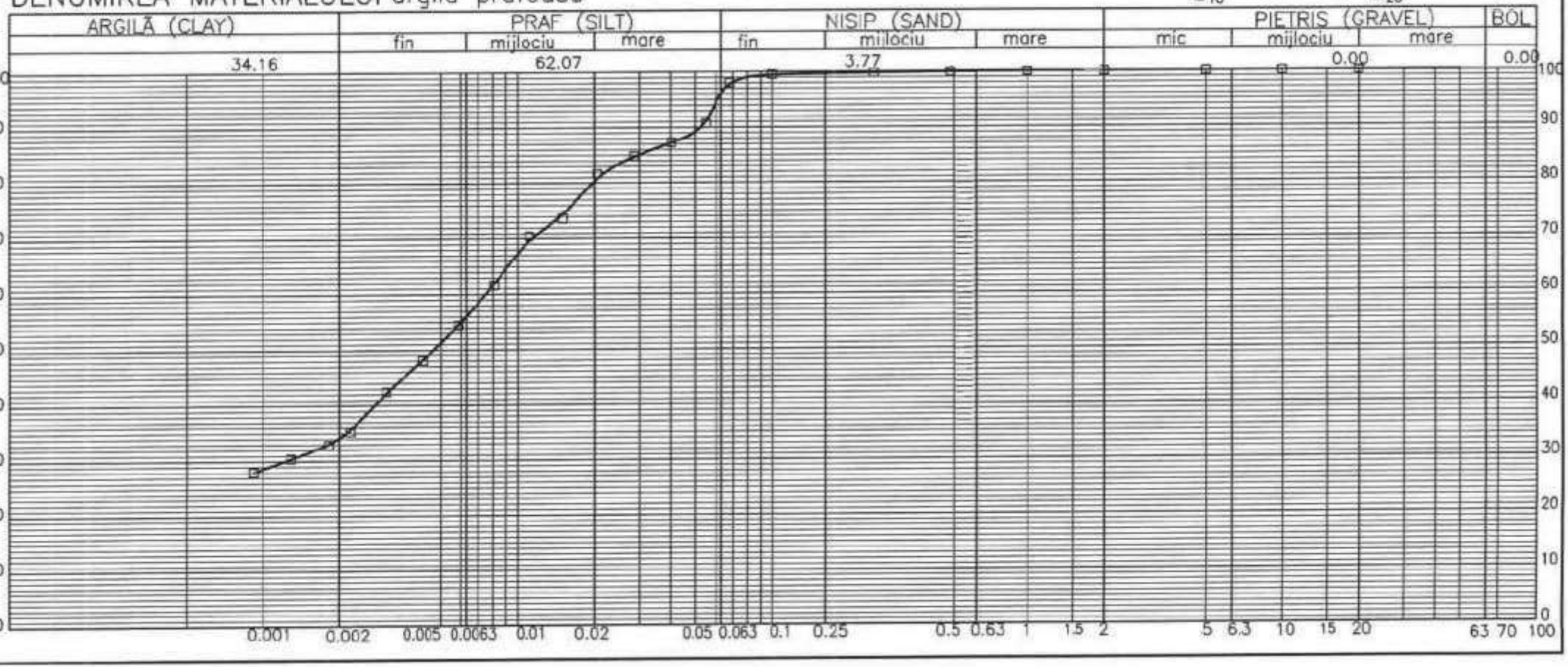
Ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	28.00	0.0562	89.7
	1'	20	27.25	0.0401	87.3
	2'	20	26.50	0.0287	84.9
	4'	20	25.50	0.0205	81.7
	8'	20	23.00	0.0150	73.7
	15'	20	22.00	0.0111	70.5
	30'	20	19.25	0.0081	61.7
	1h	20	17.00	0.0059	54.4
	2h	20	15.00	0.0042	48.0
	4h	20	13.25	0.0031	42.4
	8h	20	11.00	0.0022	35.2
	12h	20	10.25	0.0018	32.8
	24h	20	9.50	0.0013	30.4
	48h	20	8.75	0.0009	28.0

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă 9A

sef laborator

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.63$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 4.90$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F7
proba: N3
cota: 18.00–18.60 m
data: 2020-12-8 ora 10:06am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.05	0.10	99.90
0.1	0.16	0.32	99.58
0.063	0.74	1.48	98.10
rest	0.34		
suma	0.95		
pierderi	48.71		

SEDIMENTARE

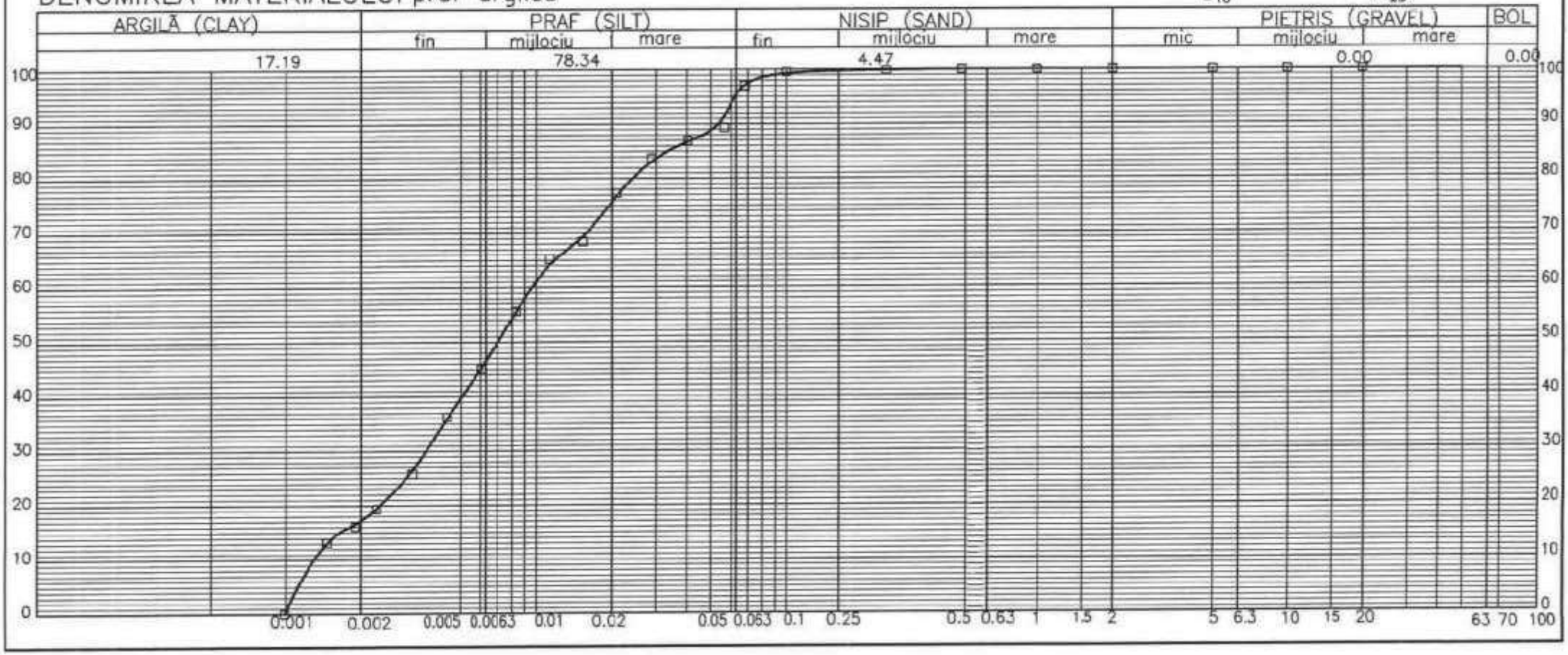
Ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	27.75	0.0564	89.3
	1'	20	27.00	0.0403	86.9
	2'	20	26.00	0.0289	83.7
	4'	20	24.00	0.0209	77.3
	8'	20	21.25	0.0153	68.4
	15'	20	20.25	0.0113	65.2
	30'	20	17.25	0.0083	55.5
	1h	20	14.00	0.0061	45.1
	2h	20	11.25	0.0044	36.2
	4h	20	8.00	0.0032	25.8
	8h	20	6.00	0.0023	19.3
	12h	20	5.00	0.0019	16.1
	24h	20	4.25	0.0014	13.7
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă C4

sef laborator

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 7.42$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 6.44$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F7
proba: T1
cota: 1.80–1.90 m
data: 2020–12–8 ora 9:57am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1	0.08	0.16	99.84
0.5	0.19	0.38	99.46
0.25	0.41	0.82	98.64
0.1	0.62	1.24	97.40
0.063	1.24	2.48	94.92
rest	0.28		
suma	2.54		
pierderi	47.18		

SEDIMENTARE

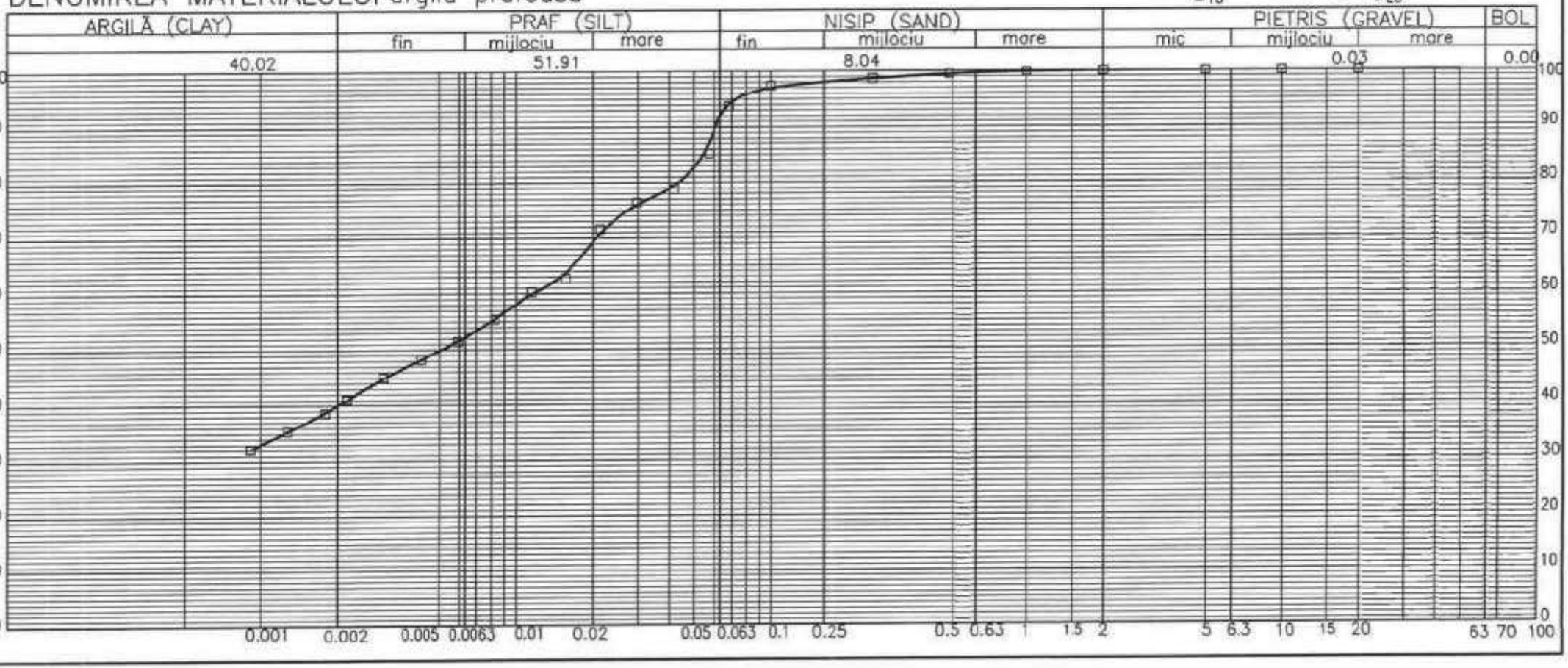
Ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	26.50	0.0573	85.2
	1'	20	24.50	0.0416	78.8
	2'	20	23.75	0.0297	76.4
	4'	20	22.25	0.0214	71.5
	8'	20	19.50	0.0156	62.7
	15'	20	18.75	0.0115	60.3
	30'	20	17.25	0.0083	55.5
	1h	20	16.00	0.0059	51.4
	2h	20	15.00	0.0042	48.2
	4h	20	14.00	0.0030	45.0
	8h	20	12.75	0.0022	41.0
	12h	20	12.00	0.0018	38.6
	24h	20	11.00	0.0013	35.4
	48h	20	10.00	0.0009	32.2

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă B15

sef laborator

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 0.10$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 0.16$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F7
proba:T3
cota: 5.80–5.90 m
data: 2020–12–8 ora 1:18pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2	0.29	0.58	99.42
1	0.28	0.56	98.86
0.5	0.52	1.04	97.82
0.25	0.91	1.82	96.00
0.1	1.47	2.94	93.06
0.063	3.08	6.16	86.90
rest	0.86		
suma	6.55		
pierderi	42.59		

SEDIMENTARE

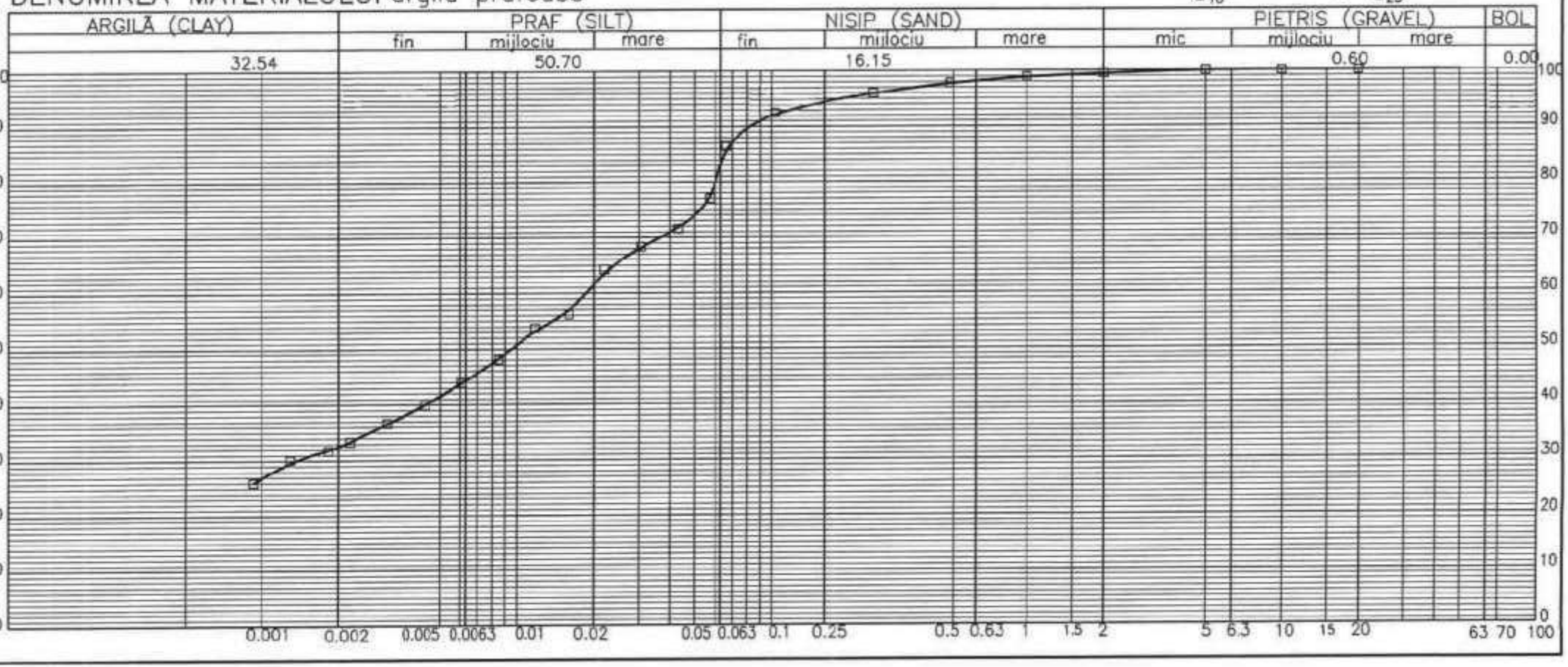
Ora citirii	Timpul Cuml	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	23.50	0.0596	76.5
	1'	20	22.00	0.0429	71.6
	2'	20	21.00	0.0307	68.3
	4'	20	19.75	0.0220	64.3
	8'	20	17.25	0.0160	56.1
	15'	20	16.50	0.0118	53.7
	30'	20	14.75	0.0085	48.0
	1h	20	13.50	0.0061	43.9
	2h	20	12.25	0.0044	39.9
	4h	20	11.25	0.0031	36.6
	8h	20	10.25	0.0022	33.3
	12h	20	9.75	0.0018	31.7
	24h	20	9.25	0.0013	30.1
	48h	20	8.00	0.0009	26.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă B18

sef laborator:

$U=\frac{d_{60}}{d_{10}}=11.52$ $C_d=\frac{d_{75}}{d_{25}}=56.52$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F7
proba:T4
cota:9.90–10.00 m
data:2020–18–8 ora 3:25pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5	0.02	0.04	99.96
0.25	0.05	0.10	99.86
0.1	0.20	0.40	99.46
0.063	1.06	2.12	97.34
rest	0.06		
suma	1.33		
pierderi	48.61		

SEDIMENTARE

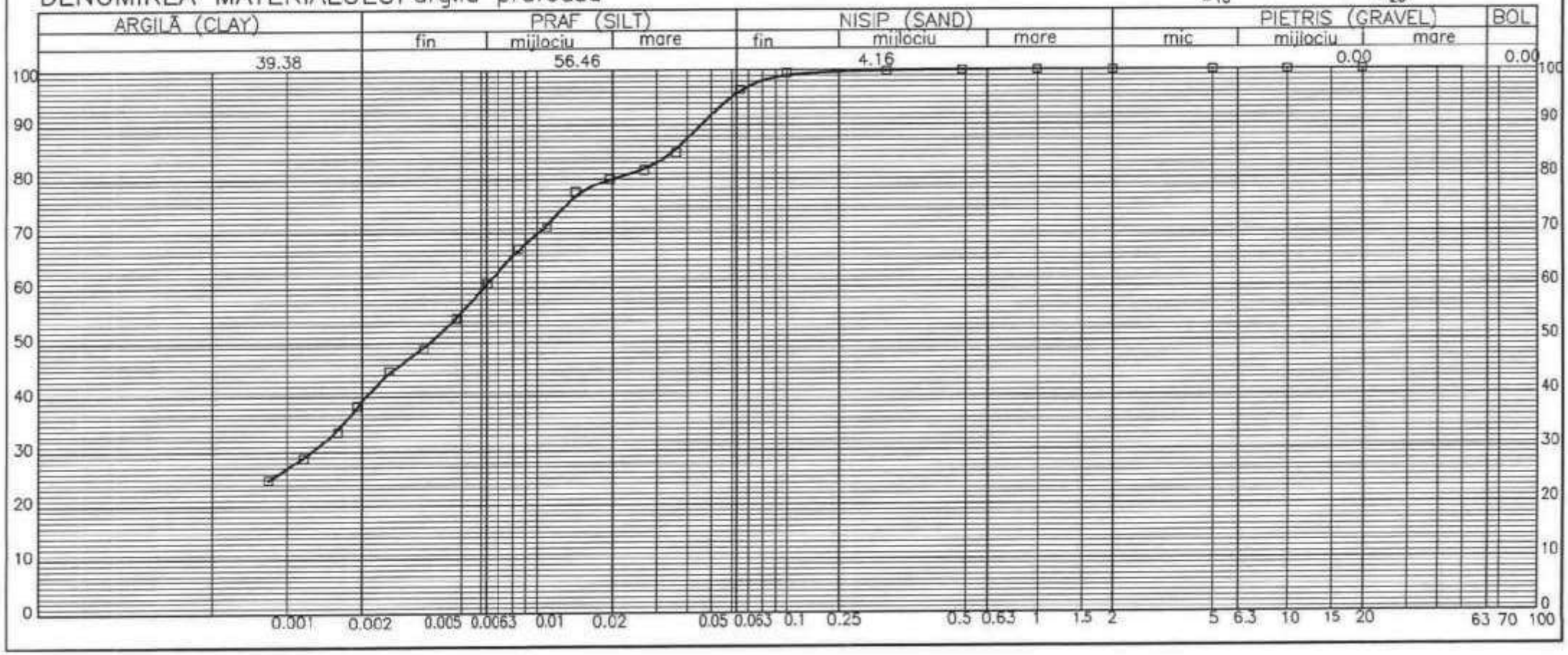
Ora citirii	Timpul cuml.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	26.50	0.0360	84.8
	1'	20	25.50	0.0269	81.6
	2'	20	25.00	0.0195	80.0
	4'	20	24.25	0.0143	77.6
	8'	20	22.25	0.0110	71.2
	15'	20	21.00	0.0084	67.2
	30'	20	19.00	0.0063	60.8
	1h	20	17.00	0.0048	54.4
	2h	20	15.25	0.0035	48.8
	4h	20	14.00	0.0026	44.8
	8h	20	12.00	0.0019	38.4
	12h	20	10.50	0.0016	33.6
	24h	20	9.00	0.0012	28.8
	48h	20	7.75	0.0008	24.8

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă B6

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 3.28$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 15.06$

DENUMIREA MATERIALULUI argila prafoasa



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F7
proba:T7
cota: 13.10–13.30 m
data: 2020–12–8 ora 8:30am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2	2.50	5.00	95.00
1	1.86	3.72	91.28
0.5	3.48	6.96	84.32
0.25	18.08	36.16	48.16
0.1	14.08	28.16	20.00
0.063	3.84	7.68	12.32
rest	5.54		
suma	43.84		
pierderi	0.62		

SEDIMENTARE

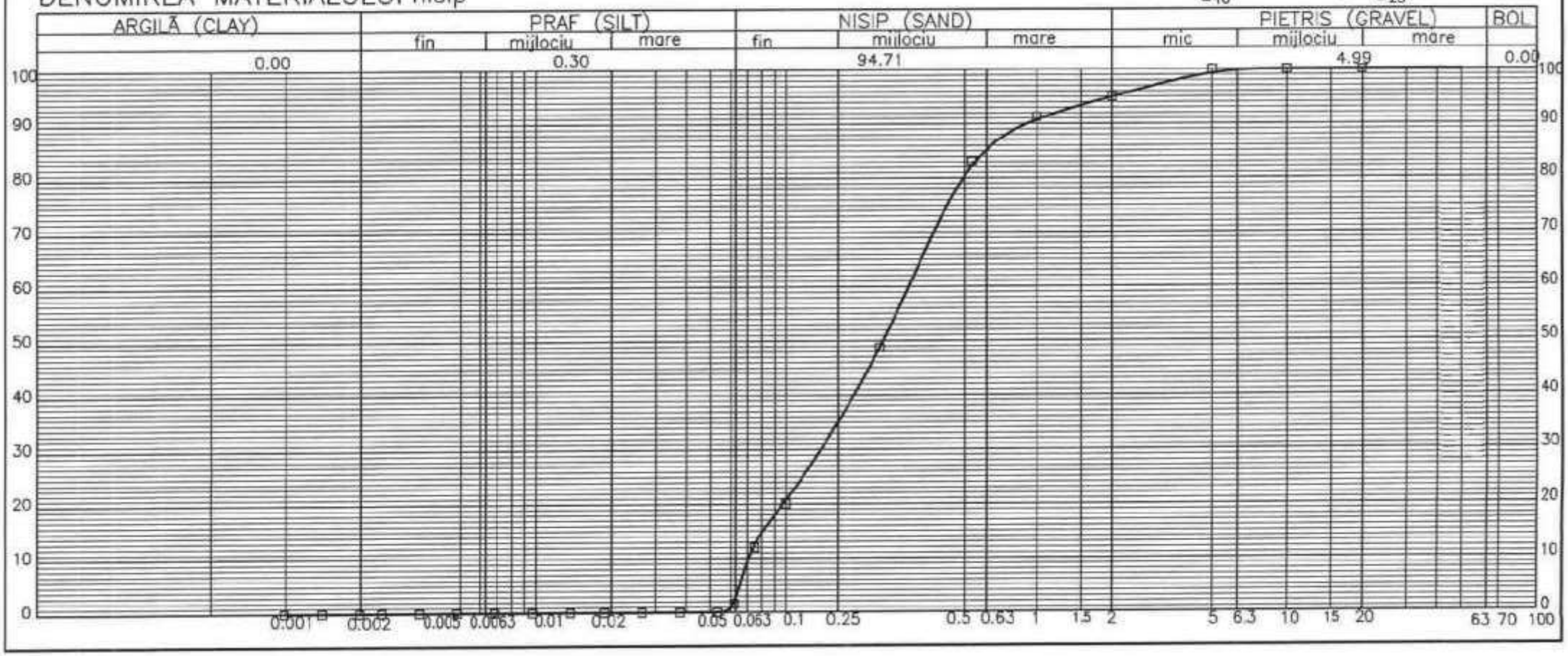
Ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30"	20		0.0751	0.0
	1'	20		0.0531	0.0
	2'	20		0.0376	0.0
	4'	20		0.0266	0.0
	8'	20		0.0188	0.0
	15'	20		0.0137	0.0
	30'	20		0.0097	0.0
	1h	20		0.0069	0.0
	2h	20		0.0049	0.0
	4h	20		0.0034	0.0
	8h	20		0.0024	0.0
	12h	20		0.0020	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei : 50.00 g
nr.capsulă B23

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 4.47$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 3.84$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj: F7
proba: T8
cota: 14.90–15.00 m
data: 2020–12–8 ora 8:41am

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5	3.24	6.48	93.52
2	9.26	18.52	75.00
1	6.88	13.76	61.24
0.5	4.45	8.90	52.34
0.25	3.55	7.10	45.24
0.1	7.24	14.48	30.76
0.063	8.70	17.40	13.36
rest	6.01		
suma	43.32		
pierderi	0.67		

SEDIMENTARE

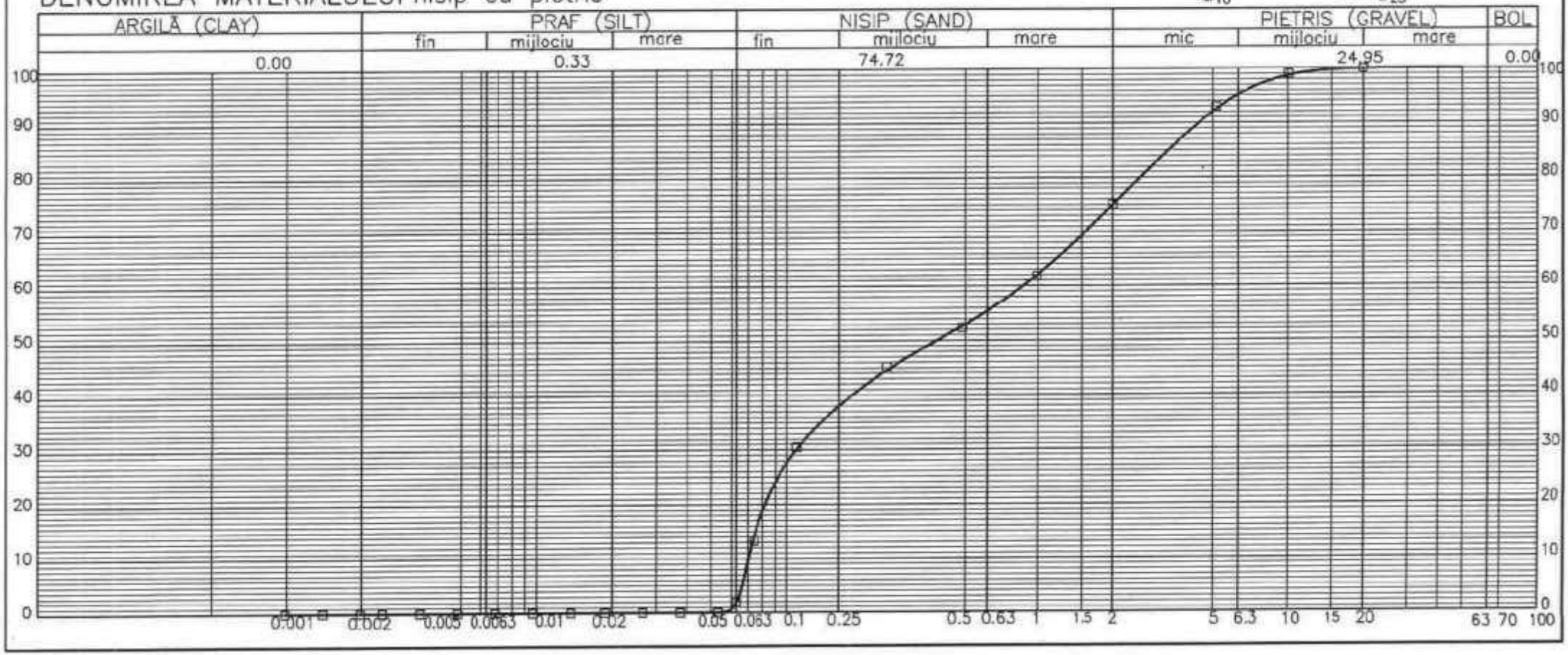
Ora citirii	Timpul Cumul	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20		0.0751	0.0
	1'	20		0.0531	0.0
	2'	20		0.0376	0.0
	4'	20		0.0266	0.0
	8'	20		0.0188	0.0
	15'	20		0.0137	0.0
	30'	20		0.0097	0.0
	1h	20		0.0069	0.0
	2h	20		0.0049	0.0
	4h	20		0.0034	0.0
	8h	20		0.0024	0.0
	12h	20		0.0020	0.0
	24h	20		0.0014	0.0
	48h	20		0.0010	0.0

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă B11

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 12.77$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 22.55$

DENUMIREA MATERIALULUI nisip cu pietris



LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

ANALIZA GRANULOMETRICĂ

Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, judetul Mures

foraj:F7
proba:T9
cota:19.80–19.90 m
data:2020–18–8 ora 3:17pm

CERNERE

ϕ	m	%	%cuml
20		0.00	100.00
10		0.00	100.00
5		0.00	100.00
2		0.00	100.00
1		0.00	100.00
0.5		0.00	100.00
0.25	0.03	0.06	99.94
0.1	0.12	0.24	99.70
0.063	0.80	1.60	98.10
rest	0.05		
suma	0.95		
pierderi	49.00		

SEDIMENTARE

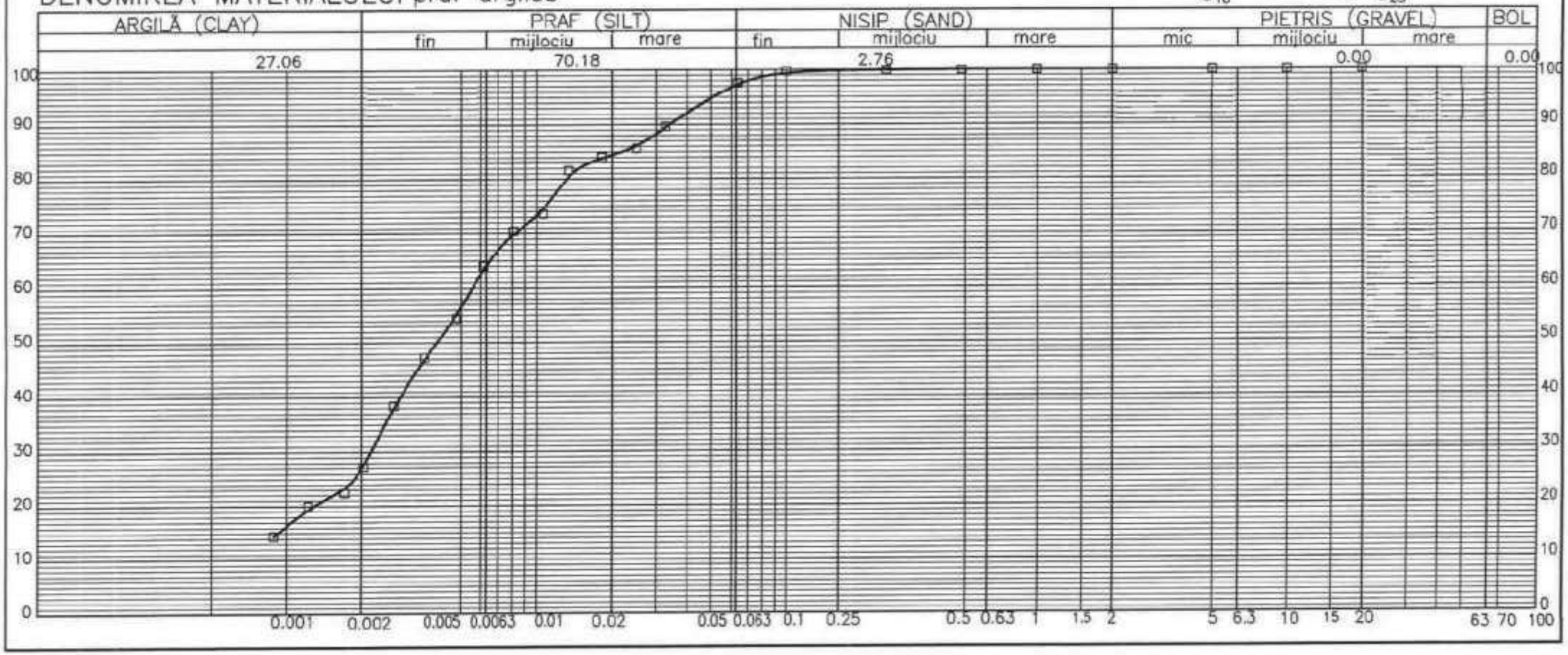
Ora citirii	Timpul cumul.	Temperatura	Citirea pe areometru	ϕ	%cuml
	30''	20	28.00	0.0327	89.6
	1'	20	26.75	0.0251	85.6
	2'	20	26.25	0.0182	84.0
	4'	20	25.50	0.0134	81.6
	8'	20	23.00	0.0107	73.6
	15'	20	22.00	0.0081	70.4
	30'	20	20.00	0.0061	64.0
	1h	20	17.00	0.0048	54.4
	2h	20	14.75	0.0036	47.2
	4h	20	12.00	0.0027	38.4
	8h	20	8.50	0.0020	27.2
	12h	20	7.00	0.0017	22.4
	24h	20	6.25	0.0012	20.0
	48h	20	4.50	0.0009	14.4

Greutatea probei :50.00 g
nr.capsulă 23

sef laborator:

$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = 2.97$ $C_d = \frac{d_{75}}{d_{25}} = 5.83$

DENUMIREA MATERIALULUI praf argilos



Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU
(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1560 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F4
Probă N1
Cotă probă: 4.00-4.60 m
Tip de pământ: argilă prăfoasă
Data efectuării încercării: 04.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 3

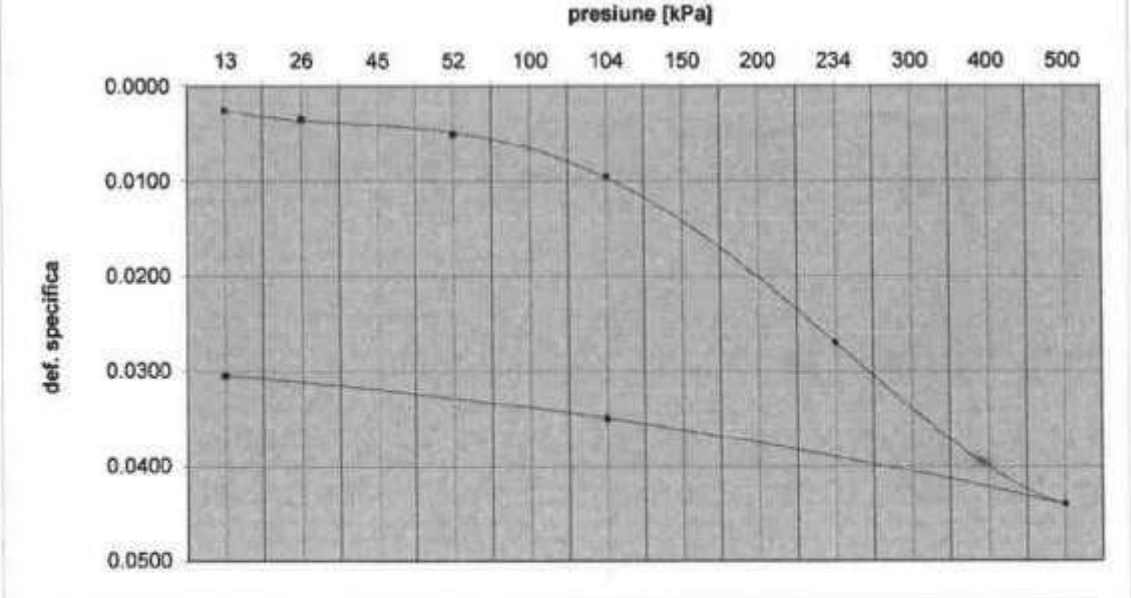
Diametrul ştanţei (d):	70.00	mm
Suprafaţa ştanţei (A):	3848.46	mm^2
Înălţimea ştanţei (ho):	20.00	mm
Volumul ştanţei (Vo):	76.97	cm^3

Date iniţiale

Probă saturată	nu	
Umiditatea naturala:	24.63	%
Masa probei umede + tara ştanţă:	236.41	g
Masa probei uscate + tara ştanţă:	205.87	g
Tara ştanţă:	81.86	g
Densitate aparentă:	2.01	g/cm^3
Densitatea scheletului:	2.72	g/cm^3
Porozitatea:	38.29	%

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.05	13	0.0025
0.07	26	0.0035
	45	
0.10	52	0.0050
	100	
0.19	104	0.0095
	150	
	200	
0.54	234	0.0270
	300	
	400	
0.88	500	0.0440
descărcare		
0.70	104	0.0350
0.61	13	0.0305

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = **2.70 %**

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3}= **37.04 Mpa**

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU

(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1555 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F1
Probă N1
Cotă probă: 4.00-4.60 m
Tip de pământ: praf argilos
Data efectuării încercării: 10.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 1

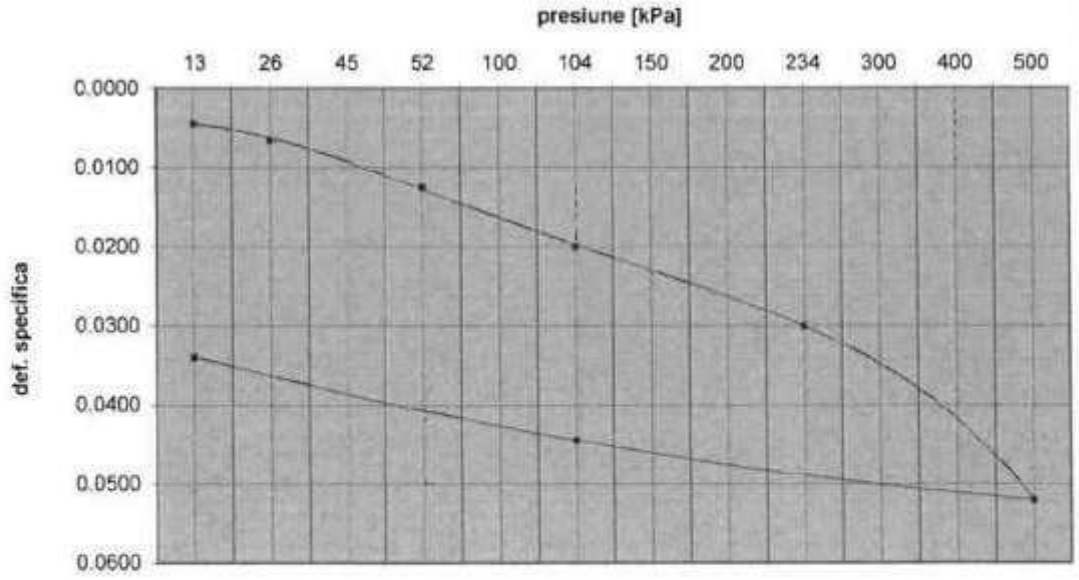
Diametrul ştanţei (d): 70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A): 3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho): 20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo): 76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată nu
Umiditatea naturala: 34.31 %
Masa probei umede + tara ştanţă: 225.38 g
Masa probei uscate + tara ştanţă: 188.72 g
Tara ştanţă: 81.87 g
Densitate aparentă: 1.86 g/cm^3
Densitatea scheletului: 2.67 g/cm^3
Porozitatea: 42.36 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.09	13	0.0045
0.13	26	0.0065
	45	
0.25	52	0.0125
	100	
0.40	104	0.0200
	150	
	200	
0.60	234	0.0300
	300	
	400	
1.04	500	0.0520
descărcare		
0.89	104	0.0445
0.68	13	0.0340

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 3.08 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3} = 32.52 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU

(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1556 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F1
Probă N3
Cotă probă: 12.00-12.30 m
Tip de pământ: argilă prăfoasă
Data efectuării încercării: 10.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 1

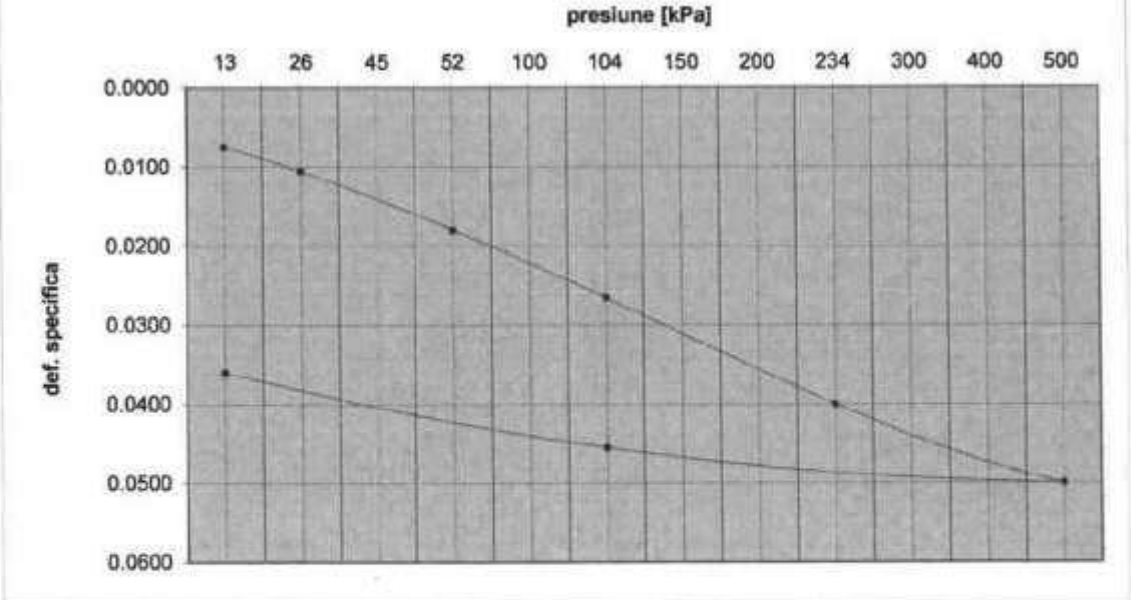
Diametrul ştanţei (d): 70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A): 3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho): 20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo): 76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată nu
Umiditatea naturala: 29.27 %
Masa probei umede + tara ştanţă: 228.41 g
Masa probei uscate + tara ştanţă: 195.21 g
Tara ştanţă: 81.80 g
Densitate aparentă: 1.90 g/cm^3
Densitatea scheletului: 2.72 g/cm^3
Porozitatea: 41.90 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.15	13	0.0075
0.21	26	0.0105
	45	
0.36	52	0.0180
	100	
0.53	104	0.0265
	150	
	200	
0.80	234	0.0400
	300	
	400	
1.00	500	0.0500
descărcare		
0.91	104	0.0455
0.72	13	0.0360

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 3.98 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3} = 25.16 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU
(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1557 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F2
Probă N2
Cotă probă: 12.00-12.40 m
Tip de pământ: argilă prăfoasă
Data efectuării încercării: 06.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 3

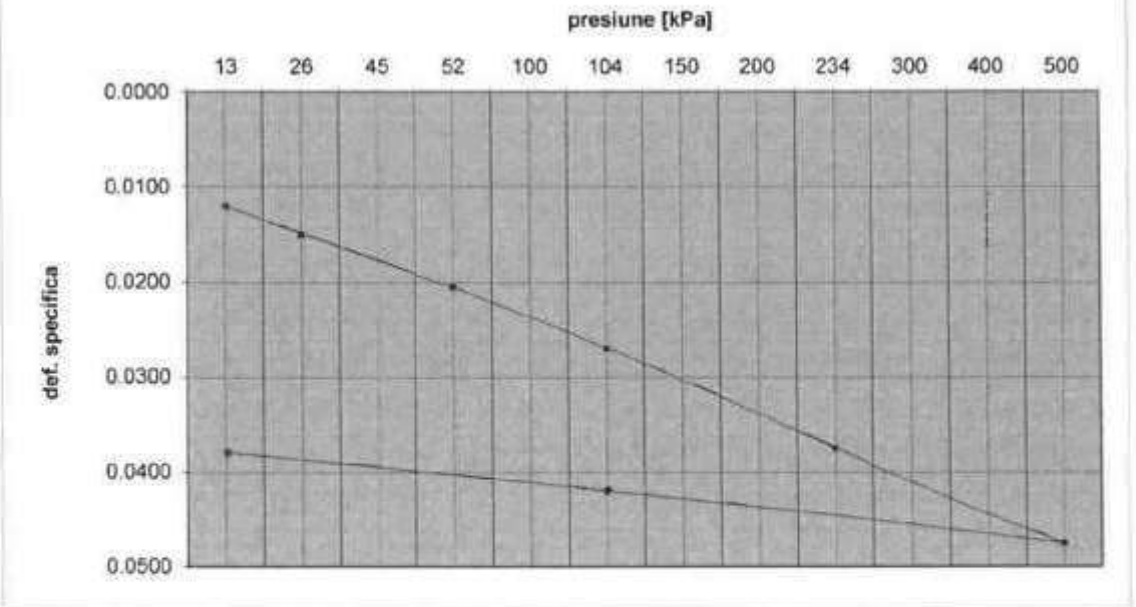
Diametrul ştanţei (d):	70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A):	3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho):	20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo):	76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată	nu
Umiditatea naturala:	22.78 %
Masa probei umede + tara ştanţă:	242.08 g
Masa probei uscate + tara ştanţă:	212.36 g
Tara ştanţă:	81.88 g
Densitate aparentă:	2.08 g/cm^3
Densitatea scheletului:	2.72 g/cm^3
Porozitatea:	35.72 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.24	13	0.0120
0.30	26	0.0150
	45	
0.41	52	0.0205
	100	
0.54	104	0.0270
	150	
	200	
0.75	234	0.0375
	300	
	400	
0.95	500	0.0475
descărcare		
0.84	104	0.0420
0.76	13	0.0380

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 3.73 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3} = 26.85 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mărtulescu

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU
(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1558 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F2
Probă N3
Cotă probă: 18.00-18.60 m
Tip de pământ: praf argilos
Data efectuării încercării: 10.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 2

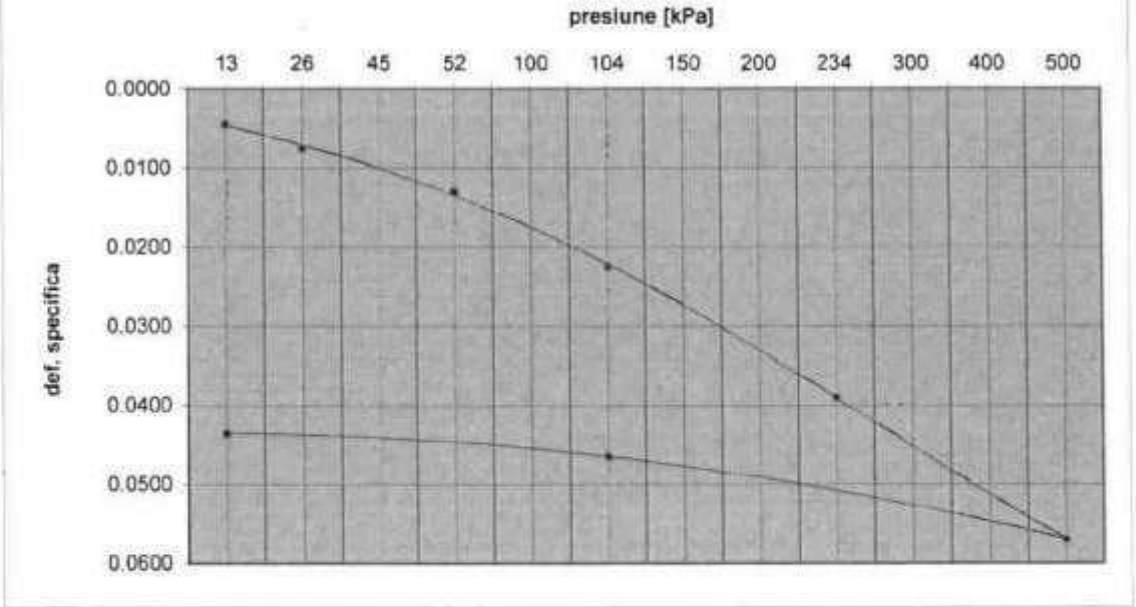
Diametrul ştanţei (d): 70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A): 3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho): 20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo): 76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată nu
Umiditatea naturala: 19.81 %
Masa probei umede + tara ştanţă: 235.09 g
Masa probei uscate + tara ştanţă: 210.30 g
Tara ştanţă: 85.18 g
Densitate aparentă: 1.95 g/cm^3
Densitatea scheletului: 2.67 g/cm^3
Porozitatea: 37.58 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.09	13	0.0045
0.15	26	0.0075
	45	
0.26	52	0.0130
	100	
0.45	104	0.0225
	150	
	200	
0.78	234	0.0390
	300	
	400	
1.14	500	0.0570
descărcare		
0.93	104	0.0465
0.87	13	0.0435

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 3.93 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3}= 25.48 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALA LABORATORUL GEOTE...

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulesc

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU
(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1559 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F3
Probă N1
Cotă probă: 6.00-6.60 m
Tip de pământ: argilă grasă
Data efectuării încercării: 06.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 1

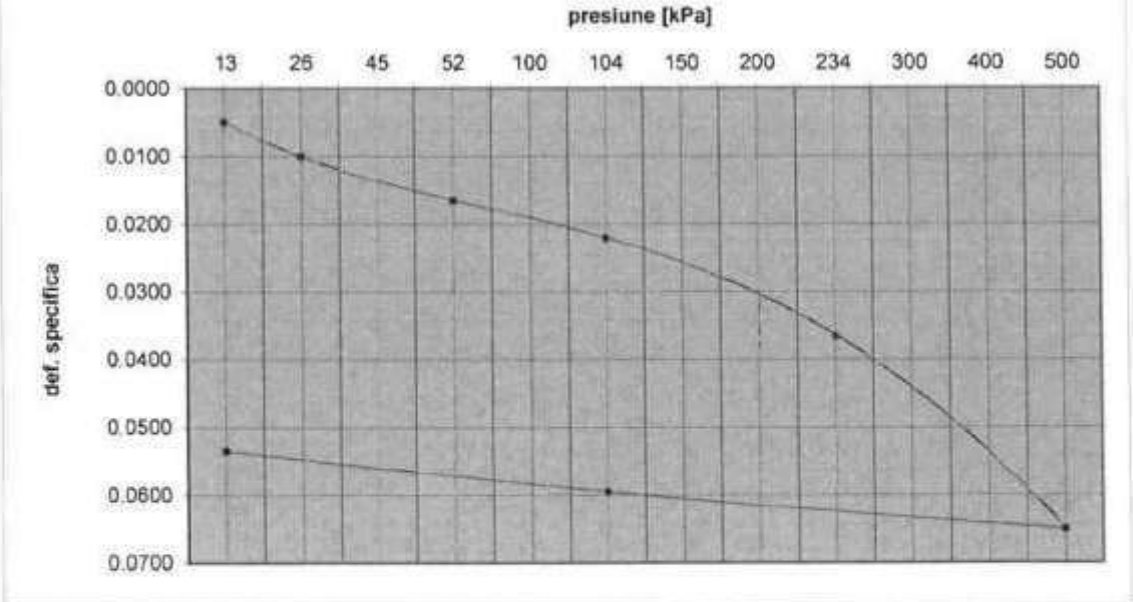
Diametrul ştanţei (d):	70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A):	3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho):	20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo):	76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată	nu
Umiditatea naturala:	26.62 %
Masa probei umede + tara ştanţă:	218.14 g
Masa probei uscate + tara ştanţă:	189.46 g
Tara ştanţă:	81.73 g
Densitate aparentă:	1.77 g/cm^3
Densitatea scheletului:	2.72 g/cm^3
Porozitatea:	45.10 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.10	13	0.0050
0.20	26	0.0100
	45	
0.33	52	0.0165
	100	
0.44	104	0.0220
	150	
	200	
0.73	234	0.0365
	300	
	400	
1.30	500	0.0650
descărcare		
1.19	104	0.0595
1.07	13	0.0535

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 3.75 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3} = 26.67 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

SOCIETATEA COMERCIALĂ LABORATORUL

Efectuat,
ing. Mircea C[illegible]

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU
(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1562 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F6
Probă N1
Cotă probă: 5.00-5.60 m
Tip de pământ: argilă prăfoasă
Data efectuării încercării: 04.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 3

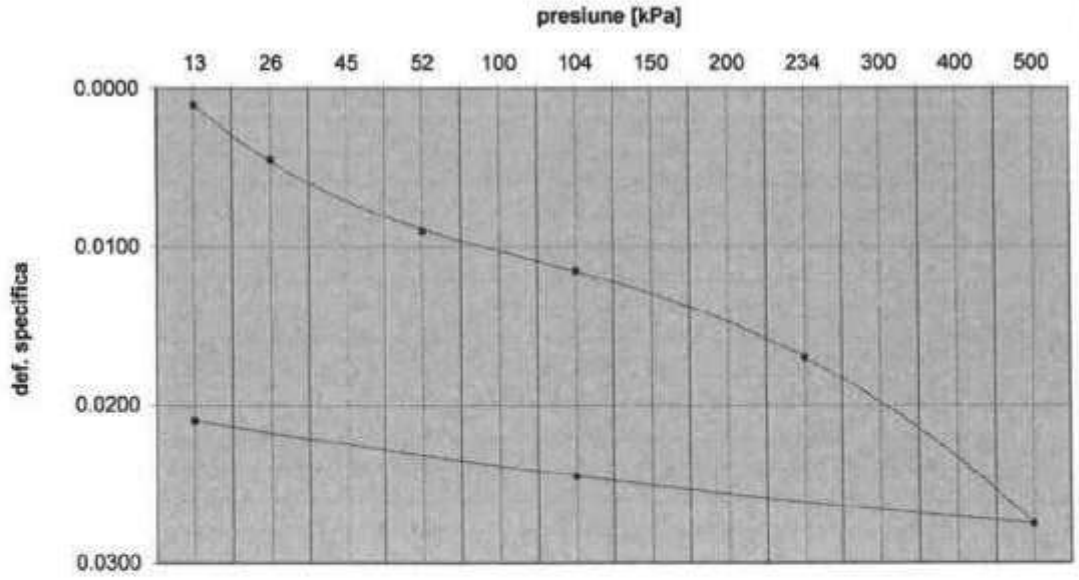
Diametrul ştanţei (d):	70.00	mm
Suprafaţa ştanţei (A):	3848.46	mm^2
Înălţimea ştanţei (ho):	20.00	mm
Volumul ştanţei (Vo):	76.97	cm^3

Date iniţiale

Probă saturată	nu	
Umiditatea naturala:	22.66	%
Masa probei umede + tara ştanţă:	249.12	g
Masa probei uscate + tara ştanţă:	219.21	g
Tara ştanţă:	87.21	g
Densitate aparentă:	2.10	g/cm^3
Densitatea scheletului:	2.72	g/cm^3
Porozitatea:	35.05	%

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.02	13	0.0010
0.09	26	0.0045
	45	
0.18	52	0.0090
	100	
0.23	104	0.0115
	150	
	200	
0.34	234	0.0170
	300	
	400	
0.55	500	0.0275
descărcare		
0.49	104	0.0245
0.42	13	0.0210

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 1.73 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3} = 57.97 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

S.C. LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA S.R.L. BRAŞOV ROMÂNIA

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU
(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1563 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F6
Probă N2
Cotă probă: 8.00-8.60 m
Tip de pământ: argilă
Data efectuării încercării: 10.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 4

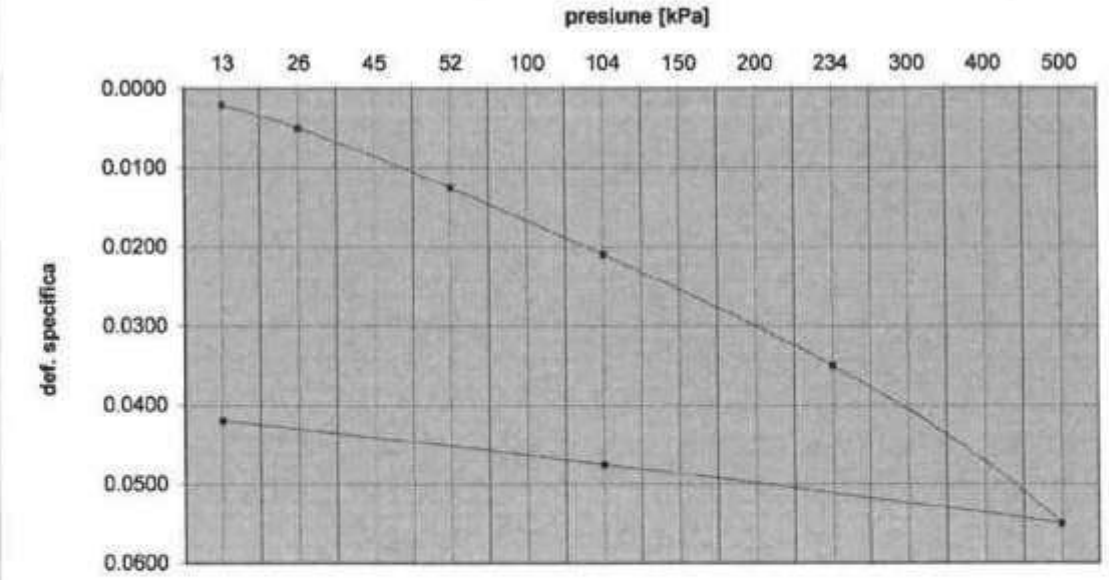
Diametrul ştanţei (d):	70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A):	3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho):	20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo):	76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată	nu
Umiditatea naturala:	23.43 %
Masa probei umede + tara ştanţă:	232.37 g
Masa probei uscate + tara ştanţă:	203.57 g
Tara ştanţă:	80.67 g
Densitate aparentă:	1.97 g/cm^3
Densitatea scheletului:	2.72 g/cm^3
Porozitatea:	39.03 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.04	13	0.0020
0.10	26	0.0050
	45	
0.25	52	0.0125
	100	
0.42	104	0.0210
	150	
	200	
0.70	234	0.0350
	300	
	400	
1.10	500	0.0550
descărcare		
0.95	104	0.0475
0.84	13	0.0420

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 3.53 %

Modulul de deformaţie edometric: $M_{2\text{-}3}$ = 28.37 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

SOCIETATEA COMERCIALĂ LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA BRAŞOV - ROMÂNIA

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU
(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1564 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F7
Probă N1
Cotă probă: 7.00-7.60 m
Tip de pământ: argilă prăfoasă
Data efectuării încercării: 04.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 3

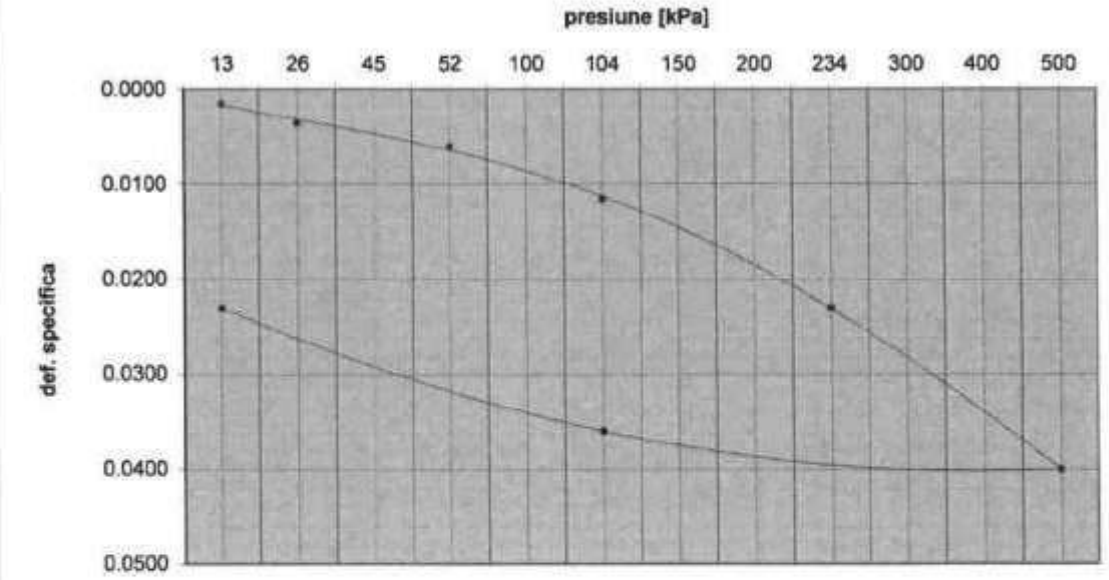
Diametrul ştanţei (d): 70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A): 3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho): 20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo): 76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată nu
Umiditatea naturala: 25.08 %
Masa probei umede + tara ştanţă: 240.19 g
Masa probei uscate + tara ştanţă: 209.4 g
Tara ştanţă: 86.64 g
Densitate aparentă: 1.99 g/cm^3
Densitatea scheletului: 2.72 g/cm^3
Porozitatea: 38.76 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.03	13	0.0015
0.07	26	0.0035
	45	
0.12	52	0.0060
	100	
0.23	104	0.0115
	150	
	200	
0.46	234	0.0230
	300	
	400	
0.80	500	0.0400
descărcare		
0.72	104	0.0360
0.46	13	0.0230

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 2.35 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3} = 42.55 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăci

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU

(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1565 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F7
Probă N3
Cotă probă: 18.00-18.60 m
Tip de pământ: praf argilos
Data efectuării încercării: 04.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 2

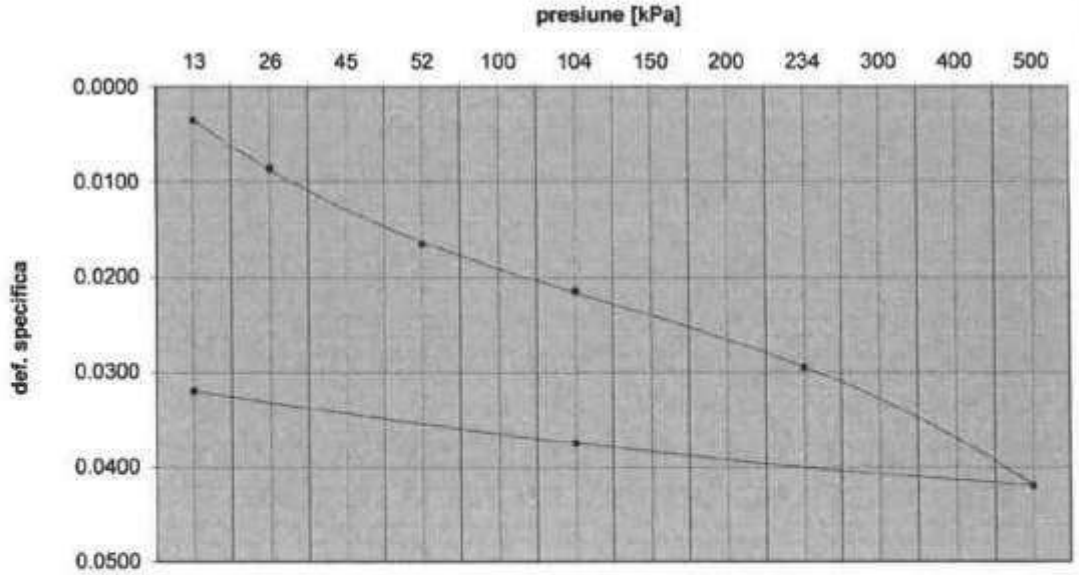
Diametrul ştanţei (d): 70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A): 3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho): 20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo): 76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată nu
Umiditatea naturala: 22.10 %
Masa probei umede + tara ştanţă: 239.69 g
Masa probei uscate + tara ştanţă: 211.25 g
Tara ştanţă: 82.58 g
Densitate aparentă: 2.04 g/cm^3
Densitatea scheletului: 2.67 g/cm^3
Porozitatea: 35.56 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.07	13	0.0035
0.17	26	0.0085
	45	
0.33	52	0.0165
	100	
0.43	104	0.0215
	150	
	200	
0.59	234	0.0295
	300	
	400	
0.84	500	0.0420
descărcare		
0.75	104	0.0375
0.64	13	0.0320

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 2.98 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3} = 33.61 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

Romania, Brasov, str. Moldovei 43
mail: office@labgeo.ro
aut.nr. 2089/28.12.2018
aut. AFER 446/2018

LABORATORUL GEOTEHNIC TRANSILVANIA

Punct de lucru: Braşov
str. Iuliu Maniu nr.43
Loc. Brasov, Jud:Brasov
CUI: RO23617090

ÎNCERCAREA DE COMPRESIUNE ÎN EDOMETRU

(conform STAS 8942/1 - 1989)

RAPORT DE ÎNCERCARE NR. 1561 din 19.08.2020

Beneficiar: Cons. Jud. Mureş şi Funciara SRL

Proiect: Construire celula nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Foraj: F5
Probă N1
Cotă probă: 6.00-6.60 m
Tip de pământ: argilă prăfoasă
Data efectuării încercării: 04.08.2020

Caracteristici generale:

Nr. ştanţă: 3

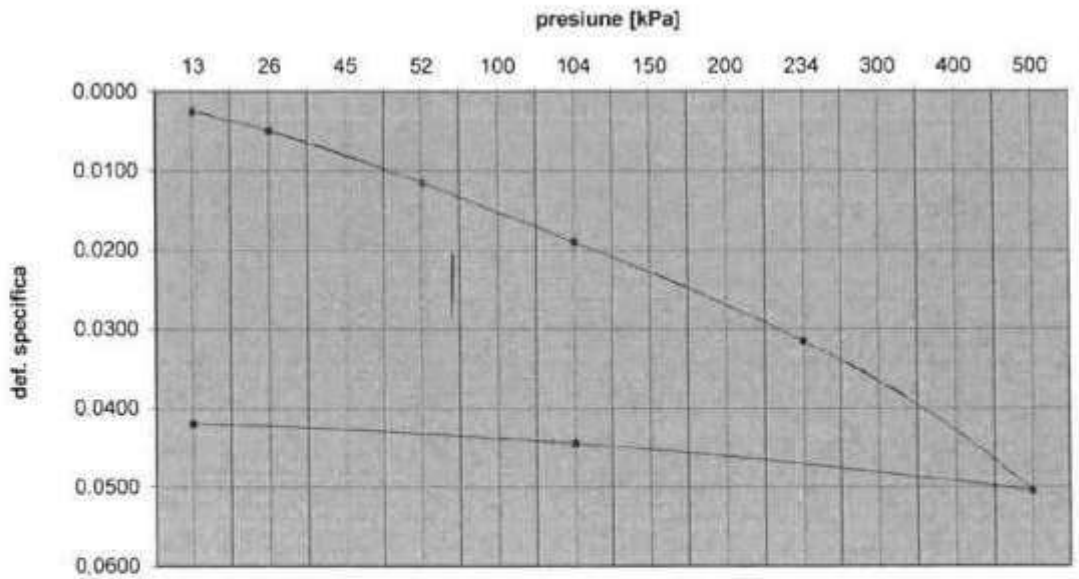
Diametrul ştanţei (d):	70.00 mm
Suprafaţa ştanţei (A):	3848.46 mm^2
Înălţimea ştanţei (ho):	20.00 mm
Volumul ştanţei (Vo):	76.97 cm^3

Date iniţiale

Probă saturată	nu
Umiditatea naturala:	24.63 %
Masa probei umede + tara ştanţă:	236.41 g
Masa probei uscate + tara ştanţă:	205.87 g
Tara ştanţă:	81.86 g
Densitate aparentă:	2.01 g/cm^3
Densitatea scheletului:	2.72 g/cm^3
Porozitatea:	38.29 %

citiri	presiuni	ε
încărcare		
0.05	13	0.0025
0.10	26	0.0050
	45	
0.23	52	0.0115
	100	
0.38	104	0.0190
	150	
	200	
0.63	234	0.0315
	300	
	400	
1.01	500	0.0505
descărcare		
0.89	104	0.0445
0.84	13	0.0420

CURBA COMPRESIUNE-TASARE



Deformaţia specifică: ε_2 = 3.18 %

Modulul de deformaţie edometric: M_{2-3} = 31.50 Mpa

Incercarea s-a efectuat conform STAS 8942/1 - 1989
Rezultatele încercării se regăsesc în CL - GEN 2020
Reproducerea parţială sau totală a acestui " Raport de încercare" se poate efectua numai cu acordul scris al S.C. Laboratorul Geotehnic Transilvania S.R.L.

Efectuat,
ing. Mircea Crăciun

Şef laborator,
ing. Marius Mântulescu

FISA DE STRATIFICATIE

REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR

Lucrarea: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures

Data: 06.08.2020

F 1

Cota relativa / absoluta	Grosimea	cota apei	stratificatia	Denumirea stratelor	Proba: Nr. si felul	Proba: adancimea	Granulozitatea: Bolovanis >20 %	Pietris 0-2 %	Nisip 2-0.5 %	Praf 0.5-0.02 %	Argila <0.02 %	U= d60 / d30 C_u –	Wf — W — Wc: Ip; %	Consistenta: Curgator 0.25 –	Moale 0.5 –	Consistent –	Vartos 0.75 –	Tare 1.0 –	Greutatea volumica KN/m³	Porozitatea: Porozitate n %	Indicele porilor e –	Gradul de umiditate S_r –	Greut. volumica in stare uscata γ_d KN/m³	Compresibilitate: Modulul liniar E MPa	tasare: M2-3 MPa	ε_2 %	Permeabilitatea K cm/sec	Forfecare: unghiul de frecare φ °	coeziunea C KPa	Contractie-umflare: Presiune umflare P_u KPa	Limita contractie W_s %	contractie volumica C_v %	Umflare libera U_l %	Poket-Penetrometru: φ 10 mm Kgf	Capacitate portanta Kgf/cm²	coeziunea nedrenata C_u KPa	Cota de prelevare m
2.70	2.70			Argila roscata cu rar pietris	N1	4.00 / 4.60			2.17	68.06	29.78	5.15	21.04 — 26.49 / 28.83 / 27.89 / 31.17 — 48.74				10.72		19.20	44.09	0.79		14.92					26.34	20.20				110.00	10.40	5.80	181.00	2.50
																																	12.70	7.40	217.00	2.80
																																	11.80	6.90	206.00	2.95
																																	2.80	1.50	47.00	3.20
																																	6.60	3.70	112.00	3.50
																																	6.30	3.50	108.00	3.60
																																	4.30	2.80	73.00	4.70
																																	5.00	2.70	66.00	4.95
																																	13.40	7.80	235.00	5.20
																																	13.30	7.20	230.00	5.40
																																	11.30	6.40	192.00	5.60
																																	14.40	8.30	250.00	6.30
																																	15.90	9.10	220.00	6.35
																																	17.10	9.80	274.00	6.70
	6.30			Argila prafoasa cenusiu deschisa																														4.40	7.90	74.00	6.80
					T4	7.80 / 7.90			2.63	56.60	40.77	4.11	25.51																					10.30	5.70	180.00	8.40
																																	11.70	6.80	207.00	8.55
9.00																																	11.90	6.80	207.00	8.95
9.90	0.90			Praf argilos cafeniu deschis	N2	9.00 / 9.40			1.42	69.58	29.01	4.13	19.18 — 21.64 / 22.99 / 23.90 — 42.17				10.89																	10.40	5.30	181.00	10.70
	2.40			Argila prafoasa cenusiu deschisa umeda																														6.50	3.60	121.00	11.40
12.30					N3	12.00 / 12.30	0.02		11.56	55.11	33.31	7.69	25.35 — 29.75 / 13.55 — 38.90				10.67		19.60	44.22	0.79		14.89					16.76	50.23					5.20	2.80	88.00	11.45
	1.40			Praf nisipos roscat deschis																														12.60	7.70	216.00	12.80
13.70																																	6.90	3.20	120.00	13.40
14.05	0.35			Marna albastra tare									23.41																				6.90	3.20	120.00	13.50
																																	6.40	2.90	110.00	14.10
15.00	0.95			Argila prafoasa roscat deschisa	T7	14.80 / 14.90			1.38	65.75	32.87	4.11	21.49																90.00					4.90	2.70	85.50	14.20

MANTULESCU A.T. MARI... ROMANIA M.D.R.A.P. NR. 09597 AI INGINER VERIFICATOR PROIECTE

FISA DE STRATIFICATIE

REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR

Lucrarea: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures

Data: 06.08.2020

F 2

Cota relativa / absoluta	Grosimea	cota apei	stratificatia	Denumirea stratelor	Proba: Nr. si felul	Proba: adâncimea	Granulozitatea: Bolovanis >20	Pietris 0-2	Nisip 2-0.5	Praf 0.5-0.02	Argila <0.02	U= d60 / d30	Wf — W/Ip — Wc	Consistenta: Curgator 0.25	Moale 0.5	Consistent 0.75	Vartos 1.0	Tare	Greutatea volumica	Porozitatea: Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Greut. volumica in stare uscata	Compresibilitate: Modulul liniar	tasare M2-3	tasare ε2	Permeabilitatea	Forfecare: unghiul de frecare	coeziunea	Contractie-umflare: Presiune umflare	Limita contractie	contractie volumica	Umflare libera	Poket-Penetrometru: ϕ 10 mm	Capacitate portanta	coeziunea nedrenata	Cota de prelevare
							>20	0-2	2-0.5	0.5-0.02	<0.02	C_u	10 20 30 40 50 60 70 80 90	0.25	0.5	0.75	1.0			n	e	S_r	γ_d	E	M_{2-3}	ε_2	K	ϕ	C	P_u	W_s	C_v	U_l			C_u	
m	m	m					%	%	%	%	%	–	%	–	–	–	–	–	KN/m³	%	–	–	KN/m³	MPa	MPa	%	cm/sec	°	KPa	KPa	%	%	%	Kgf	Kgf/cm²	KPa	m
0.90	0.90			Sol vegetal brun																																	
4.00	2.10			Argila cafenie plastica bruna	T2	3.80 / 3.90			5.79	71.83	22.37	0.19	26.59 / 27.17																									
6.00	2.00			Praf argios galbui									27.25 / 29.36																									
7.00	1.00			Nisip argilos roscat deschis									30.09																									
11.80	4.80			Argila prafoasa cafeniu inchisa	N1	7.00 / 7.60		2.58	97.21	0.21		4.99	15.46																									
					T6	10.90 / 11.00		0.02	2.37	62.63	34.98	5.01	25.52																									
14.40	2.60			Argila prafoasa galbui cafenie	N2	12.00 / 12.40		0.01	1.52	65.33	33.14	0.06	17.48	22.65 / 24.85	42.33																									
					T7	13.80 / 13.90			5.71	71.53	22.77	0.23	20.52																									
15.10	0.70			Praf argilos cafeniu deschis																																	
20.00	4.90			Praf argilos cafeniu	T8	15.80 / 15.90			2.45	62.58	34.97	0.08	18.67																									
					N3	18.00 / 18.60			10.00	60.70	29.30	9.56	16.67	22.63 / 21.61 / 18.92 / 21.52	35.59																									

Poket-Penetrometru: ϕ 10 mm	Capacitate portanta	coeziunea nedrenata	Cota de prelevare
11.90	6.90	206.00	1.40
10.20	5.60	173.50	1.50
8.90	4.80	152.00	1.60
9.90	5.60	170.00	2.40
10.30	5.70	180.00	2.50
19.90	11.30	340.00	3.40
4.60	8.20	78.50	3.50
9.10	5.00	155.00	4.40
8.90	4.90	152.00	4.70
12.40	7.20	215.00	5.40
18.20	10.30	310.00	5.70
14.40	9.30	250.00	11.10
14.60	8.30	255.00	11.30
18.40	10.40	315.00	11.80
12.00	6.90	208.00	12.70
11.80	6.70	205.50	13.10
9.20	5.10	160.00	13.35
11.40	6.50	193.50	13.70
11.30	6.40	192.00	14.10
5.30	2.80	89.00	14.55
16.90	9.70	289.00	14.90
7.40	4.10	129.00	16.60
5.20	2.80	88.00	16.80
11.20	6.40	191.50	16.95
15.70	4.00	265.00	18.80
12.40	8.30	215.00	8.90
11.50	6.60	199.00	9.70
18.20	10.40	310.00	9.40
12.00	6.90	208.00	9.60

Porozitatea: Porozitate	Indicele porilor	Compresibilitate: Modulul liniar	tasare M2-3	tasare ε2	Forfecare: unghiul de frecare	coeziunea	Contractie-umflare: Presiune umflare	Limita contractie	contractie volumica	Umflare libera
n	e	E	M_{2-3}	ε_2	ϕ	C	P_u	W_s	C_v	U_l
%	–	MPa	MPa	%	°	KPa	KPa	%	%	%
0.79		19.50	39.58	0.66		16.13				
0.75		19.80	39.09	0.64		16.23				
					37.35	25.72				90.00
					15.37	74.82				

MĂNTULESCU A.T. MARIUS-M
ROMANIA M.D.R.A.P.
NR. 09597
INGINER VERIFICATOR PROIECT

FISA DE STRATIFICATIE

REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR

Lucrarea: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures

Data: 06.08.2020

F 3

Cota relativa / absoluta	Grosimea	cota apei	stratificatia	Denumirea stratelor	Proba: Nr. si felul	Proba: adancimea	Granulozitatea: Bolovanis >20 %	Pietris 0-2 %	Nisip 2-0.5 %	Praf 0.5-0.02 %	Argila <0.02 %	U= d60 / d30 C_u	Wf — W/Ip — Wc: 10 20 30 40 50 60 70 80 90 %	Consistenta: Curgator 0.25	Moale 0.5	Consistent 0.75	Vartos 1.0	Tare	Greutatea volumica KN/m³	Porozitatea: Porozitate n %	Indicele porilor e –	Gradul de umiditate S_r –	Greut. volumica in stare uscata γ_d KN/m³	Compresibilitate: Modulul liniar E MPa	tasare: M2-3 MPa	ε_2 %	Permeabilitatea K cm/sec	Forfecare: unghiul de frecare ϕ °	coeziunea C KPa	Contractie-umflare: Presiune umflare P_u KPa	Limita contractie W_s %	contractie volumica C_v %	Umflare libera U_l %	SPT	Observatii
1.30	1.30			Sol vegetal																															
5.80	4.50			Argila cafeniu plastica virtoasa									25.22 25.86 26.42																							
6.60	0.80			Argila grasa roscat deschisa	N1	6.00 6.60			1.92	27.92	70.15	0.61	28.24 — 30.34 / 34.62 — 62.86					0.94	19.00	45.93	0.85	14.43					24.08	49.73				140.00			
8.00	1.40			Praf nisipos brun inchis	T4	7.80 7.90	2.68	97.06	0.27		4.39		18.47																						
10.50	2.50			Nisip prafos cu rar pietris, cenusiu deschis necoeziv									7.16																						
14.60	4.10			Argila prafoasa cafeniu deschisa	N2	12.00 12.60			1.92	27.92	70.15	0.61	15.52					0.76												100.00				
													21.55 22.48 20.95 / 22.92 — 38.44																					
					T8	13.80 13.90			1.90	62.97	35.12	4.44	21.16																						
17.30	2.70			Praf nisipos cu fragmente de argila caramizie coeziva, cafeniu deschis	N3	16.00 16.60			1.66	71.77	26.57	4.51	17.85					0.87																		
													22.10 21.54 / 29.22 — 47.07																					
18.00	0.70			Nisip prafos cafeniu	T10	17.70 17.80			1.55	59.32	39.13	0.06	19.54																						
18.60	0.60			Marna albastra tare																															
19.60	1.00			Praf nisipos cu fragmente de argila caramizie																															
20.00	0.40			Marna albastra tare	T11	19.90 20.00			1.35	68.27	30.38	4.93	18.38																						

MĂNTULESCU A.T. ROMÂNIA M.D.R.A.P. NR. 09597 Af INGINER VERIFICATOR PROIECTE

FISA DE STRATIFICATIE

REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR

Lucrarea: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures

Data: 06.08.2020

F 4

Cota relativa / absoluta	Grosimea	cota apei	stratificatia	Denumirea stratelor	Proba Nr. si felul	Proba adâncimea	Granulozitatea >20	0-2	2-0.5	0.5-0.02	<0.02	U= d60 / d30	Wf — W/Tp — Wc	Consistenta Curgator	Moale	Consistent	Vartos	Tare	Greutatea volumica	Porozitatea Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Greut. volumica in stare uscata	Compresibilitate Modulul liniar	tasare M2-3	tasare ε_2	Permeabilitatea	Forfecare unghiul de frecare	Forfecare coeziunea	Contractie-umflare Presiune umflare	Limita contractie	contractie volumica	Umflare libera	SPT	Observatii
							C_u	10 20 30 40 50 60 70 80 90	0.25	0.5	0.75	1.0			n	e	S_r	γ_d	E	M_{2-3}	ε_2	K	ϕ	C	P_u	W_s	C_v	U_l		
m	m	m					%	%	%	%	%	—	%	—	—	—	—	—	KN/m³	%	—	—	KN/m³	MPa	MPa	%	cm/sec	°	KPa	KPa	%	%	%		
1.00	1.00			Sol vegetal																														
2.10	1.10			Argila bruna plastic consistenta									23.44																					
4.10	2.00			Argila prafoasa cafenie consistenta	N1	4.00 / 4.60			3.99	49.74	46.27	2.25	21.24 — 21.58 / 27.78 — 49.02					10.77	19.60	42.91	0.75		15.24					17.38	46.30						
5.20	1.10			Argila prafoasa cafenie	T2	5.10 / 5.20			1.80	49.77	48.43	0.04	21.92																						
6.30	1.10			Praf nisipos, cafeniu brun, plastic consistent																														
9.80	3.50			Nisip prafos galbui cenusiu inchis									11.66																					
14.00	4.20			Praf argios roscat deschis	N2	10.00 / 10.60	15.88	83.91	0.21			9.18	7.30																					
					T4	12.90 / 13.00		2.05	70.06	27.89		3.84	22.19																					
15.00	1.00			Argila prafoasa indesata	T6	14.90 / 15.00		1.65	56.63	41.72		0.06	22.71 / 20.61																					

MÂNTULESCU A.T. ROMÂNIA M.D.R.A.P. NR. 09597 INGINER VERIFICATOR PROIECTE 5-MIHAIL

FISA DE STRATIFICATIE

REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR

Lucrarea: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures

Data: 06.08.2020

F 5

Cota relativa / absoluta	Grosimea	cota apei	stratificatia	Denumirea stratelor	Proba: Nr. si felul	Proba: adancimea	Granulozitatea: Bolovanis >20	Pietris 0-2	Nisip 2-0.5	Praf 0.5-0.02	Argila <0.02	U= d60 / d30	Wf — W/Ip — Wc	Consistenta: Curgator 0.25	Moale 0.5	Consistent 0.75	Vartos 1.0	Tare	Greutatea volumica	Porozitatea: Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	Greut. volumica in stare uscata	Compresibilitate: Modulul liniar	tasare M2-3	tasare ε2	Permeabilitatea	Forfecare: unghiul de frecare	coeziunea	Contractie-umflare: Presiune umflare	Limita contractie	contractie volumica	Umflare libera	SPT	Observatii
							>20	0-2	2-0.5	0.5-0.02	<0.02	C_u	10 20 30 40 50 60 70 80 90 %	0.25	0.5	0.75	1.0			n	e	S_r	γ_d	m	M_{2-3}	ε_2	K	ϕ	C	P_u	W_s	C_v	U_l		
m	m	m					%	%	%	%	%	–	%	–	–	–	–	–	KN/m³	%	–	–	KN/m³	MPa	MPa	%	cm/sec	°	KPa	KPa	%	%	%		
1.10	1.10			Sol vegetal																														
2.00	0.90			Praf argilos brun plastic consistent									23.60																						
6.40	4.40			Praf argilos cafeniu plastic vartos	T2	3.80 / 3.90			1.57	72.40	26.03	0.08	22.58																						
													23.53																						
					N1	6.00 / 6.60		0.04	11.22	56.86	31.89	9.35	22.44						19.80	40.14	0.67		15.98					37.17	25.45							
8.00	1.60			Argila prafoasa nisipoasa galbuie																															
10.20	2.20			Nisip argilos brun									24.77																						
													17.25																						
					N2	10.00 / 10.60			99.93	0.07		3.08	8.76																						
													17.10																						
14.50	4.30			Nisip cafeniu inchis cu pietris	T7	13.80 / 13.90		26.32	73.58	0.10		7.59	6.56																						
																																	32.04	
					N3	15.40 / 16.00		30.99	68.81	0.20		14.27	6.43																						
19.20	4.70			Argila prafoasa galbui cafenie	T9	17.80 / 17.90			6.34	60.00	33.66	0.12	18.56																						
20.00	0.80			Marna albastra tare	T10	19.80 / 19.90			1.72	72.99	25.29	0.10	16.33																						

MĂNTULESCU A MIHAIL
ROM. M.D.R.
NR. 09597
INGINER VERIFICATOR PROIECTE
Af

FISA DE STRATIFICATIE

REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR

Lucrarea: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures

Data: 06.08.2020

F 6

Cota relativa / absoluta	Grosimea	cota apei	stratificatia	Denumirea stratelor	Proba Nr. si felul	Proba adâncimea	Granulozitatea Bolovanis >20	Pietris 0-2	Nisip 2-0.5	Praf 0.5-0.02	Argila <0.02	U= d60 / d30 C_u	Wf — W/Ip — Wc 10 20 30 40 50 60 70 80 90	Consistenta Curgator 0.25	Moale 0.5	Consistent 0.75	Vartos 1.0	Tare	Greutatea volumica	Porozitatea Porozitate n	Indicele porilor e	Gradul de umiditate S_r	Greut. volumica in stare uscata γ_d	Compresibilitate Modulul liniar E	tasare M2-3 M_{2-3}	ε_2	Permeabilitatea K	Forfecare unghiul de frecare ϕ	coeziunea C	Contractie-umflare Presiune umflare P_u	Limita contractie W_s	contractie volumica C_v	Umflare libera U_l	SPT	Observatii
m	m	m					%	%	%	%	%	—	%	—	—	—	—	—	KN/m³	%	—	—	KN/m³	MPa	MPa	%	cm/sec	°	KPa	KPa	%	%	%		
1.60	1.60			Sol vegetal																															
2.00	0.40			Argila bruna plastica																															
5.00	3.00			Argila prafoasa cafenie plastica									23.04																						
9.30	4.30			Nisip prafos cafeniu consistent	N1	5.00 5.60	0.71	10.32	45.50	43.48	5.99		19.43 — 23.87 28.41 — 47.84				0.84		19.80	40.59	0.68		15.86					17.74	121.15							
													27.26																					
					N2	8.00 8.60	0.71	8.16	45.34	45.80	0.12		22.42						19.50	41.46	0.71		15.63					31.72	40.84							
					T3	9.20 9.30		1.72	70.18	28.09	7.33		32.91																						
11.50	2.20			Praf argilos cafeniu brun																															
12.00	0.10			Nisip prafos brun inchis, necoeziv	N3	11.00 11.60		99.96	0.04		2.87	9.07																							
13.70	1.70			Argila prafoasa cenusie inchis	T4	12.70 12.80	0.24	5.56	46.09	48.11	5.68	7.22																								
					T5	13.70 13.80	0.23	2.92	67.80	29.05	2.84		33.08																						
15.00	1.30			Praf argilos cafeniu deschis	T6	14.80 14.90		2.68	64.06	33.26	6.69	15.29																								

MĂNTULESCU A MIHAIL
NR. 09597
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

FISA DE STRATIFICATIE

REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR

Lucrarea: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deseuri nepericuloase

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures

Data: 06.08.2020

Cota relativa / absoluta	Grosimea	cota apei	stratificatia	Denumirea stratelor F 7	Proba Nr. si felul	Proba adâncimea	Granulozitatea Bolovanis >20 %	Pietris 0-2 %	Nisip 2-0.5 %	Praf 0.5-0.02 %	Argila <0.02 %	U= d60 / d30 C_u –	Wf — W/Ip — Wc 10 20 30 40 50 60 70 80 90 %	Consistenta Curgator 0.25 –	Moale 0.5 –	Consistent 0.75 –	Vartos 1.0 –	Tare –	Greutatea volumica KN/m³	Porozitate n %	Indicele porilor e –	Gradul de umiditate S_r –	Greut. volumica in stare uscata γ_d KN/m³	Compresibilitate Modulul liniar E MPa	tasare M2-3 MPa	ε_2 %	Permeabilitatea K cm/sec	Forfecare unghiul de frecare ϕ °	coeziunea C KPa	Contractie-umflare Presiune umflare P_u KPa	Limita contractie W_s %	contractie volumica C_v %	Umflare libera U_l %	SPT	Observatii
1.10	1.10			Sol vegetal																															
6.00	4.90			Argila prafoasa bruna plastic constitenta	T1	1.80 / 1.90		0.03	8.04	51.91	40.02	0.10	24.17 / 22.32																								
					T3	5.80 / 5.90		0.60	16.15	50.70	32.54	11.52	24.54																							
10.70	4.70			Argila prafoasa cafeniu deschis, plastic consistenta	N1	7.00 / 7.60			3.77	62.07	34.16	4.63	18.31	25.46 / 24.01	42.33				0.70		18.50	45.40	0.83		14.57					18.29	66.95					80.00		
					T4	9.90 / 10.00			4.16	56.46	39.38	3.28		23.75																						
														33.23																					
14.80	4.10			Nisip prafos cafeniu inchis brun, umed	T7	13.10 / 13.30		4.99	94.71	0.30		4.47	5.71	26.16																						
16.60	1.80			Argila nisipoasa cafeniu inchis	T8	14.90 / 15.00		24.95	74.72	0.33		12.77		14.94																						
					N2	16.00 / 16.50			3.87	82.70	13.43	5.17	19.20	22.17 / 25.11	44.31				0.88																		
18.00	1.40			Nisip prafos cafeniu deschis																																
20.00	2.00			Praf argilos cafeniu inchis	N3	18.00 / 18.60			4.47	78.34	17.19	7.42	17.85	20.25 / 21.54	39.89				0.89		20.00	37.90	0.61							30.57	66.12							
					T9	19.80 / 19.90			2.76	70.18	27.06	2.97		24.89																						

MÂNTULESCU A.T. MARIUS-MIHAIL
ROMANIA M.D.R.A.P.
NR. 09597
VERIF.

547500

547400

547300

449700

449800

385.29
F1
385.01

386.23

387.75

386.72

392.47

394.11
F4
394.33

395.78

395.88

392.84

392.20

392.73

393.77

395.88

393.33

394.48
F3

394.88

395.37

396.69

394.67

396.17

393.69
F2

397.27
F6
396.36

397.87

397.89
F5
398.80

396.27

398.72

393.50

399.03

PROFIL

PROFIL 2

PROFIL 4

PROFIL 3

PADURE
(proprietati particulare)

Teren arabil
(proprietati particulare)

NOTA: PLANUL ESTE REALIZAT PE TERENUL INITIAL DIN 2010, IAR PESTE ACESTA S-A SUPRAPUS POZITIA FORAJELOR MASURATA IN MOMENTUL DE FATA

MĂNTULESCU A.T. MARIUS-MIHAIL
ROMANIA M.D.R.A.P.
NR. 09597
INGINER VERIFICATOR

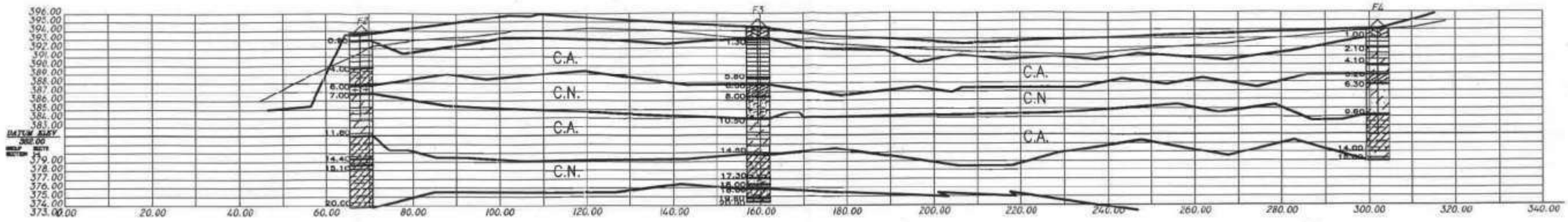
BRASOV S.C. FUNCIARA S.R.L.

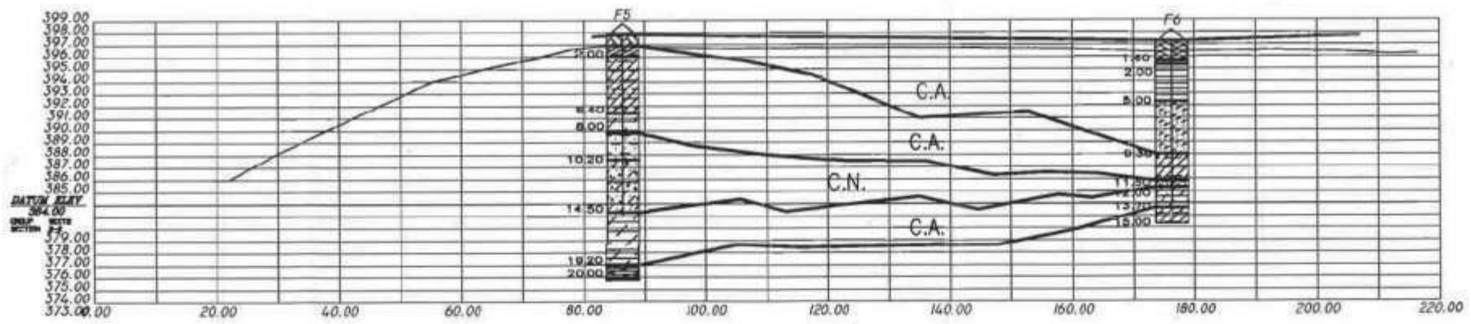
sc FUNCIARA srl

INTABULĂRI, DEZMEMBRĂRI, MĂSURĂTORI TOPO, EXPERTIZE

Braşov, B.dul 15 Noiembrie nr. 62, Sc. B, Ap. 17, Tel: +40-(0)268-415.970, Fax: +40-(0)268-472.525

proiect: Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal d deseuri nepericuloase Sînpaul, judetul Mureş		beneficiar: Consiliul Judetean Mures	contr. nr.: 5F/17.07.2020
proiectat: Simion Elisa	scara: 1:500	planşa: PLAN DE SITUATIE	faza: st. geo
	data: aug. 2020		nr. planşa: GE-01





MĂNTULESCU A.T. MARIUS-MIHAIL
ROMANIA
M.D.R.A.P.
NR. 09597
INGINER VERIFICATOR

Legenda

Complex nisipos

- Praf nisipos cafeniu deschis
- Praf nisipos brun inchis
- Praf nisipos cu fragmente de argila roscata
- Nisip prafos cu rar pietris, cenusiu deschis
- Nisip argilos roscata deschis
- Nisip prafos cafeniu

Complex argilos

- Marna albastra tare
- Argila cafenie/ roscata, plastic virtoasa
- Praf argilos cafeniu deschis
- Argila cafenie plastica, bruna
- Argila prafoasa cafeniu deschis

- Sol vegetal
- Teren initial
- Teren actual

BRASOV S.C.

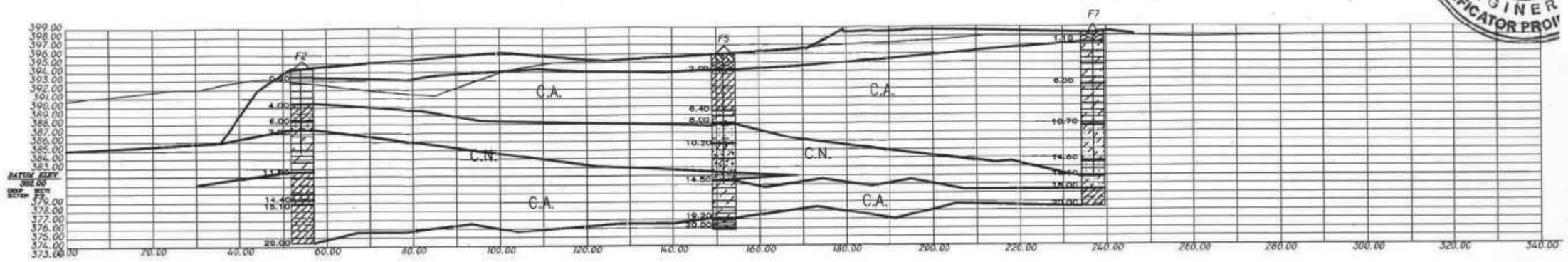
sc FUNCIARA srl

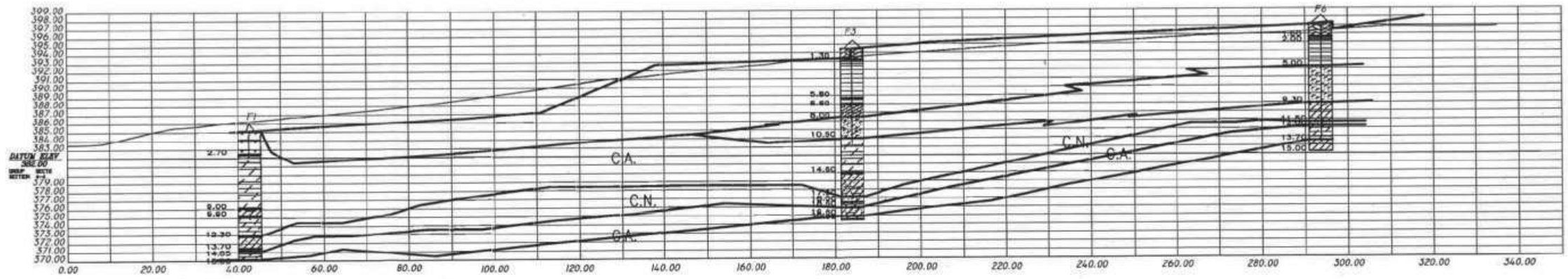
ÎNTABULĂRI, DEZMEMBRĂRI, MĂSURĂTORI TOPO, EXPERTIZE

Braşov, B.dul 15 noiembrie nr. 62, Sc. B, Ap. 17, Tel: (40-(0)268-415.970, Fax: (40-(0)268-472.525

proiect: *Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sînpaul, judeţul Mureş*		beneficiar: Consiliul Judetean Mures	contr. nr. 5F/17.07.2020
proiectat: Sandru Raluca		scara: 1:1000 1:200	faza: st. geo
		data: aug. 2020	planşa: PROFILE Geotehnice
			nr. planşa: GE–02

MĂNTULESCU A.T. MARIUS-MIH
ROMANIA M.D.R.A.P.
NR. 0959
INGINER VERIFICATOR PROI





Legenda

Complex nisipos

- Praf nisipos cafeniu deschis
- Praf nisipos brun inchis
- Praf nisipos cu fragmente de argila roscata
- Nisip prafos cu rar pietris, cenusiu deschis
- Nisip argilos roscata deschis
- Nisip prafos cafeniu

Complex argilos

- Marna albastra tare
- Argila cafenie/ roscata, plastic virtoasa
- Praf argilos cafeniu deschis
- Argila cafenie plastica, bruna
- Argila prafoasa cafeniu deschis
- Argila roscata cu rar pietris

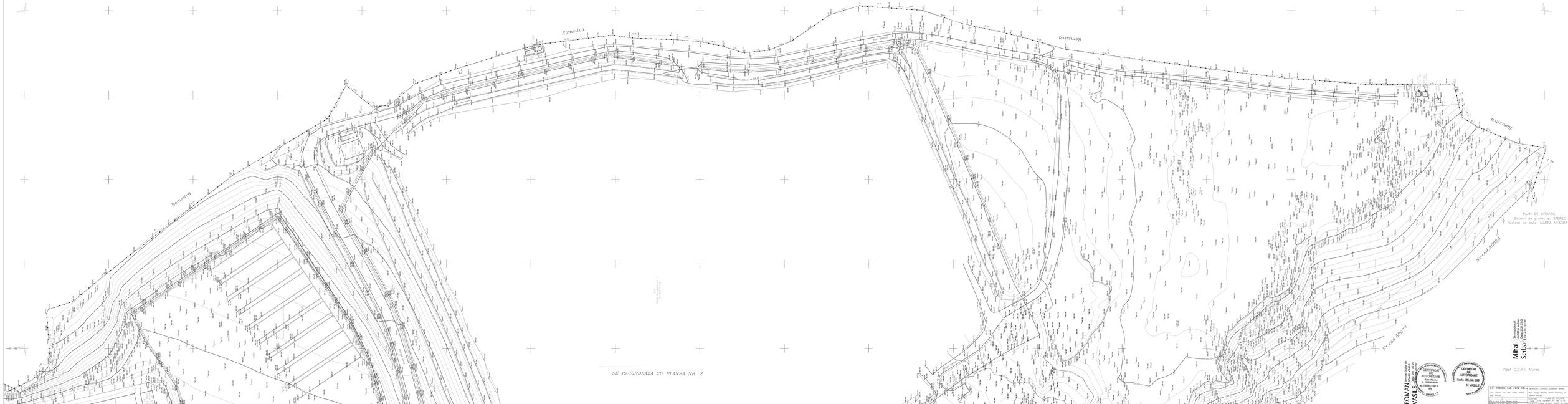
- Sol vegetal
- Teren initial
- Teren actual

BRASOV S.C. FUNCIARA

sc FUNCIARA srl
Brașov, B.dul
ÎNTABULĂRI, DEZMEMBRĂRI, MĂSURĂTORI TOPO, EXPERTIZE
, Sc. B, Ap. 17, Tel: +40-(0)268-415.970, Fax: +40-(0)268-472.525

proiect: **Construirea celulei nr. 2 de depozitare a depozitului zonal de deșeuri nepericuloase Sînpaul, județul Mureș**		beneficiar: DRDP BRASOV	contr. nr. 219/31.07.2019
proiectat: Sandru Raluca	scara 1:1000 1:200	planșa: PROFILE Geotehnice	faza: st. geo
	data aug. 2020		nr. planșa: GE-03

PLANSA NR. 1



SE RACORDEAZA CU PLANSA NR. 2

PLAN DE SITUATIE
Sistem de proiectie: STEREO 70
Sistem de cote: MAREA NEAGRA 1975

ROMAN Vasile
CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria ACE, Nr.069 IN VIGOARE

Mihai Serban

Vizat O.C.P.I. Mures

S.C. STEREO CAD 1974 S.R.L.
Loc. Orsova, nr. 80, com. Band, jud. Mures

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures
Adr. Targu Mures, Piata Victoriei, nr. 1

Proiect nr.
Faza: PUZ
Scara: 1:2000
Data: Semnatura:
Proiectant: Ing. Mihai Serban
Verificat: Ing. Mihai Serban
Desenat: Ing. Mihai Serban

Titlul proiectului: PLAN DE SITUATIE
Scop: Zona: Semnatura: Ing. Mihai Serban, Ing. Roman Vasile
Faza: Zona: Semnatura: Ing. Mihai Serban, Ing. Roman Vasile
Faza: Zona: Semnatura: Ing. Mihai Serban, Ing. Roman Vasile

PLANSA NR. 2
Romatlex
Romatlex
Comatlul Local
Comatlul Local
Comatlul Local
Comatlul Local
Nr. cad 50129
Nr. cad 50129
Nr. cad 52122
SE RACORDEAZA CU PLANSA NR. 1
SE RACORDEAZA CU PLANSA NR. 3
Nr.cad.50073
Nr.cad.50073
PLAN DE SITUATIE
Sistem de proiectie: STEREO 70
Sistem de cota: MAREA NEAGRA 1975
Semnat digital
de Mihai Serban
Data: 2023.11.13 13:39:08 +02'00'
Mihai
Serban
Vizat: O.C.P.I. Mures
O.C. STEREO CAD 1970 S.R.L.
Intocmitor: Ovidiu Ludovic Nemes
Loc. Sinca, nr. 98, com. Band, jud. Mures
Scara: Proiect: PLAN DE SITUATIE
Beneficiar: Comuna Ludus
Adresa: Loc. Ludus, str. Principala, nr. 1
Proiectant: Ovidiu Ludovic Nemes
Data: Faza: PUZ
Nr. crt.: Semnatura:
Nr. crt. Data Nume Semnatura
Proiectant: Ovidiu Ludovic Nemes
Desenat: Ovidiu Ludovic Nemes
Verificat: Ovidiu Ludovic Nemes

PLANSA NR. 3

SE RACORDEAZA CU PLANSA NR. 2

Constitul Local

Nr. cad. 51749

Nr.cad.50073

Nr.cad.50073

PLAN DE SITUATIE
Sistem de proiectie: STEREO 70
Sistem de cote: MAREA NEAGRA 1975

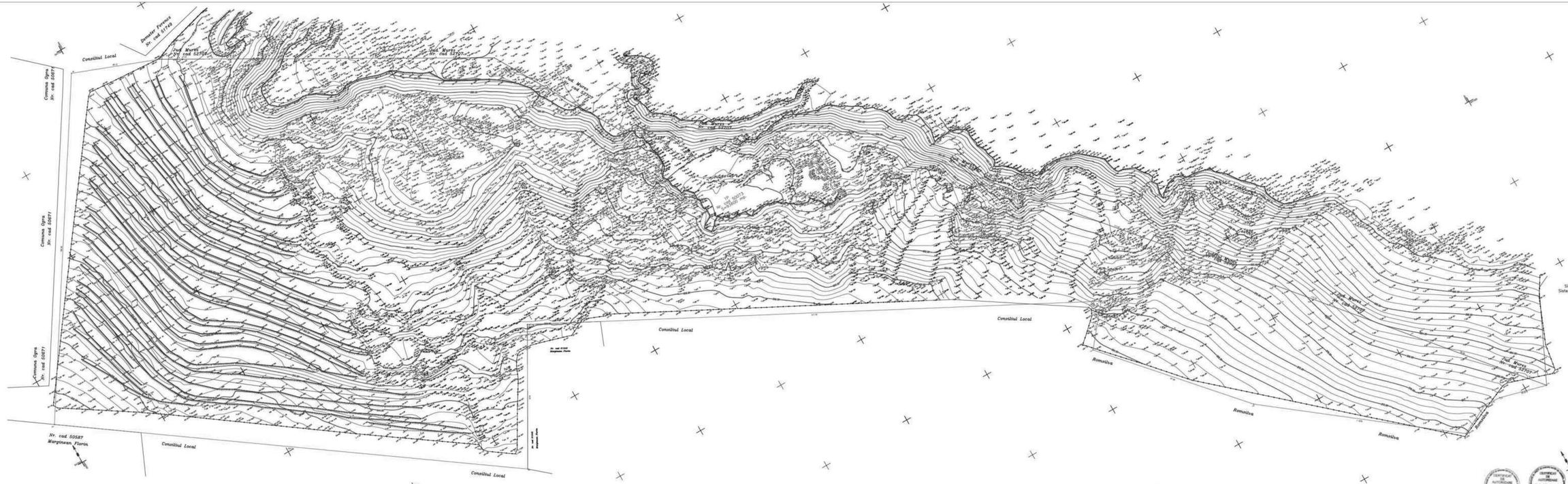
Semnat digital de Mihai Serban
Data: 2021.03.08 13:14:03 +02'00'

Vizat O.C.P.I. Mures

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J nr. 1636/30.C
RC STEREO G SRL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria MS, Nr. 063
IN VASILE

S.C. STEREO CAD 1974 S.R.L. Loc. Orolu, nr. 89, com. Band, jud. Mures.		Beneficiar: Consiliul Judetean Mures Mun. Targu-Mures, Piata Victoriei, nr. 1, judetul Mures.	Plansa nr. 3
Sef lucr.	Ing. Roman Vasile	Scara: 1:500	PLAN DE SITUATIE Loc. Sangeiu, nr. cad 52707, Judetul Mures. Scopul lucrarii: Studiu de fezabilitate in vederea construirii celulei 2 de depozitare.
Proiect. calc.	Ing. Roman Vasile	Data: 31.01.2021	
Verificat	Ing. Roman Vasile		



PLAN DE SITUATIE
Sistem de proiectie: STEREO 70
Sistem de cote: MAREA NEAGRA 1975

Mihai Serban

Semnat digital de Mihai Serban
Data: 2021.03.08 13:21:12 +02'00'

Vizat O.C.P.I. Mures

O.C.P.I. MUREȘ CAD 1976 S.R.L.
Str. Dimitrie Cantemir, Nr. 1, Mun. Târgu-Mureș, Jud. Mureș
Tel. 0265 / 260.260, Fax 0265 / 260.261

Proiectat		Scara 1:2000	
Desenat		Data 10.2020	
Verificat		Nr. Plan 1	
Aprobat		Nr. Pagini 1	

Beneficiar: Consiliul Judetean Mures
Mun. Targu-Mures, Piata Victoriei, nr. 1,
Jud. Mures

Obiectul lucrării: PLAN DE SITUAȚIE
Faza: PUZ
Titlul plan: Plan de situație

NR. PROIECT: 23.06/2023

ELECTRODESIGN
CONSULT

BIROU DE PROIECTARE
instalatii electrice, sanitare, termice,
instalatii de curenti slabi,
sisteme de alarmare la incendiu

www.electrodesign.ro

DENUMIRE PROIECT	**AUDIT ENERGETIC - INSTALATII ELECTRICE REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE IN VEDEREACONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUIZONAL SAMPAUL, JUD. MURES**
AMPLASAMENT	**LOCALITATEA SAMPAUL, JUDETUL MURES**
BENEFICIAR	**CONSILIUL JUDETEAN MURES**
FAZA	**P.Th.**
PROIECTANT GENERAL	**SC ARGIF PROIECT SRL**
PROIECTANT DE SPECIALITATE	**SC ELECTRODESIGN CONSULT SRL ING. IRINEL MIUTA**

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
AUGUST 2023
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
proiecte în domeniul ...ilor electrice
01720077/10.11.2017

SOCIETATEA COMERCIALA ... DESIGN ... RÂLCEA - ROMÂNIA

PROIECTANT DE SPECIALITATE	**SC ELECTRODESIGN CONSULT SRL** **ING. IRINEL MIUTAJ**
BORDEROU	
PIESE SCRISE	
	PAGINA DE TITLU **BORDEROU** **MEMORIU TEHNIC** **CAIET DE SARCINI** **ANEXE**
PIESE DESENATE	
	IE-01 – SCHEMA DE DISTRIBUTIE ELECTRICA – TGD ***– SITUATIE EXISTENTA*** **IE-02 – SCHEMA DE DISTRIBUTIE ELECTRICA – TGD** ***– SITUATIE PROPUSA***
AUGUST 2023	

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
A 7/10.11.2017

AUDIT ENERGETIC - INSTALATII ELECTRICE LA OBIECTIVUL

REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE IN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUIZONAL SAMPAUL, JUD. MURES

Amplasament:
LOCALITATEA SAMPAUL, JUDETUL MURES

Beneficiarul investitiei:
CONSILIUL JUDETEAN MURES

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
S.C. ELECTRODESIGN CONSULT S.R.L.
Ramnicu Valcea, str. Mihai Viteaza, nr. 41

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
electrice
Ac 0077/10.11.2017

A. DATE GENERALE

A.1. OBIECTIV

Prezenta lucrare reprezinta un audit din punct de vedere energetic al instalatiilor electrice existente la obiectivul:

STUDIU DE FEZABILITATE IN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUIZONAL SAMPAUL, JUD. MURES

A.2. CONDITII DE FUNCTIONARE

Instalatiile electrice sunt destinate sa functioneze in urmatoarele conditii de mediu:

- temperatura de functionare: -30+35^{0}C
- umiditatea relativa: 0-85% la 25^{0}C
- mediu lipsit de praf in suspensie, de gaze corozive, fara radiatii termice intense.

Instalatiile trebuie sa se realizeze in conformitate cu Standardele si Legile in materie in vigoare si aplicabile, mai jos fiind prezentata lista principalelor asemenea norme.

Prezenta lista, nu este exhaustiva si nu include toate standardele specifice ale componentelor instalatiei care face obiectul prezentului document de proiect; instalatorul trebuie, in orice caz, sa faca trimitere la prescriptiile normative si legale in vigoare, chiar daca nu sunt mentionate, acestea considerandu-se a fi cunoscute de catre executantul instalatiei.

De asemenea, este in sarcina instalatorului sa verifice eventuala publicare de editii ulterioare a fiecarui Standard referitor la indicatiile prezentate in lista, precum si eventualele variante si/sau erate - corectii, intelegandu-se ca, in realizarea instalatiei electrice care face obiectul prezentului document, referintele normative si legislative la care trebuie sa se faca trimitere se refera intotdeauna la ultima editie si/sau varianta emisa la data executarii lucrarilor.

In situatia in care exista zone cu pericol de explozie, instalatiile trebuie sa respecte cerintele normativului NP 099-04. In zonele cu pericol de explozie se vor monta echipamente electrice cu protectie antideflagranta, cu grade [illegible]65,

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
CURAN CONSTANTIN COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte in domeniul [illegible]tnice
7/10.11.2017

Ex. II2D, si o clasa de temperatura minim T4 (135*C), iar in conditiile in care proiectul tehnic de zonare a mediilor cu pericol de explozie impune grade de protectie mai restrictive decat cele mentionate mai sus, atunci, specificatiile tehnice ale echipamentele electrice instalate trebuie sa respecte cerintele minime din proiectul tehnic de zonare a mediilor cu pericol de explozie.

A.3. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Lucrarea s-a intocmit in conformitate cu urmatoarele standarde si normative:

- NP-I7-/2011 - Proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vca si 1500Vcc;
- NTE 007/08/2000 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- NTE 401/03/00 Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatii electrice de distributie de 1 110 kv
- PE 118/1999 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului;
- PE 116/1994 - Normativ republicat de incercari si masuratori la echipamentele si instalatiile electrice;
- Legea 10/1995 privind asigurarea si controlul calitatii;
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii
- Legea nr. 33/2016 privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 52/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor, publicata in Monitorul Oficial nr. 209 din 22 martie 2016
- Ordinul ministrului administratiei si internelor nr. 163/2007 – pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor.
- Ordinul ministrului administratiei si internelor nr. 87/2010 – pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectueaza lucrari in domeniul apararii impotriva incendiilor.
- ORDIN Nr. 112 din 16 iulie 2014 pentru modificarea si completarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectueaza lucrari in domeniul apararii impotriva incendiilor, aprobata prin Ordinul ministrului administratiei si internelor nr. 87/2010

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul electric
1077/10.11.2017

- P118/3-2015 - NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCTIILOR Partea a III-a - INSTALATII DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU
- SR EN 54 – Sisteme de detectare si de alarma la incendiu.
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere – indicativ P118/2-2013;
- Specificatii tehnice ale echipamentelor utilizate
- STAS 8779/1980 - Cabluri de semnalizare cu izolatie si manta din PVC;
- STAS 6865 - Conducte cu izolatie din PVC pentru instalatii electrice fixe;
- ORDIN nr.734 / 2000 aprobarea Normelor specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice
- NP 061-02 Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri.
- GT 059-03 Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform legii 10/1995,privind calitatea instalatiilor electrice
- Standardul national de teste tablouri electrice SR EN 60439-1

Nota: Actele de mai sus nu sunt limitative, constructorul avand obligatia sa cunoasca si sa respecte toate normativele in vigoare legate de executia instalatiilor electrice.

DISPOZITII LEGISLATIVE

- Directiva 2014/35/UE Directiva pentru Joasa Tensiune
- Directiva 2014/30/UE Directiva EMC
- Directiva 2014/34/UE Directiva ATEX
- Directiva 2009/125/CE Directiva privind proiectarea ecologica - Regulamentul CE 548/2014
- EN 61936-1 Instalatii electrice cu tensiuni alternative nominale mai mari de 1 kV - Partea 1: prescriptii
- comune
- EN 50522 Legarea la pamant a instalatiilor electrice cu tensiuni alternative mai mari de 1 kV.
- EN 61439-1 Tablouri electrice - Reguli generale
- EN 61439-2 Tablouri electrice - Tablouri de putere
- EN 61439-3 Tablouri electrice - Tablouri de distributie destinate sa fie operate de persoane obisnuite DBO
- EN 61439-6 Prescriptii pentru barele conductoare

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
V ... domeniul
ice
Ad 10.11.2017

- EN 60947-1 Aparataj de joasa tensiune. Partea 1: reguli generale.
- EN 60947-2 Aparataj de joasa tensiune. Partea 2: Intrerupatoare automate.
- EN 60947-3 Echipament de joasa tensiune. Partea 3: Intrerupatoare, separatoare, intrerupatoare-
- separatoare si unitati combinate cu sigurante fuzibile.
- EN 60947-2 A1 intrerupatoare diferentiale pentru instalatii industriale.
- EN 60947-4-1 Echipament de joasa tensiune - Partea 4: Contactoare si demaroare. - Sectiunea 1: Contactoare si
- demaroare electromecanice.
- EN 60898-1 Intrerupatoare automate pentru protectie la supracurenti pentru uz casnic si similar
- Partea 1: Intrerupatoare automate pentru functionare cu curent alternativ.
- EN 61009-1 Intrerupatoare diferentiale cu protectie incorporata la supracurenti pentru uz casnic si
- similar - Partea 1 Prescriptii generale.
- EN 61008-1 Intrerupatoare diferentiale fara protectie incorporata la supracurenti pentru uz casnic
- si similar - Partea 1 Prescriptii generale.
- IEC 60364 Instalatii electrice-utilizator cu tensiuni alternative nominale care nu depasesc 1 kV si tensiuni continue
- nominale care nu depasesc 1.5 kV.
- EN 60079-10-1 Constructii electrice pentru atmosfere explozive gazoase
- Clasificarea locurilor periculoase
- EN 60079-14 Proiectarea, alegerea si montarea instalatiilor electrice in locuri cu pericol de explozie din cauza
- prezentei de gaze, aburi, ceata sau pulberi
- EN 62305-1 Protectia structurilor impotriva trasnetelor. Partea 1: Principii generale.
- EN 62305-2 Protectia structurilor impotriva trasnetelor. Partea 2: Evaluarea riscului
- EN 62305-3 Protectia structurilor impotriva trasnetelor. Partea 3: Avarii fizice ale structurilor si punerea in pericol a vietii
- EN 62305-4 Protectia structurilor impotriva trasnetelor. Partea 4: Sisteme electrice si electronice din
- structuri.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
În domeniul
ținca
7/10.11.2017

- EN 60529 Norme pentru gradele de protectie asigurate prin carcase.
- EN 62262 Grade de protectie asigurate prin carcasele echipamentelor electrice impotriva impacturilor mecanice din
- exterior (cod IK).
- EN 50575-2014 si varianta 2016 Cabluri de energie, comanda si de comunicatii. Cabluri pentru aplicatii generale in lucrari de constructii supuse prescriptiilor privind reactia la foc
- EN 50399 Metode comune de incercare. Masurarea caldurii si fumului degajate de cabluri in timpul
- incercarii de propagare a flacarii. Echipament de incercare, proceduri si rezultate
- EN 60332-1-2 Incercari ale cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-2. Incercare la propagarea
- verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat. Procedura pentru flacara de 1kW de tip preamestec
- EN 60754-2 Incercare pe gazele degajate in timpul arderii materialelor prelevate din cabluri. Partea 2:
- Determinarea conductivitatii si aciditatii (prin masurarea pH-ului)
- EN 61034-2 Masurarea densitatii fumului degajat de cabluri care ard in conditii definite. Partea 2:
- Procedura de incercare si prescriptii
- IEC 884-1 Fise si prize pentru uz casnic si similar. Partea 1: Prescriptii generale.
- EN 60309-1 Prize de curent pentru uz industrial - Reguli generale.
- EN 60669-1 Aparate de comanda neautomate pentru instalatii electrice fixe pentru uz casnic si similar.
- EN 50086-1 Sisteme de tuburi si accesorii pentru instalatii electrice. Partea 1: Prescriptii generale.
- EN 50086-2-1 Sisteme de tuburi si accesorii pentru instalatii electrice. Partea 2-1: Prescriptii particulare pentru
- sisteme de tuburi si accesorii rigide.
- EN 50086-2-2 Sisteme de tuburi si accesorii pentru instalatii electrice. Partea 2-2: Prescriptii particulare pentru sisteme
- de tuburi pliabile si accesorii.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificat pentru domeniul
Adeverința nr. /10.11.2017

- EN 50086-2-3 Sisteme de tuburi si accesorii pentru instalatii electrice. Partea 2-3: Prescriptii particulare pentru sisteme
- de tuburi flexibile si accesorii.
- EN 60423 Tuburi pentru instalatii electrice. Diametre exterioare ale tuburilor pentru instalatii electrice si filete
- pentru tuburi si accesorii.
- EN 50085-1 Sisteme de jgheaburi si de tuburi profilate pentru instalatii electrice. Partea 1: Prescriptii generale.
- EN 50085-2-1 Sisteme de jgheaburi si de tuburi profilate pentru instalatii electrice. Parte 2-1: Sisteme de jgheaburi si
- sisteme de tuburi profilate prevazute a fi montate pe pereti si pe tavane
- EN 50085-2-2 Sisteme de jgheaburi si de tuburi profilate pentru instalatii electrice. Partea 2-2: Prescriptii particulare
- pentru sisteme de jgheaburi si de tuburi profilate prevazute pentru a fi montate sub podea, incastrate in
- podea sau pe podea
- EN 60269-1 Sigurante fuzibile cu tensiuni alternative nominale care nu depasesc 1000 V si tensiuni continue nominale
- care nu depasesc 1500 V
- -Partea 1 - Prescriptii generale.
- EN 60598-1 Corpuri de iluminat - Prescriptii generale.
- EN 60598-2 Corpuri de iluminat - Aparate de urgenta.
- EN 50172 Sisteme pentru iluminatul de urgenta.
- EN 60831-1/2 Condensatoare de putere sunt autoregeneratoare .....
- EN 50172 Sisteme pentru iluminatul de urgenta.
- ALTE STANDARDE
- EN 12464-1 Lumina si iluminat - iluminatul locurilor de munca - Partea 1 - Locuri de munca interioare
- EN 12464-2 Lumina si iluminat - iluminatul locurilor de munca - Partea 2 - Locuri de munca exterioare
- EN 1838 Iluminat de urgenta.
- EN 11222 Iluminat pentru iluminatul de siguranta al cladirilor. Proceduri pentru verificarea periodica,

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verific [illegible] anul
Adeveri 1.2017

Nota: Actele de mai sus nu sunt limitative, constructorul avand obligatia sa cunoasca si sa respecte toate normativele in vigoare legate de executia instalatiilor electrice.

B. SITUATIA EXISTENTA

Proiectul initial a fost elaborate de firma Fichtner Interdevelopment SRL Bucuresti la data 28.07.2010.

Documentele care au stat la baza elaborarii prezentului audit energetic sunt urmatoarele:

- *Parte Scrisa:*

Lista consumatorilor	Anexa 1
Memoriul Tehnic instalatii electrice (15 pag)	Anexa 2

- *Parte Desenata* Anexa 3

Plan electrice de distributie –Zona Administrativa	Nr 1-6-1-1
Plan electrice de distributie –Zona Celulei 1	Nr 1-6-1-2
Schema electrica monofilara Tablou General si Post Trafo	Nr 1-6-2-1
Profile transversal linii electrice subterane in zona verde tip M	Nr 1-6-3-1
Profil de subtranversare carosabil tip T pentru linii electrice subterane	Nr 1-6-3-2
Depozit nou –Schema electrica monofilara TFF(foraj)	Nr 1-6-4-1
Depozit Sinpaul –Put forat-Insalatii electrice	Nr 1-6-4-2
Depozit nou-Schema electrica monofilara TSP1	Nr 1-6-4-3
Statie pompare SP1Instalatii electrice	Nr 1-6-4-4
Depozit Sinpaul –Scheme electrice monofilara-TSP2	Nr 1-6-4-5
Statie pompare SP2-Instalatii electrice	Nr 1-6-4-6
Depozit Sinpaul –Schema electrica monofilara TSPI(Incendiu)	Nr 1-6-4-7
Statia pompare SPI Instalatii electrice	

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verific [illegible] nenul
Adeveri 11.2017

C. SITUATIA PROPUSA

In urma analizei facute s-a constatat necesiatatea efectuarii unor modificari la proiectul Interdevelopment. Aceste modificari sunt generate de:

- leftinirea iluminatului cu LED. Acest tip de iluminat are un randament mult mai mare decat cel anterior.
- Adaugarea unor noi consumatori
- Modificari ale legistratiei
- Caderea de tensiune admisa de proiectantul initial, in anumite cazuri, nu respecta normele legislative

Neconcordantele constatate si recomandarile facute sunt urmatoarele:

A) ILUMINATUL EXTERIOR-VEZI MEMORIUL TEHNIC PAG 96-97 DIN DOCUMENT

Cum am mai mentionat anterior

Circ1 Iluminat Exterior Pi=8,5kW Pc=6kW cablu CYAbY 4x25 lungimea=2100m

Caderea de tensiune=6,07% Pierderi de tensiune=24,15V-inadmisibil

Conform documentatiei primite sunt prevazute 34 de corpuri de iluminat de 250W montate pe stalp tip SE6.

Recomandarea noastra este inlocuirea corpurilor de iluminat clasic de 250W cu cele cu LED de 50W(montate tot pe stalp SE6).Se stie ca un corp cu LED de 50W are o iluminare de aproximativ 5000lm cat are unul clasic de 250W.In acest caz puterea instalata(Pi) este de 1,7kW .La iluminat Pi=Pc(putere de calcul)

In acest caz avem cablu CYAbY 4x16 Caderea de tensiune =3,52% Pierderile de tensiune=14,1V

B) ILUMINATUL INTERIOR-VEZI MEMORIUL TEHNIC PAG 100 DIN DOCUMENT

Din acelasi punct de vedere corpurile cu tuburi florescente de 18W, 36W, 70W recomandam sa se inlocuiasca cu corpuri de iluminat cu LED de 8W, 16,2W, 35W.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N 2
Verificat anul
Adeverință .2017

C) INSTALATIE LEGARE LA PAMANT-VEZI MEMORIUL TEHNIC PAG 97-98

Adancimea dintre partea de sus a electrozilor si platbenzii va fi cel putin -0,8m fata de cota terenului natural.

D) ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA-VEZI MEMORIUL TEHNIC PAG 93-94

Datorita introducerii noiilor consumatori se modifica puterea instalata, puterea de calcul tablou, jurnalul de cabluri, dimensionare tablou TGD si dimensionare post de transformare.

Noi consumatori se vor conecta pe barele tabloului TGD destinate consumatorilor normali.

Nu avem modificari pe barele consumatorilor vitali (ramane la fel si generatorul).

Cresterea puterii de calcul de la 195,6kW la 640kW-vezi modificarile cu rosu din monofilara are ca efect modificarea puterii transformat la 1250kVA (am respectat prevederile normativului care prevede ca pe termen lung transformatorul nu trebuie incarcat la valoarea maxima).

Se modifica evident si capul de tablou TGA (acum are valoarea 1250A)-vezi monofilara modificata atasata.

D. CALITATEA MATERIALELOR

Fiecare componenta a instalatiei trebuie sa fie conforma cu prescriptiile legale si normative aferente (nationale sau armonizate), precum si sa fie dotata cu toate certificatele necesare care atesta aceasta stare de conformitate. Pentru materialele aprobate pentru aplicarea marcii de calitate CEE, detinerea acesteia reprezinta o prerogativa fundamentala. Utilizarea de componente electrice conforme cu Standardele privitoare la siguranta permite indeplinirea prescriptiilor prevazute in aceasta Sectiune.

Conformitatea componentelor electrice ale instalatiei care intra in domeniul de aplicare prevazut de insasi directiva cu cerintele de siguranta trebuie sa fie dovedita de prezenta marcajului CE, care atesta conformitatea cu cerintele esentiale ale directivelor comunitare aplicabile.

Marcajul CE este obligatoriu si trebuie sa fie aplicat de catre producator, importator sau imputernicit, care declara, in acest mod, ca produsul este conform cu directiva "Joasa Tensiune" si/sau cu directiva "EMC" si celelalte directive aplicabile, in cazul in care exista un standard tehnic (armonizat, international sau national) referitor la

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C. ... 012
Verific ... omeniul
Adeveri ... 1.11.2017

componente electrice supuse directivei "Joasa tensiune" si/sau directivei "EMC", conformitatea unei componente electrice cu acest standard presupune si conformitatea cu cerintele esentiale ale directivei. In acest caz, eventuala prezenta pe componenta electrica, pe langa marcajul CE, a unei marci de conformitate cu standardul, ca de exemplu marca IMQ, garanteaza conformitatea cu standardul respectiv. In cazul in care componenta electrica nu are aplicat marcajul CE sau, in cazul unei componente electrice nesupusa altor directive, nu este insotita de documentatie adecvata (marci de conformitate, certificate eliberate de organisme independente si recunoscute de UE, declaratia producatorului privind conformitatea cu standardele, raport eliberat de un organism recunoscut de UE), componenta electrica intra, totusi, in campul de aplicare al directivei "Siguranta produselor" (92/59 CEE).

In acest ultim caz este oportun ca instalatorul sa solicite producatorului, importatorului sau imputernicitului documentatia care atesta ca respectiva componenta electrica este fabricata conform standardelor, indicand eventualele standarde neitaliene din State UE, standarde sau proiecte de standarde internationale (IEC) sau specificatii tehnice folosite pentru referinta. Declaratia de conformitate a componentei electrice cu standardele poate fi cuprinsa si in cataloagele producatorului.

E. SOLUTII TEHNICE ADOPTATE

Relatiile intre executant, proiectant si beneficiar

Executantul lucrarii are obligatia sa execute lucrarea in conformitate cu documentatia elaborata de proiectant.

Executantul va efectua si va intretine toate lucrarile executate, va asigura forta de munca, materialele, utilajele si echipamentele necesare lucrarilor. El isi va asuma intreaga responsabilitate pentru operatiile executate pe santier si pentru tehnologia de executie utilizata, precum si pentru punerea in functiune a instalatiei in conditii de buna functionare, cu asigurarea calitatii si sigurantei cerute de normele in vigoare.

Cerintele care trebuie indeplinite de catre executant

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verific ... în domeniul
Adeveri 11.2017

Executantul are obligatia sa execute lucrarea in conformitate cu documentatia elaborata de proiectant si in conditiile mentionate in contract.

Executantului ii revin urmatoarele responsabilitati:

- respectarea specificatiilor din proiect;
- sa asigure respectarea conditiilor de calitate impuse pentru materiale, aparate si echipamente prin caietele de sarcini;
- sa conduca executia lucrarii contractate si sa vegheze asupra mentinerii ordinii la locul de munca;
- sa respecte programul de control al calitatii lucrarilor pe faze determinante;
- sa elibereze amplasamentul la finalizarea lucrarilor de executie ;
- etc.

Executantul va garanta ca, la data receptiei, lucrarile executate vor corespunde calitativ cerintelor formulate prin proiect. De asemenea, lucrarile executate trebuie sa corespunda tuturor reglementarilor tehnice in vigoare pentru categoria de instalatii in care se incadreaza si nu ascund vicii care ar afecta buna lor functionare.

Cerinte privind asigurarea calitatii. Agrementarea tehnica. Certificarea tehnica

Executantul va face dovada ca va executa lucrarile de montaj, testare si punere in functiune in conformitate cu cerintele specificate in standardul SR EN ISO 9001:2008: "Sisteme de management al calitatii. Cerinte" si conform Legea 10/1995 privind calitatea in constructii.

Echipamentele, aparatele, accesoriile si materialele care indeplinesc cerintele altor standarde autorizate vor fi acceptate daca acestea au prevederi de calitate egale sau mai bune decat cele mentionate in proiect sau cele precizate la fiecare echipament in parte, caz in care furnizorul de echipamente va justifica clar in oferta sa diferentele dintre standardele adoptate si cele de referinta. Oferta trebuie sa fie insotita de o copie a respectivului standard adoptat.

Echipamentele, utilajele, instalatiile si sistemele tehnologice trebuie sa fie agrementate si certificate tehnic conform legislatiei romanesti:

- HG nr.766/1997- Hotarare pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul insta
Adeverința nr. 2017

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr.319 din 14 iulie 2006

Certificarea de conformitate a calitatii produselor (conform HG nr.766/1997 – Anexa nr.7) este o conditie obligatorie pentru furnizarea si utilizarea produselor in lucrarile prevazute in prezenta documentatie.

Echipamentele, aparatele, accesoriile si materialele indicate in documentatie si prevazute a se monta vor beneficia de:

- performante tehnice ridicate;
- fiabilitate crescuta;
- gabarite reduse;
- consum de energie electrica redus;
- impact scazut asupra mediului ambiant;
- costuri scazute pentru mentenanta;
- agrementare tehnica conform normelor internationale si europene;
- etc.

F. PROTECTIA MEDIULUI

Potrivit Legii 137/95, art. 6, protectia mediului constituie o obligatie a autoritatilor administratiei publice centrale si locale, precum si a tuturor persoanelor fizice si juridice, statul recunoscand tuturor persoanelor dreptul la un mediu sanatos.

Cateva dintre principiile generale pentru asigurarea protectiei mediului ce trebuie avute in vedere la executia unei lucrari sunt:

- conservarea conditiilor de sanatate ale omului;
- evitarea poluarii prin masuri preventive;
- apararea impotriva calamitatilor naturale si a accidentelor;
- principiul „poluatorul plateste";

Cu toate ca energia electrica este „curata" in procesele de utilizare, comparativ cu alti combustibili, trebuie minimalizate efectele negative ale acesteia asupra mediului inconjurator.

In conformitate cu prevederile Legii Protectiei Mediului nr. 137/1995 si Ordinul 125/1996, initierea unei lucrari de constructii montaj la un obiectiv nou, precum si modificarea celor existente care necesita constructii montaj este permisa numai cu acord de mediu obtinut conform procedurii descrise in Ordinul 125/1996.

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificat ... ul
Ir
Adeverinț ... 2017

La executia unei lucrari, incepind cu faza de proiectare si pe toata perioada executiei si exploatarii lucrarii, se va urmari obtinerea unui impact negativ minim asupra mediului inconjurator.

Se vor lua masurile necesare pentru readucerea mediului inconjurator la conditiile initiale dinaintea inceperii lucrarii.

Executantul are obligatia efectuarii lucrarilor fara a produce fenomene de poluare sau insalubrizare in zona.

Depozitarea materialelor necesare se face in locuri bine stabilite, special amenajate.

La terminarea lucrarilor, executantul are obligatia curatirii zonelor afectate de orice material si reziduri.

Resturile de materiale, rezultate in urma efectuarii lucrarilor, vor fi predate unitatilor autorizate sa preia astfel de deseuri.

Dupa efectuarea lucrarilor, se vor reface zonele afectate (spatii verzi, trotuare si spatii carosabile).

G. ASIGURAREA CALITATII

Principalele obiective urmarite pe parcursul realizarii proiectului sunt:

- elaborarea solutiei optime din punct de vedere tehnic si economic;
- stabilirea resurselor necesare realizarii proiectului;
- satisfacerea cerintelor clientului si a reglementarilor aplicabile;
- stabilirea inregistrarilor care dovedesc indeplinirea cerintelor si functionarea eficienta a sistemului de management al calitatii.

H. DISPOZITII FINALE

Instalatiile electrice vor fi executate numai de firme autorizate de ANRE si cu personal autorizat, respectandu-se prevederile Legii nr. 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata in 2016.

Executia lucrarilor se va face cu respectarea normelor si normativelor in vigoare.

Personalul care va participa la executia lucrarilor va fi instruit din punct de vedere al normelor de protectia muncii, PSI si normelor specifice diferitelor locuri de munca.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator
ins
Adeverința r
17

Executantul nu va face manevre in instalatiile functionale ale beneficiarului.

Materialele si utilajele folosite pot fi achizitionate de la orice firma autorizata cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect si cu acceptul beneficiarului.

SC ELECTRODESIGN CONSULT SRL
Ing. Irinel Miuta

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verific[illegible] domeniul
Adeverin[illegible].11.2017

CAIET DE SARCINI

CAPITOL1: DATE GENERALE

CONDITII DE CALITATE, TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE SI LIVRARE

CONDITII DE CALITATE

La alegerea aparatelor si echipamentelor, respectiv a materialelor de montaj aferente, trebuie avute in vedere:

- cerintele de siguranta si gradul de finisare necesare instalatiilor electrice;
- posibilitatile de aprovizionare a aparatelor, echipamentelor si materialelor, avand performante conform specificatiilor.

Se vor utiliza numai aparate, echipamente si materiale omologate care sa corespunda specificatiilor din proiect. Orice modificare a tipului/codului furnizorului si a caracteristicilor tehnice fata de specificatiile din proiect vor fi efectuate numai cu acordul proiectantului.

CONDITII DE TRANSPORT, MANIPULARE, DEPOZITARE SI LIVRARE

Transportul, manipularea si depozitarea aparatelor, echipamentelor si materialelor se va face in conditii care sa asigure integritatea si functionalitatea lor, luandu-se masuri pentru evitarea deteriorarii lor si pentru impiedicarea patrunderii apei sau formarii condensului in ambalaje.

Transportul si manipularea aparatelor, echipamentelor si materialelor se va face in ambalajul original al furnizorului, in pozitia si cu modul de prindere indicate pe ambalaj. In timpul transporului, lazile, cutiile, tamburii, etc. [illegible] si

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
CURAN CONSTANTIN COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verif [illegible] domeniul
Adeve [illegible] 0.11.2017

ancore pentru a se evita rasturnarea si deteriorarea lor prin socuri.

Pana la data montajului aparatele, echipamentele si materialele vor fi depozitate in ambalajul original respectand limitele de temperatura (-10^0 C...+50^0 C) si umiditate (max. 95%) a mediului, inscrise pe ambalaj.

Lazile si cutiile vor fi depozitate alaturat pentru a se evita deformarea ambalajului, manipularea greoaie sau producerea unor eventuale accidente. In cazul depozitarii de lunga durata, lazile si cutiile vor fi controlate periodic pentru a se constata integritatea ambalajului.

Livrarea pe santier a aparatelor, echipamentelor si materialelor se va face cu putin timp inainte de data montajului, cand se va face dezambalarea si verificarea starii lor, in scopul depistarii eventualelor defecte cauzate de transport si depozitare, care vor fi aduse imediat la cunostinta furnizorului. Aparatele care prezinta oxidari puternice sau deteriorari mecanice nu vor fi montate in instalatie.

La predarea instalatiei catre investitor toate aparatele, echipamentele si materialele vor fi insotite de certificate de atestare a calitatii lor emise de furnizorii acestora.

MASURI TEHNICE PENTRU EXECUTANT

Pentru executarea instalatiilor electrice se vor utiliza numai echipamente si materiale omologate.

Echipamentele electrice individuale care se instaleaza in teren vor fi insotite de certificate de calitate si, dupa caz, de garantie.

Amplasarea si montarea echipamentelor trebuie sa se faca in asa fel incat sa nu stanjeneasca circulatia pe coridoare si accese.

Amplasarea si montarea echipamentelor trebuie sa se faca in asa fel incat intretinerea, verificarea, localizarea defectelor si reparatiile sa se poata realiza cu usurinta.

Se interzice montarea directa a corpurilor de iluminat incandescente pe materialele combustibile.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat si a celorlalte echipamente electrice direct pe conducte de alimentare.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
ințe
Adr 7/10.11.2017

CONDITII DE EXECUTIE A LUCRARILOR DE MONTAJ

GENERALITATI

Organizarea lucrarilor de montaj a instalatiilor electrice revine sefului formatiei de lucru, care trebuie sa asigure materialele, sculele si dispozitivele de lucru necesare in conformitate cu normativele in vigoare.

Lucrarile de montaj vor fi executate numai de personal calificat, care trebuie sa fie special instruit si verificat in acest scop, astfel incat sa cunoasca toate fazele si operatiile tehnologice de executie a lucrarii si sa respecte normele republicane de protectia muncii care se aplica la acest tip de lucrare.

Protejarea cablurilor la trecerea prin zid, fundatii sau plansee se va face in tevi PVC sau otel montate ingropat.

PREGATIREA LOCULUI DE MUNCA

Aceasta faza cupinde urmatoarele operatii tehnologice de care raspunde seful formatiei de lucru:

- studierea proiectului de executie, astfel ca eventualele neconcordante din documentatie in raport cu normativele in vigoare sau situatia existenta pe teren sa fie comunicate proiectantului pentru rezolvarea lor;
- verificarea calitativa si cantitativa a aparatelor, echipamentelor si materialelor de montaj aferente, identificate in magazie si scoaterea lor la montaj;
- verificarea calitativa si cantitativa a sculelor si dispozitivelor de lucru, a mijloacelor de protectie si a echipamentului de lucru care urmeaza sa fie folosite la lucrare;
- verificarea finalizarii lucrarilor la structura de rezistenta inclusiv planseele, zidaria portanta si neportanta si a fost obtinut avizul de incepere a lucrarilor de montaj;

O atentie deosebita se va acorda verificarii existentei golurilor prin pereti si fundatii, necesare realizatii instalatiilor electrice pentru evitarea spargerilor ulterioare;

- intocmirea unui grafic de executie a lucrarilor;
- organizarea formatiei de lucru.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
Adeve
ce
10.11.2017

MONTAREA APARATELOR SI ECHIPAMENTELOR

Se identifica pozitia de montaj conform proiectului de executie si/sau dupa caz conform instructiunilor furnizorului.

Se traseaza si se executa gaurile de fixare.

Se fixeaza aparatul/echipamentul cu suruburi, saibe, piulite sau holdsuruburi. Se executa conexiunile la borne.

Aparatele de conectare pentru instalatiile electrice de iluminat se vor monta numai pe faza.

Toate aparatele de tip ingropat se vor monta numai in doze de aparat. Legaturile electrice se vor executa numai in doze de legatura si de tragere.

In tablourile electrice se vor utiliza numai aparatura calibrata, in executie inchisa, avand curentul nominal in conformitate cu specificatiile din proiect. Toate circuitele si piesele componente ale tablourilor electrice vor fi inscriptionate. Inaltimea de montaj de la pardoseala finita la latura de sus a tablourilor nu va depasi 2m.

Pentru legarea corpurilor de iluminat montate in tavanele false se vor prevedea rezerve de 0,5m cabluri pentru fiecare corp de iluminat.

CALITATEA MATERIALELOR

Fiecare componenta a instalatiei electrice trebuie sa fie conforma cu prescriptiile legale si normative aferente (nationale sau armonizate), precum si sa fie dotata cu toate certificatele necesare care atesta aceasta stare de conformitate. Pentru materialele aprobate pentru aplicarea marcii de calitate CEE, detinerea acesteia reprezinta o prerogativa fundamentala. Utilizarea de componente electrice conforme cu Standardele privitoare la siguranta permite indeplinirea prescriptiilor prevazute in aceasta Sectiune.

Conformitatea componentelor electrice ale instalatiei care intra in domeniul de aplicare prevazut de insasi directiva cu cerintele de siguranta trebuie sa fie dovedita de prezenta marcajului CE, care atesta conformitatea cu cerintele esentiale ale directivelor comunitare aplicabile.

Marcajul CE este obligatoriu si trebuie sa fie aplicat de catre producator, importator sau imputernicit, care declara, in acest mod, ca produsul este conform cu directiva "Joasa Tensiune" si/sau cu directiva "EMC" si celelalte directive aplicabile. In cazul in care exista un standard tehnic (armonizat, international), referitor

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Ver...
Adev...
domeniul ce
10.11.2017

la componente electrice supuse directivei "Joasa tensiune" si/sau directivei "EMC", conformitatea unei componente electrice cu acest standard presupune si conformitatea cu cerintele esentiale ale directivei. In acest caz, eventuala prezenta pe componenta electrica, pe langa marcajul CE, a unei marci de conformitate cu standardul, ca de exemplu marca IMQ, garanteaza conformitatea cu standardul respectiv. In cazul in care componenta electrica nu are aplicat marcajul CE sau, in cazul unei componente electrice nesupusa altor directive, nu este insotita de documentatie adecvata (marci de conformitate, certificate eliberate de organisme independente si recunoscute de UE, declaratia producatorului privind conformitatea cu standardele, raport eliberat de un organism recunoscut de UE), componenta electrica intra, totusi, in campul de aplicare al directivei "Siguranta produselor" (92/59 CEE).

In acest ultim caz este oportun ca instalatorul sa solicite producatorului, importatorului sau imputernicitului documentatia care atesta ca respectiva componenta electrica este fabricata conform standardelor, indicand eventualele standarde neitaliene din State UE, standarde sau proiecte de standarde internationale (IEC) sau specificatii tehnice folosite pentru referinta. Declaratia de conformitate a componentei electrice cu standardele poate fi cuprinsa si in cataloagele producatorului.

RELATIILE INTRE EXECUTANT, PROIECTANT SI BENEFICIAR

Executantul lucrarii are obligatia sa execute lucrarea in conformitate cu documentatia elaborata de proiectant.

Executantul va efectua si va intretine toate lucrarile executate, va asigura forta de munca, materialele, utilajele si echipamentele necesare lucrarilor. El isi va asuma intreaga responsabilitate pentru operatiile executate pe santier si pentru tehnologia de executie utilizata, precum si pentru punerea in functiune a instalatiei in conditii de buna functionare, cu asigurarea calitatii si sigurantei cerute de normele in vigoare.

Cerintele care trebuie indeplinite de catre executant

Executantul are obligatia sa execute lucrarea in conformitate cu documentatia elaborata de proiectant si in conditiile mentionate in contract.

Executantului ii revin urmatoarele responsabilitati:

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
Adc
10.11.2017

- respectarea specificatiilor din proiect;
- sa asigure respectarea conditiilor de calitate impuse pentru materiale, aparate si echipamente prin caietele de sarcini;
- sa conduca executia lucrarii contractate si sa vegheze asupra mentinerii ordinii la locul de munca;
- sa respecte programul de control al calitatii lucrarilor pe faze determinante;
- sa elibereze amplasamentul la finalizarea lucrarilor de executie ;
- etc.

Executantul va garanta ca, la data receptiei, lucrarile executate vor corespunde calitativ cerintelor formulate prin proiect. De asemenea, lucrarile executate trebuie sa corespunda tuturor reglementarilor tehnice in vigoare pentru categoria de instalatii in care se incadreaza si nu ascund vicii care ar afecta buna lor functionare.

Cerinte privind asigurarea calitatii. Agrementarea tehnica. Certificarea tehnica

Executantul va face dovada ca va executa lucrarile de montaj, testare si punere in functiune in conformitate cu cerintele specificate in standardul SR EN ISO 9001:2008: "Sisteme de management al calitatii. Cerinte" si conform Legea 10/1995 privind calitatea in constructii.

Echipamentele, aparatele, accesoriile si materialele care indeplinesc cerintele altor standarde autorizate vor fi acceptate daca acestea au prevederi de calitate egale sau mai bune decat cele mentionate in proiect sau cele precizate la fiecare echipament in parte, caz in care furnizorul de echipamente va justifica clar in oferta sa diferentele dintre standardele adoptate si cele de referinta. Oferta trebuie sa fie insotita de o copie a respectivului standard adoptat.

Echipamentele, utilajele, instalatiile si sistemele tehnologice trebuie sa fie agrementate si certificate tehnic conform legislatiei romanesti:

- HG nr.766/1997- Hotarare pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- Legea securitatii si sanatatii in munca nr.319 din 14 iulie 2006

Certificarea de conformitate a calitatii produselor (conform HG nr.766/1997 – Anexa nr.7) este o conditie obligatorie pentru furnizarea si utilizarea produselor in

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte in domeniul
Adeve /1.2017

lucrarile prevazute in prezenta documentatie.

Echipamentele, aparatele, accesoriile si materialele indicate in documentatie si prevazute a se monta vor beneficia de:

- performante tehnice ridicate;
- fiabilitate crescuta;
- gabarite reduse;
- consum de energie electrica redus;
- impact scazut asupra mediului ambiant;
- costuri scazute pentru mentenanta;
- agrementare tehnica conform normelor internationale si europene;
- etc.

PROBE, TESTE, VERIFICARI, RECEPTIE

CATEGORII DE VERIFICARI

Se prevad urmatoarele categorii de verificari din punct de vedere calitativ pentru instalatia electrica:

- verificari de efectuat pe parcursul executarii lucrarilor de montaj;
- verificari de efectuat pe faze de lucrari;
- verificari de efectuat la receptia instalatiilor.

VERIFICARI DE EFECTUAT PE PARCURSUL EXECUTARII LUCRARILOR DE MONTAJ

Pe parcursul executarii lucrarilor de montaj verificarile de calitate se fac de catre seful de lucrare (seful formatiei de lucru).

Se verifica preluarea frontului de lucru la montaj (prin proces verbal) si se constata terminarea tuturor lucrarilor de constructii aferente.

Toate aparatele, echipamentele si materialele de montaj vor fi controlate pentru a corespunde caracteristicilor tehnice prevazute in specificatiile din proiect si a calitatii functionale garantate de furnizori. Verificarea se va face atat scriptic cat si vizual dupa cum urmeaza:

- scriptic: se compara datele si caracteristicile de calitate ale [illegible]

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte in domeniul
Ade
10.11.2017

datele similare prevazute in specificatiile din proiect;

- vizual: se verifica starea aparatelor, echipamentelor sau materialelor dupa preluarea din magazie si transportarea lor la locul de montaj.

Dupa caz, mai ales in cazul materialelor de montaj se efectueaza si verificari prin masuratori de sondaj privind dimensiunile (sectiuni, diametre, lungimi, etc.).

Inainte de montare la conductorii electrici si la cabluri se verifica continuitatea electrica pe fiecare colac sau tambur. Toti conductorii electrici si cablurile care sunt intrerupte se resping la montaj.

Aparatele, echipamentele si materialele care prezinta defecte de calitate sau care nu corespund caracteristicilor tehnice prevazute in specificatiile din proiect nu se introduc in lucrare.

Nota: Executantul lucrarii nu poate face inlocuiri de aparate, echipamente sau materiale de montaj cu altele avand caracteristici tehnice diferite fara avizul proiectantului.

Inainte de inceperea lucrarilor, dupa alegerea traseelor de cabluri si a amplasamentelor aparatelor si echipamentelor, se fac urmatoarele verificari:

- la traseele de cabluri se verifica daca:
  - lungimea traseului este cea mai scurta posibil;
  - au fost respectate distantele minime admise pana la traseele altor instalatii;
  - au fost evitate locurile in care instalatia ar putea fi deteriorata in timpul exploatarii (datorita loviturilor mecanice, umezelii excesive, temperaturilor ridicate, agentilor corozivi, etc);

- la traversarile prin elementele de constructii se verifica daca amplasamentul si executia respecta prescriptiile tehnice in vigoare (se interzice executarea de strapungeri sau taierea elementelor care fac parte din structura de rezistenta);

- la locurile de montaj marcate sau executate pentru doze, aparate, echipamente se verifica daca au fost respectate distantele fata de elementele metalice legate la pamant si inaltimile fata de suprafata finita a pardoselii;

- **la pozitiile alese si trasate in vederea montarii pe console, traiane pentru aparate si echipamente se verifica daca amplasamentul corespunde prevederilo**

Autoritatea Națională pentru Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
Ado
cg
10.11.2017

proiectului si daca sunt evitate locurile care prezinta pericol pentru instalatie, daca sunt respectate distantele fata de elementele metalice legate la pamant.

VERIFICARI DE EFECTUAT PE FAZE DE LUCRARI

Acest tip de verificari se executa la terminarea unor parti din instalatie care pot functiona independent. Verificarile si probele se executa de catre persoane competente in prezenta delegatului investitorului, iar rezultatele se inscriu in registrul de procese verbale.

In timpul executiei instalatiei se fac urmatoarele verificari:

- modul de pozare al tuburilor de protectie, respectiv:
  - adancimea de ingropare;
  - distantele dintre elementele de fixare;
  - modul de racordare la doze;
  - corectitudinea imbinarilor;
  - calitatea coturilor executate;
  - trecerea prin pereti si peste materialele combustibile;
- calitatea executiei circuitelor electrice, care se verifica dupa ce conductoarele electrice sau cablurile au fost trase in tuburi, si anume:
  - numarul, tipul si sectiunea conductoarelor electrice, respectiv a cablurilor;
  - modul de executie a conexiunilor electrice in doze, la aparate si la echipamente (se verifica vizual la cel putin 15% din numarul total);
  - existenta etichetelor si a inscriptiilor de marcare pentru conductoare electrice, cabluri, legaturi electrice la aparate si echipamente;
- modul de montare a aparatelor si echipamentelor si anume:
  - modul si calitatea fixarii lor pe suporti;
  - valorile admise pentru inaltimile de montaj cat si distantele pana la elementele constructiei;
  - existenta etichetelor de identificare si a inscriptiilor de marcare prevazute in proiect;
  - existenta, pentru echipamente, a legaturilor la instalatia de protectie prin legarea la pamant;

Masurarea rezistentei de izolatie se face pentru tronsoane de maxim 100m cu ajutorul unui megohmetru avand tensiunea de incercare corespunzatoare tensiunii

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
în
Adeverința
).11.2017

nominale a circuitului dupa deconectarea tuturor legaturilor la bornele aparatelor si echipamentelor.

Circuitul care a fost masurat se considera admis daca rezistenta de izolatie este mai mare de 1 MΩ.

Verificarea prizei de pamant reprezinta faza determinanta. In conformitate cu standardele in vigoare este obligatorie verificarea prizelor de pamant inainte de receptionare, verificare ce consta in demonstrarea ca rezistenta de dispersie va corespunde valorii pentru protectia persoanelor, animalelor si a bunurilor in orice anotimp.

VERIFICARI DE EFECTUAT LA RECEPTIA INSTALATIEI

Aceste verificari se fac de catre comisia de receptie pe teren, la terminarea montajului si a probelor de punere in functiune, in doua etape:

- verificarea modului de executie a lucrarii;
- verificarea functionarii instalatiei;

La verificarea modului de executie a lucrarii se vor urmari:

- modul cum au fost respectate la executie prevederile proiectului de executiei
- aspectul estetic ai lucrarii;
- modul de executie al conexiunilor electrice in doze, la aparate si echipamente;
- modul de amplasare si fixare a aparatelor si echipamentelor;
- existenta legaturii echipamentelor la instalatia de protectie prin legarea la pamant;
- asigurarea rezistentei de izolatie a instalatiei (existenta buletinelor de masuratori respective).

Se verifica rezistenta de dispersie a prizei de pamant. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie:

- cel mult 1 ohm atunci cand este folosita atat pentru protectia impotriva socurilor electrice cat si pentru protectia impotriva loviturilor de trasnet;
- cel mult 4 ohmi atunci cand este folosita numai pentru protectia impotriva socurilor electrice;
- cel mult 10 ohmi atunci cand este folosita numai pentru instalatiade protectie impotriva loviturilor de trasnet.

Se va verifica continuitatea electrica a conductorului principal de protectie si fiecare legatura la acest conductor.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Ad[illegible] 0.11.2017

Se verifica functionarea tuturor echipamentelor si instalatiilor electrice. Pentru instalatiile respinse la receptie se vor intocmi note de remedieri. Dupa efectuarea remedierilor de catre executant se efectueaza verificarea definitiva, acordandu-se o atentie speciala acelor elemente sau parti ale instalatiei in care nu au fost respectate toate conditiile tehnice si organizatorice prevazute in proiect.

Montarea echipamentelor se va face numai de catre firme specializate si cu respectarea stricta a instructiunilor puse la dispozitie de producator (furnizor).

OBLIGATII

OBLIGATIILE PROIECTANTULUI

- sa raspunda tuturor solicitarilor investitorului legate de executarea sau modificarea proiectului;
- sa analizeze si sa solutioneze toate neconformitatile aparute pe parcursul executiei;
- sa acorde asistenta tehnica la punerea in functiune a instalatiilor proiectate, la cererea investitorului;
- sa participe la fazele de lucrari determitate la care este nominalizat, conform Programului de control, la cererea executantului;
- sa participe la intocmirea cartii tehnice a constructiei.

OBLIGATIILE INVESTITORULUI

- sa obtina acordurile si avizele prevazute de lege pentru executarea proiectului;
- sa asigure verificarea executiei corecte a lucrarilor phn diriginti de specialitate pe tot parcursul lucrarilor;
- sa solicite avizul proiectantului pentru orice modificari dorite si care influenteaza intr-un fel sau altul solutiile proiectate;
- sa asigure receptia lucrarilor la terminarea acestora si la terminarea perioadei de garantie;
- sa intocmeasca cartea tehnica a constructiei si sa o predea proprietarului.

OBLIGATIILE EXECUTANTULUI

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
domeniul
ce
10.11.2017
Ac

- sa sesizeze investitorul si proiectantul asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiect la inceputul sau pe parcursul executiei. in vederea solutionarii acestora;

- sa inceapa executia numai dupa obtinerea tuturor acordurilor si avizelor prevazute de lege;

- sa convoace, cu cel putin 10 zile inainte, factorii ce trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ce devin ascunse sau ajunse in faze determinante ale executiei, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;

- sa utilizeze in executie numai produse si procedee prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice; inlocuirea produselor si procedeelor prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile prevazute se poate face numai cu avizul proiectantului si acordul investitorului;

- sa supuna la receptie numai acele instalatii care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat investitorului documentele necesare intocmirii cartii tehnice;

- sa remedieze pe proprie cheltuiala defectele calitative aparute atat in perioada de executie cat si in perioada de garantie;

- sa nu faca inlocuiri sau sa modifice solutia tehnica privind instalatia electrica fara avizul scris al proiectantului.

Relatiile intre executant, proiectant si beneficiar

Executantul lucrarii are obligatia sa execute lucrarea in conformitate cu documentatia elaborata de proiectant.

Executantul va efectua si va intretine toate lucrarile executate, va asigura forta de munca, materialele, utilajele si echipamentele necesare lucrarilor. El isi va asuma intreaga responsabilitate pentru operatiile executate pe santier si pentru tehnologia de executie utilizata, precum si pentru punerea in functiune a instalatiei in conditii de buna functionare, cu asigurarea calitatii si sigurantei cerute de normele in vigoare.

Cerintele care trebuie indeplinite de catre executant

Executantul are obligatia sa execute lucrarea in conformitate cu documentatia elaborata de proiectant si in conditiile mentionate in contract.

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte in domeniul
10.11.2017

Executantului ii revin urmatoarele responsabilitati:

- respectarea specificatiilor din proiect;
- sa asigure respectarea conditiilor de calitate impuse pentru materiale, aparate si echipamente prin caietele de sarcini;
- sa conduca executia lucrarii contractate si sa vegheze asupra mentinerii ordinii la locul de munca;
- sa respecte programul de control al calitatii lucrarilor pe faze determinante;
- sa elibereze amplasamentul la finalizarea lucrarilor de executie ;
- etc.

Executantul va garanta ca, la data receptiei, lucrarile executate vor corespunde calitativ cerintelor formulate prin proiect. De asemenea, lucrarile executate trebuie sa corespunda tuturor reglementarilor tehnice in vigoare pentru categoria de instalatii in care se incadreaza si nu ascund vicii care ar afecta buna lor functionare.

Cerinte privind asigurarea calitatii. Agrementarea tehnica. Certificarea tehnica

Executantul va face dovada ca va executa lucrarile de montaj, testare si punere in functiune in conformitate cu cerintele specificate in standardul SR EN ISO 9001:2008: "Sisteme de management al calitatii. Cerinte" si conform Legea 10/1995 privind calitatea in constructii.

Echipamentele, aparatele, accesoriile si materialele care indeplinesc cerintele altor standarde autorizate vor fi acceptate daca acestea au prevederi de calitate egale sau mai bune decat cele mentionate in proiect sau cele precizate la fiecare echipament in parte, caz in care furnizorul de echipamente va justifica clar in oferta sa diferentele dintre standardele adoptate si cele de referinta. Oferta trebuie sa fie insotita de o copie a respectivului standard adoptat.

Echipamentele, utilajele, instalatiile si sistemele tehnologice trebuie sa fie agrementate si certificate tehnic conform legislatiei romanesti:

- HG nr.766/1997- Hotarare pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- Legea securitatii si sanatatii in munca nr.319 din 14 iulie 2006.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul ICE
10.11.2017

Certificarea de conformitate a calitatii produselor (conform HG nr.766/1997 – Anexa nr.7) este o conditie obligatorie pentru furnizarea si utilizarea produselor in lucrarile prevazute in prezenta documentatie.

Echipamentele, aparatele, accesoriile si materialele indicate in documentatie si prevazute a se monta vor beneficia de:

- performante tehnice ridicate;
- fiabilitate crescuta;
- gabarite reduse;
- consum de energie electrica redus;
- impact scazut asupra mediului ambiant;
- costuri scazute pentru mentenanta;
- agrementare tehnica conform normelor internationale si europene;
- etc.

PROTECTIA MUNCII

La intocmirea proiectului s-au respectat urmatoarele normative si reglementari in vigoare:

a) Legea 90/1996 – Norme Generale de Protectie a Muncii;
b) Norme specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice – 1997
c) Norme generale de protectia muncii 2002;
d) PE 119/90 - Norme generale de protectia muncii pentru instalatii electrice;
e) NP-I7/-2011 - Proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vca si 1500Vcc;
f) NTE 007/08/2000 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
g) Norme pentru constructia instalatiilor electrice PE 101/85;
h) Instructiuni pentru proiectarea si executia instalatiilor de legare la pamant PE 12/76;

Lucrarile din proiect se vor executa fara prezenta tensiunii de alimentare.

Se vor respecta si normele de protectie pentru:

- lucrari de sudura,

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
ice
/10.11.2017

- lucrari la inaltime.

Pentru protectia personalului impotriva electrocutarii prin atingere directa a partilor metalice care sunt in mod normal sub tensiune s-a prevazut utilizarea de echipament capsulat.

Protectia personalului impotriva electrocutarii datorita atingerii accidentale a partilor metalice a utilajelor sau instalatiilor ce s-ar afla in mod accidental sub tensiune, datorita unor defecte de izolatie se face prin legarea la conductorul de protectie (PE) si la instalatia de legare la pamant.

Se va urmari si asigura ca temperatura invelisului de protectie al conductoarelor si cablurilor electrice sa nu depaseasca, sub sarcina, limitele admise. Se interzice utilizarea cablurilor cu invelis exterior din material combustibil in interiorul cladirilor, in canale sau tuneluri de cabluri. Legarea intre conductorele din cupru se va face numai prin rasucire sau matisare, cositorire sau cu cleme corespunzatoare sectiunii conductorilor ce se leaga.

Personalul care executa si exploateaza instalatii si echipamente cu pericol de electrocutare trebuie sa utilizeze echipamentul adecvat de protectie individuala si sa-si insuseasca instructajul asupra procedeelor de scoatere de sub actiunea curentului electric si pentru acordarea primului ajutor in caz de electrocutare.

Accesul la instalatii este permis numai personalului autorizat.

Locurile periculoase trebuiesc semnalizate prin placi avertizoare "TENSIUNE!, PERICOL DE ELECTROCUTARE!" etc.

Executia lucrarilor se face numai de firme autorizate si numai cu mijloace de protectie, scule, dispozitive si utilaje omologate si incercate la inceputul lucrarilor.

Inainte de inceperea lucrarilor se va intocmi un program de lucru de executant, impreuna cu beneficiarul care va indica:

- lucrari ce se executa in aproprierea tensiunii,
- lucrari ce se executa la inaltime,
- lucrari ce se executa cu intreruperea partiala sau totala a tensiunii, cu precizarea perioadei de intrerupere,
- locul de montare a ingradirilor de protectie. Programul complet pentru punerea in functiune si exploatare se va stabili de comun acord intre executant si beneficiar.

Atentie! Orice interventie la un circuit, coloana, tablou electric, utilaje, motoare electrice, etc. se va face numai dupa scoaterea de sub tensiune a portiunii respective.

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
ctrice
A 77/10.11.2017

PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR IN INSTALATIILE ELECTRICE

Prevederile de mai jos sunt conforme cu "Normele de prevenire si stingere a incendiilor" aprobate cu ord. 775 din 22/07/1998 si Normele de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice - PE 009/93.

Traseele cablurilor electrice si conductelor trebuie astfel alese incat sa se asigure protectia acestora impotriva deteriorarilor mecanice, datorate vibratiilor, supraincalzirii sau altor cauze.

La pozarea cablurilor si conductelor electrice se vor respecta distantele de siguranta fata de conductele termice si utilajele cu temperaturi ridicate ori se vor proteja impotriva efectului termic. Montarea cablurilor in canale sau tuneluri de cabluri, in care sunt montate conducte de gaze sau fluide inflamabile, este interzisa.

Intrarile si iesirile cablurilor din tablouri precum si la trecerea lor prin plansee sau pereti vor fi opturate etans cu material incombustibil.

Montarea cablurilor, sigurantelor, clemelor, conductorilor, alte aparate si tablouri electrice, direct pe materiale combustibile nu este admisa.

Se interzice utilizarea conductelor si cablurilor electrice care sub sarcina se incalzesc peste temperatura admisa.

Tablourile electrice si alte asemenea aparate si echipamente electrice trebuie prevazute cu carcase de protectie. Carcasele de protectie ale tablourilor electrice trebuie sa fie incuiate in permanenta. La toate tipurile de tablouri electrice, legaturile trebuie facute conform prescriptiilor tehnice.

In apropierea tablourilor electrice se interzice pastrarea si depozitarea materialelor si substantelor combustibile si blocarea accesului la tablouri.

PROTECTIA MEDIULUI

Potrivit Legii 137/95, art. 6, protectia mediului constituie o obligatie a autoritatilor administratiei publice centrale si locale, precum si a tuturor persoanelor fizice si juridice, statul recunoscand tuturor persoanelor dreptul la un mediu sanatos.

Cateva dintre principiile generale pentru asigurarea protectiei mediului ce trebuie avute in vedere la executia unei lucrari sunt:

- conservarea conditiilor de sanatate ale omului;
- evitarea poluarii prin masuri preventive;

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
Adeve e 0.11.2017

- apararea impotriva calamitatilor naturale si a accidentelor;
- principiul „poluatorul plateste";

Cu toate ca energia electrica este „curata" in procesele de utilizare, comparativ cu alti combustibili, trebuie minimalizate efectele negative ale acesteia asupra mediului inconjurator.

In conformitate cu prevederile Legii Protectiei Mediului nr. 137/1995 si Ordinul 125/1996, initierea unei lucrari de constructii montaj la un obiectiv nou, precum si modificarea celor existente care necesita constructii montaj este permisa numai cu acord de mediu obtinut conform procedurii descrise in Ordinul 125/1996.

La executia unei lucrari, incepind cu faza de proiectare si pe toata perioada executiei si exploatarii lucrarii, se va urmari obtinerea unui impact negativ minim asupra mediului inconjurator.

Se vor lua masurile necesare pentru readucerea mediului inconjurator la conditiile initiale dinaintea inceperii lucrarii.

Executantul are obligatia efectuarii lucrarilor fara a produce fenomene de poluare sau insalubrizare in zona.

Depozitarea materialelor necesare se face in locuri bine stabilite, special amenajate.

La terminarea lucrarilor, executantul are obligatia curatirii zonelor afectate de orice material si reziduri.

Resturile de materiale, rezultate in urma efectuarii lucrarilor, vor fi predate unitatilor autorizate sa preia astfel de deseuri.

Dupa efectuarea lucrarilor, se vor reface zonele afectate (spatii verzi, trotuare si spatii carosabile)

ASIGURAREA CALITATII

Principalele obiective urmarite pe parcursul realizarii proiectului sunt:

- elaborarea solutiei optime din punct de vedere tehnic si economic;
- stabilirea resurselor necesare realizarii proiectului;
- satisfacerea cerintelor clientului si a reglementarilor aplicabile;
- Stabilirea inregistrarilor care dovedesc indeplinirea cerintelor si functionarea eficienta a sistemului de management al calitatii.

DISPOZITII FINALE

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
Verificator de proiecte în domeniul
Ador
1.11.2017

Instalatiile electrice vor fi executate numai de firme autorizate de ANRE si cu personal autorizat, respectandu-se prevederile Legii 10/1995.

Executia lucrarilor se va face cu respectarea normelor si normativelor in vigoare.

Personalul care va participa la executia lucrarilor va fi instruit din punct de vedere al normelor de protectia muncii, PSI si normelor specifice diferitelor locuri de munca.

Executantul nu va face manevre in instalatiile functionale ale beneficiarului.

Materialele si utilajele folosite pot fi achizitionate de la orice firma autorizata cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect si cu acceptul beneficiarului.

SC ELECTRODESIGN CONSULT SRL
Ing. Irinel Miuta

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
GI[illegible]-COSMIN
30012
domeniul
ice
A /10.11.2017

ANEXA 1

Centralizator putere instalată totală - suplimentar pentru celula 2

SCENARIUL 1

nr. crt.	Echipament	UM	Pi
1	Stație epurare cu osmoză inversă Q = 120 mc/zi	kWh	65,0
2	Unitate tratare concentrat Q = 40 mc/zi	kWh	300,0
3	Unitate solidificare Q= 15 mc/zi	kWh	70,0
4	Grup pompare levigat din Celula 2 (2A+1P)	kWh	7,0
5	Grup pompare levigat din Bazin nou (1A+1P)	kWh	2,0
	TOTAL	kWh	444

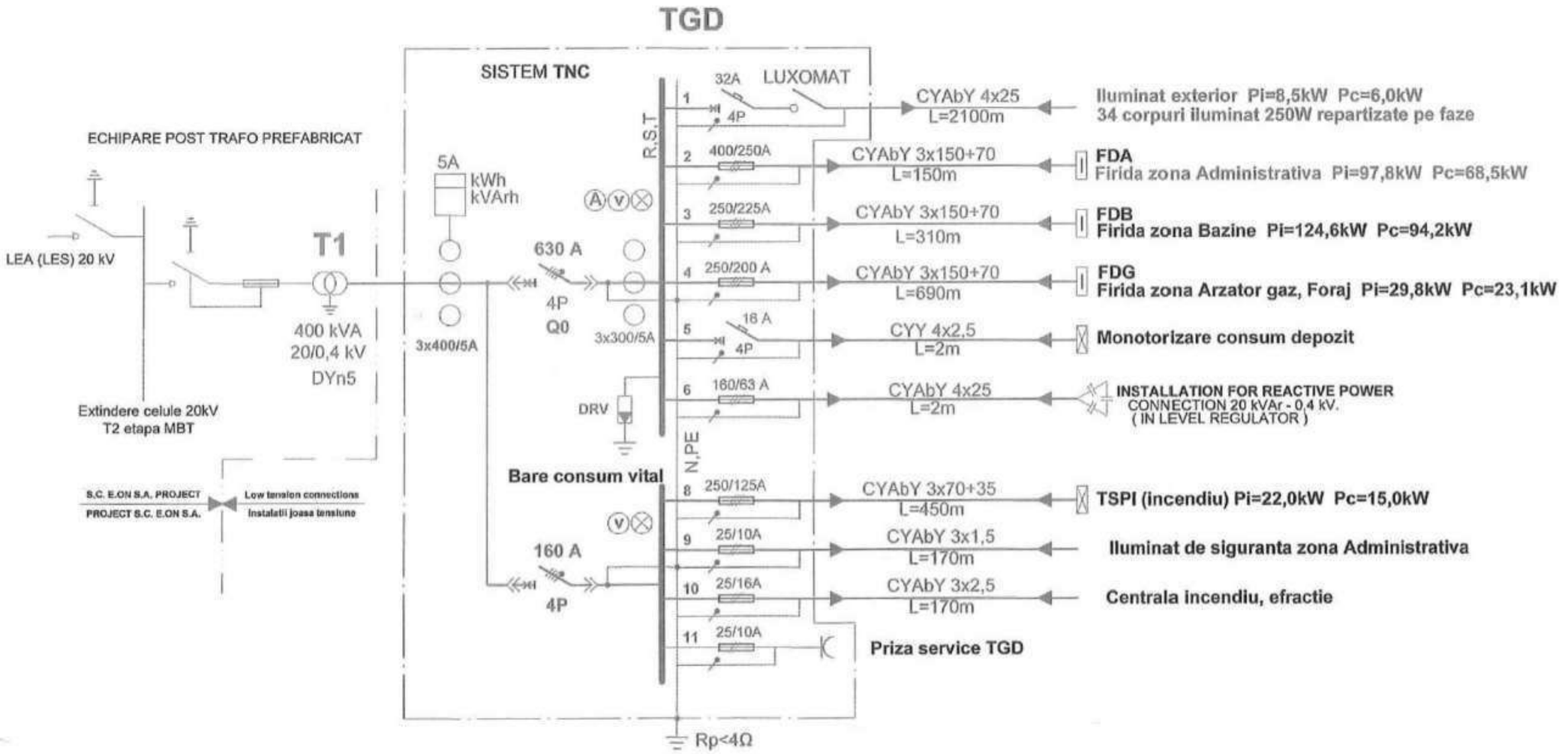
Centralizator putere instalată totală - suplimentar pentru celula 2

SCENARIUL 2

nr. crt.	Echipament	UM	Pi
1	SE osmoză inversă Q = 220 mc/zi	kWh	80,0
2	GP levigat din Celula 2 (2A+1P)	kWh	7,0
3	GP levigat din Bazin nou (1A+1P)	kWh	2,0
	TOTAL	kWh	89

SOCIETATEA PROIECT S.R.L. PITEȘTI - ARGEȘ

SCHEMA MONOFILARA – EXISTENTA



Autoritatea Națională de
[illegible]mentare în Domeniul Energiei
[illegible]RAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
[illegible]icator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice
I.2017

–	–		A,B,C,D,E,F	–
verificator/expert	nume	semnatura	cerinta	referat nr. / data

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
www.electrodesign.ro
ELECTRODESIGN

ELECTRODESIGN CONSULT SRL Rm.Vâlcea, Județul Vâlcea, Strada Mihai Viteazu, Nr. 41 tel. 0250 73 5100, 072 76 15 862 C.U.I. 37125572, J38/150/2017		beneficiar	CONSILIUL JUDETEAN MURES	proiect 23.6/2023
		amplasament	LOCALITATEA SAMPAUL, JUDETUL MURES	faza DTAC+PT
nume		scara	–	proiect AUDIT ENERGETIC - REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE IN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SAMPAUL, JUD. MURES
sef proiect	ING. IRINEL MIUTA			
proiectat	ING. IRINEL MIUTA			
desenat	ING. IRINEL MIUTA	data	AUG.2023	plansa SCHEMA DE DISTRIBUIE ELECTRICA SITUATIE EXISTENTA — plansa IE-01
SPECIALITATEA	INSTALATII ELECTR			

SCHEMA MONOFILARA – PROPUSA

ECHIPARE POST TRAFO PREFABRICAT

LEA (LES) 20 kV

T1

1250KVA
20/0,4 kV
DYn5

Extindere celule 20kV
T2 etapa MBT

S.C. E.ON S.A. PROJECT / PROJECT S.C. E.ON S.A. — Low tension connections / instalatii joasa tensiune

SISTEM TNC

5A
kWh
kVArh

3x1250/5A

1250A
4P
Q0

3x1250/5A

DRV

R,S,T

N,PE

Bare consum vital

160 A
4P

Rp<1Ω

1	32A LUXOMAT, 4P	CYAbY 4x25, L=2100m	Iluminat exterior Pi=8,5kW Pc=6,0kW 34 corpuri iluminat 250W repartizate pe faze
2	400/250A	CYAbY 3x150+70, L=150m	FDA Firida zona Administrativa Pi=97,8kW Pc=68,5kW
3	250/225A	CYAbY 3x150+70, L=310m	FDB Firida zona Bazine Pi=124,6kW Pc=94,2kW
4	250/200 A	CYAbY 3x150+70, L=690m	FDG Firida zona Arzator gaz, Foraj Pi=29,8kW Pc=23,1kW
5	16 A, 4P	CYY 4x2,5, L=2m	Monotorizare consum depozit
6	160/63 A	CYAbY 4x25, L=2m	INSTALLATION FOR REACTIVE POWER CONNECTION 20 kVAr - 0,4 kV. (IN LEVEL REGULATOR)
7	125A, 4P	CYABY 3x95+50, L=300m	Statie epurare cu osmoza inversa Q=120mc/zi Pi=65kW Pc=65kW
8	630A	3xCYAbY 3x180+90, L=300m	Unitate tratare concentrat Q=40mc/zi Pi=300kW Pc=300kW
9	4P, 125A	CYAbY 3x150+70, L=300m	Unitate solidificare Q=15mc/zi Pi=70kW Pc=70kW
10	25A	CYABY 3x35+16, L=1100m	Grup pompare levigat din Celula2 Pi=7kW Pc=7kW
11	25A	CYABY 4x4, L=300m	Grup pompare levigat din Bazin nou Pi=2kW Pc=2kW
8	250/125A	CYAbY 3x70+35, L=450m	TSPI (incendiu) Pi=22,0kW Pc=15,0kW
9	25/10A	CYAbY 3x1,5, L=170m	Iluminat de siguranta zona Administrativa
10	25/16A	CYAbY 3x2,5, L=170m	Centrala incendiu, efractie
11	25/10A		

Priza service TGD

note / observatii

Instalatiile electrice se vor realiza numai de catre personal autorizat pentru executia acestor instalatii

Plansele desenate se vor consulta numai impreuna cu memoriu tehnic.

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
GURAN CONSTANTIN-COSMIN
C.N.P. 1820103180012
...nnul ...2017

–	–			A,B,C,D,E,F	–
verificator/expert	nume	semnatura		calitate	referat nr. / data

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
www.electrodesign.ro
ELECTRODESIGN CONSULT

ELECTRODESIGN CONSULT SRL Romanu Valcea, judetul Valcea, Strada Mihai Viteazu, Nr. 41 tel. 0250 73 5100, 072 76 15 862 C.U.I. 37125372, J38/150/2017		beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN MURES	proiect: 23.6/2023
		amplasament: LOCALITATEA SAMPAUL, JUDETUL MURES	faza: DTAC+PT
nume			
sef proiect	ING. IRINEL MIUTA	scara: -	proiect: AUDIT ENERGETIC - REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE IN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SAMPAUL, JUD. MURES
proiectat	ING. IRINEL MIUTA		
desenat	ING. IRINEL MIUTA	data: AUG.2023	plansa: SCHEMA DE DISTRIBUIE ELECTRICA SITUATIE PROPUSA — IE-02
SPECIALITATEA	INSTALATII ELECTRICE		

LEGENDA:

AMPLASAMENT PROPUS CELULA 2 DEPOZIT SANPAUL, JUD. MURES

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/ Fax: +40-248-222.182 CIF RO 7945609 CUI J 03/1046/1995				**Beneficiar:** **JUDEȚUL MUREȘ** **Piața Victoriei nr.1,** **Tg-Mureș, Județul Mureș,** **tel. 0265-263211, fax 0265-268718**	**Proiect nr. 454/2023**
FUNCTIA	**NUME**	**SEMNATURA**	**Scara 1:20000**	**Titlu proiect:** REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SĂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ	**Faza: S.F.**
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
DESENAT	ing. Marius Ivascu		**Data: 2025**	**Titlu planșa:** PLAN DE INCADRARE IN ZONA	**Planșa nr. 1**
VERIFICAT	ing.Elena Dumînica				

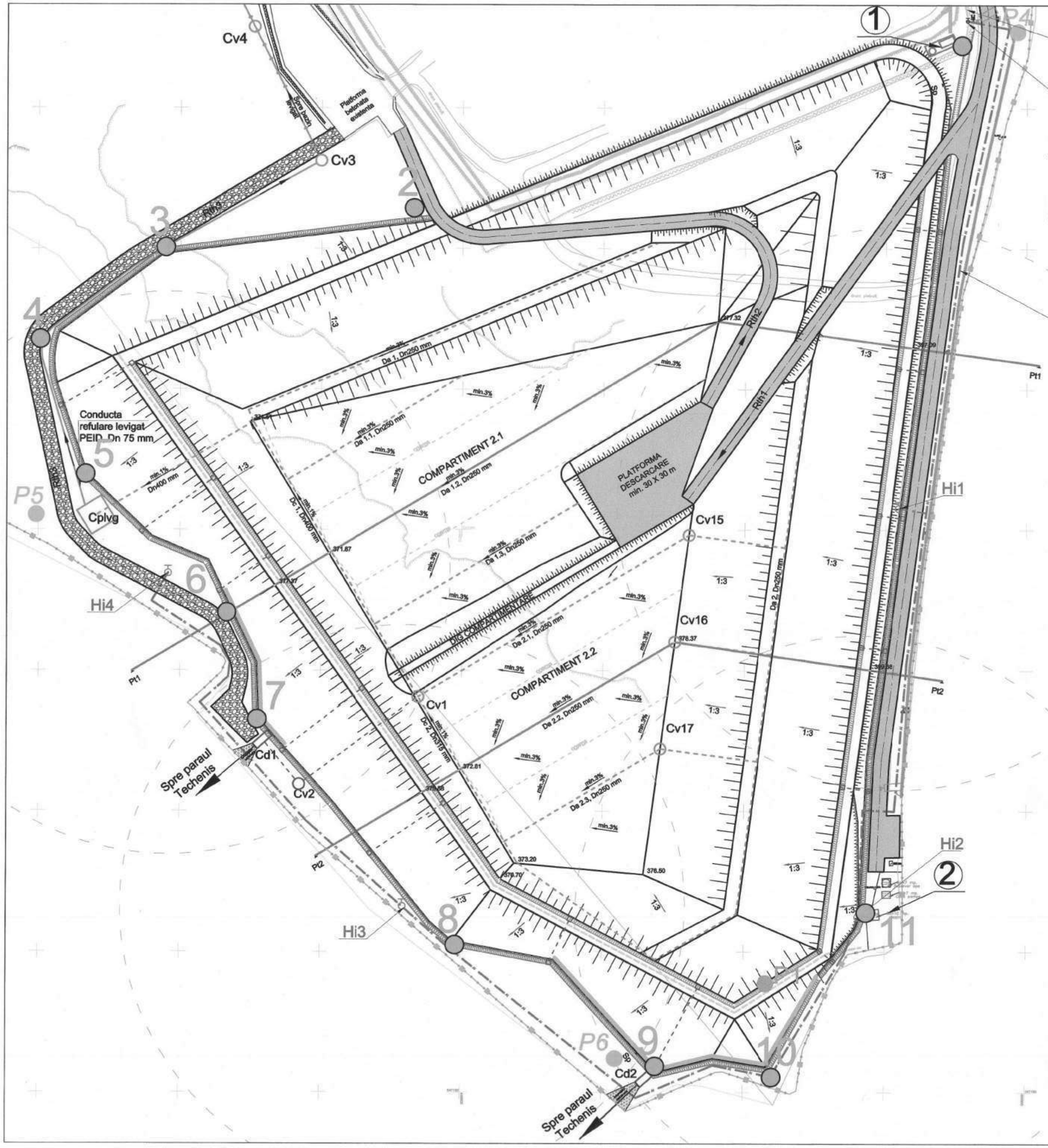
LEGENDA:

① Instalatie ardere biogaz
② Foraj apa existent
③ Bazin/rezervor levigat propus, V=min. 700 mc
④ Rezervor levigat existent
⑤ Statie epurare levigat (propus)
⑥ Statie tratare/deshidratare concentrat (propus)

Hi1 Extindere retea hidranti incendiu exterior
Extindere retea iluminat exterior
Retea sistem supraveghere video cf prevederilor Ord 415/2018 si propunere pozitionare camere
Refacere imprejmuire cf prevederilor Ord 415/2018
Da1.1, Dc1 Drenuri absorbante/colectoare levigat/apa curata
Conducta refulare levigat propus
Conducta levigat (gravitational) propus
Conducta existenta levigat
Rampe tehnologice si platforme betonate
Rampe tehnologice si platforme balastate/piatra sparta
Lucrari de sprijin
Santuri/conducte/camine evacuare apa pluviala
Cv3 Camine de vizita
Cplvg Camin pompare levigat
Cd1 Camin decantor apa pluviala
Amenajare descarcare apa pluviala
P6 Puturi monitorizare apa subterana propuse (P4, P5, P6)
P1 Puturi monitorizare apa subterana existente (P1, P2, P3)
P1 se va reloca cu P6

P3 P2 P5 P4 P6 P1
N
Cv1 Cv2 Cv3 Cv4 Cv5 Cv6 Cv7 Cv8 Cv9 Cv10 Cv11 Cv12 Cv13 Cv14 Cv15 Cv16 Cv17
Cd1 Cd2 Cplvg
Hi1 Hi2 Hi3 Hi4
Traseu levigat propus
Traseu levigat existent
Camin existent levigat
Traseu levigat proiectat celula 2
Conducta existenta apa incendiu
Hidrant incendiu existent
Extindere retea apa incendiu
Conducta refulare levigat PEID, Dn 75-mm
Spre paraul Techeris
PLATFORMA DESCARCARE min. 30 X 50 m
COMPARTIMENT 2.1
COMPARTIMENT 2.2
CELULA 1 (existenta)
CELULA 2 (proiectata)
CELULA 3 (viitoare)

PROIECTANT:	S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/Fax: +40-248-222.182 CIF RO 7545400 CUI J 03 /1095 / 1995		Beneficiar:	JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:2000	Titlu proiect: REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SÂNPAUL, JUDEȚUL MURES	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
DESENAT	ing. Marius Ivascu		Data: 2025	Titlu plansa: PLAN DE ANSAMBLU	Plansa nr. 3
VERIFICAT	ing.Elena Duminica				



Conducta existenta apa incendiu

Hidrant incendiu existent

Extindere retea apa incendiu

N

Coordonate contur celula 2		
Nr pct.	X (est)	Y (nord)
1	449976.709	547522.304
2	449782.905	547464.373
3	449694.839	547450.368
4	449650.631	547417.768
5	449666.640	547369.695
6	449716.699	547320.592
7	449727.577	547282.609
8	449797.936	547202.416
9	449868.930	547159.241
10	449910.214	547155.386
11	449943.396	547213.981

LEGENDA:

① Instalatie ardere biogaz
② Foraj apa existent
③ Bazin/rezervor levigat propus, V=min. 700 mc
④ Rezervor levigat existent
⑤ Statie epurare levigat (propus)
⑥ Statie tratare/deshidratare concentrat (propus)

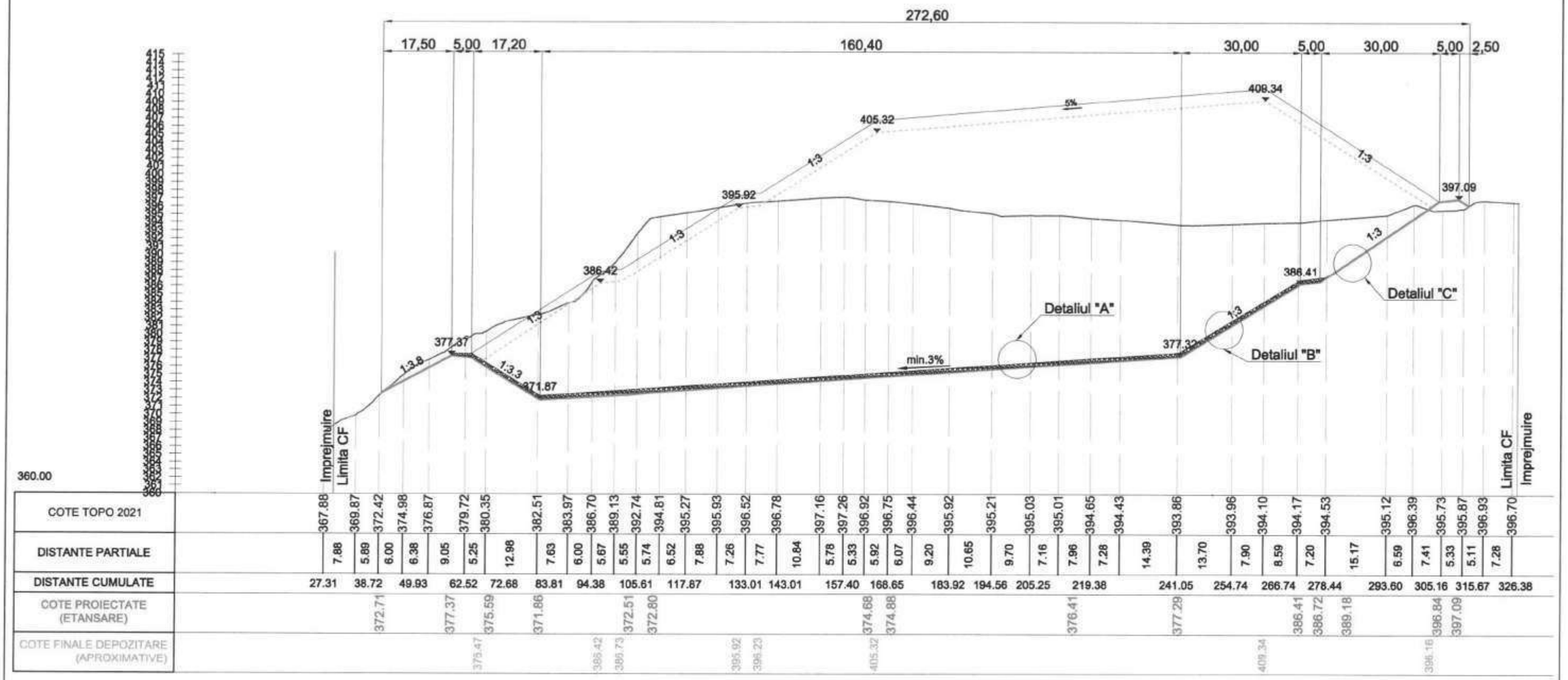
Hi1 Extindere retea hidranti incendiu exterior
Extindere retea iluminat exterior
Retea sistem supraveghere video cf prevederilor Ord 415/2018 si propunere pozitionare camere
Da1.1, Dc1 Drenuri absorbante/colectoare levigat/apa curata
Conducta refulare levigat propus
Conducta levigat (gravitational) propus

Rampe tehnologice si platforme betonate
Rampe tehnologice si platforme balastate/piatra sparta
Lucrari de sprijin
Santuri/conducte/camine evacuare apa pluviala
Cv3 Camine de vizita
Cplvg Camin pompare levigat
Cd1 Camin decantor apa pluviala
Amenajare descarcare apa pluviala
P6 Puturi monitorizare apa subterana propuse (P4, P5, P6)
P1 Puturi monitorizare apa subterana existente (P1, P2, P3)
P1 se va reloca cu P6
1..11 Puncte contur celula 2

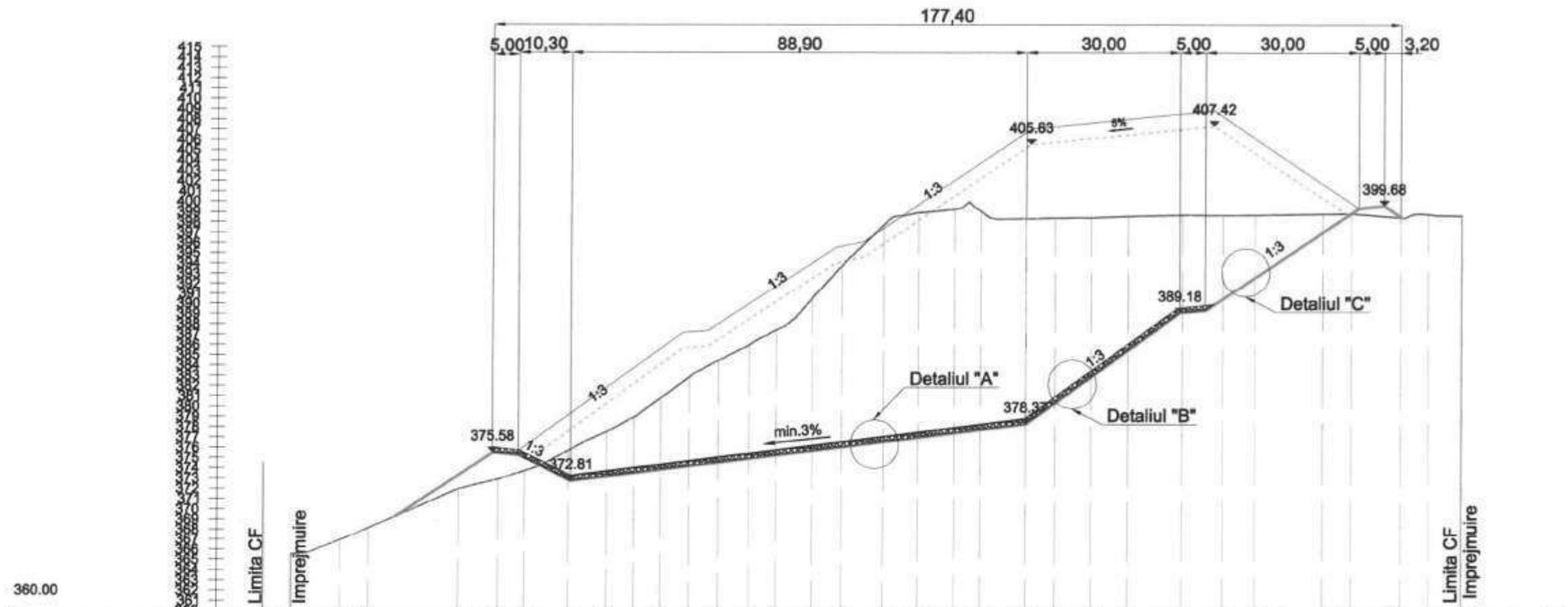
NOTA:

1. EXPLOATAREA CELULEI 2 SE VA REALIZA IN PRIMA ETAPA IN COMPARTIMENTUL 2.1
2. PE PERIOADA EXPLOATARII IN COMPARTIMENTUL 2.1, DIN COMPARTIMENTUL 2.2 SE VA EVACUA APA CONVENTIONAL CURATA PRIN INTERMEDIUL CAMINULUI DE VANE CV1 (SEPARAREA APELOR CURATE DE CELE IMPURIFICATE) - VANA INCHISA SPRE COMPARTIMENTUL 2.1 SI DESCHISA SPRE CAMINUL CV2
3. ODATA CU INCEPEREA EXPLOATARII IN COMPARTIMENTUL 2.2, SE DESCHIDE VANA DIN CV1 SPRE COMPARTIMENTUL 2.1 SI SE INCHIDE DEFINITIV VANA SPRE CV2
4. PREZENTA PLANSA SE CITESTE IMPREUNA CU PLANSELE 3 SI 9

PROIECTANT:	S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Bratianu nr. 34, Pitesti, Judetul Arges Tel/ Fax: +40-248-222.182 CIF RO 7945600 C/A J 03 /1066 / 1995		Beneficiar:	JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:1000	Titlu proiect: REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SĂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
DESENAT	ing. Marius Ivascu		Data: 2025	Titlu plansa: PLAN DE SITUATIE CELULA 2	Plansa nr. 4
VERIFICAT	ing.Elena Duminica				

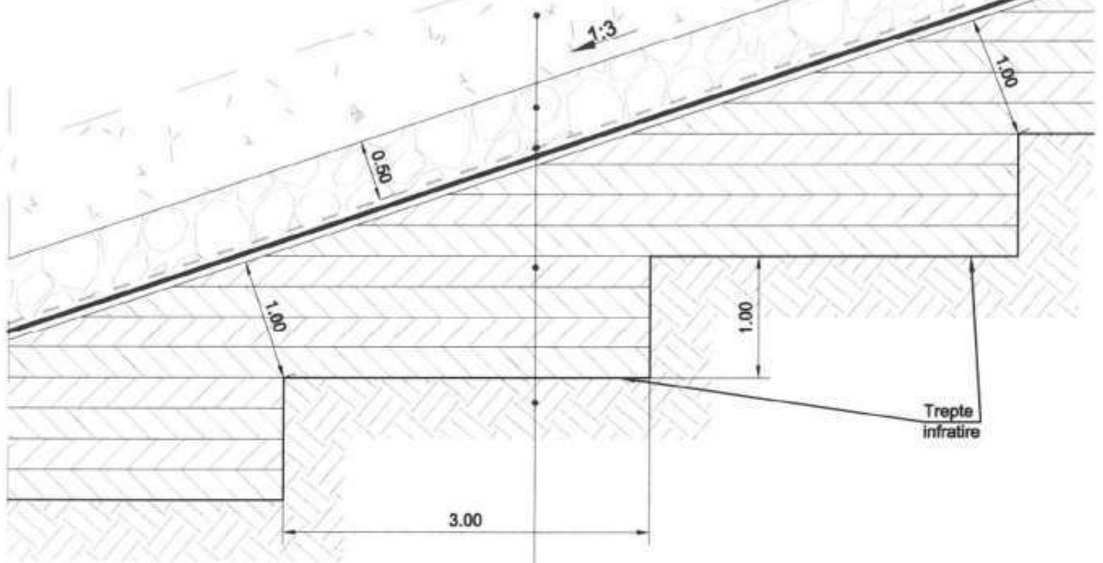

272,60
17,50
5,00
17,20
160,40
30,00
5,00
30,00
5,00
2,50
408.34
405.32
395.92
397.09
386.42
386.41
377.37
377.32
371.87
5%
1:3
1:3.8
1:3.3
min.3%
Detaliul "A"
Detaliul "B"
Detaliul "C"
Imprejmuire
Limita CF
Limita CF
Imprejmuire
360.00

| | | |


177,40
5,00
10,30
88,90
30,00
5,00
30,00
5,00
3,20
405.63
407.42
399.68
389.18
375.58
372.81
378.37
1:3
min.3%
Detaliul "A"
Detaliul "B"
Detaliul "C"
Limita CF
Imprejmuire
360.00

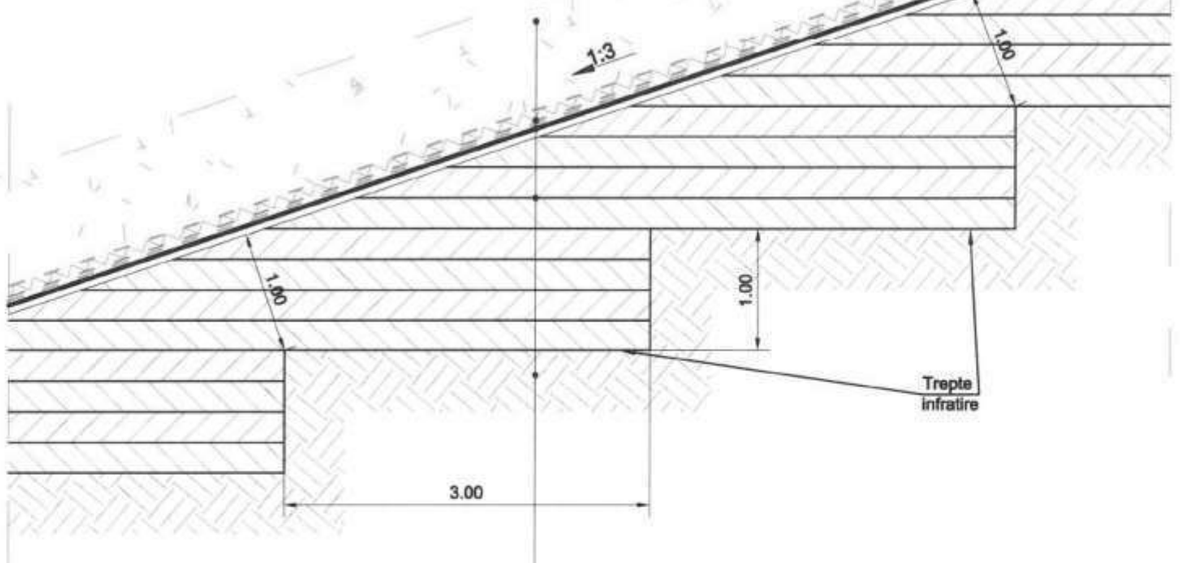
| | | |

DETALIU "B" ETANSARE - DRENAJ
TALUZ INFERIOR
SCARA 1:50



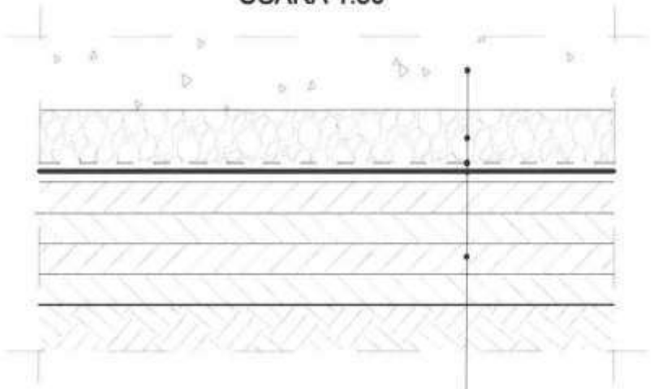
Deseuri
Strat de drenaj, g=0,5 m, sort 16-32 mm
Geotextil 1200g/m^2
Membrana rugoasa PEID, g=2 mm
Bariera construita din argila (h min 4x0.25 =100 cm)
Teren natural

DETALIU "C" ETANSARE - DRENAJ
TALUZ SUPERIOR
SCARA 1:50



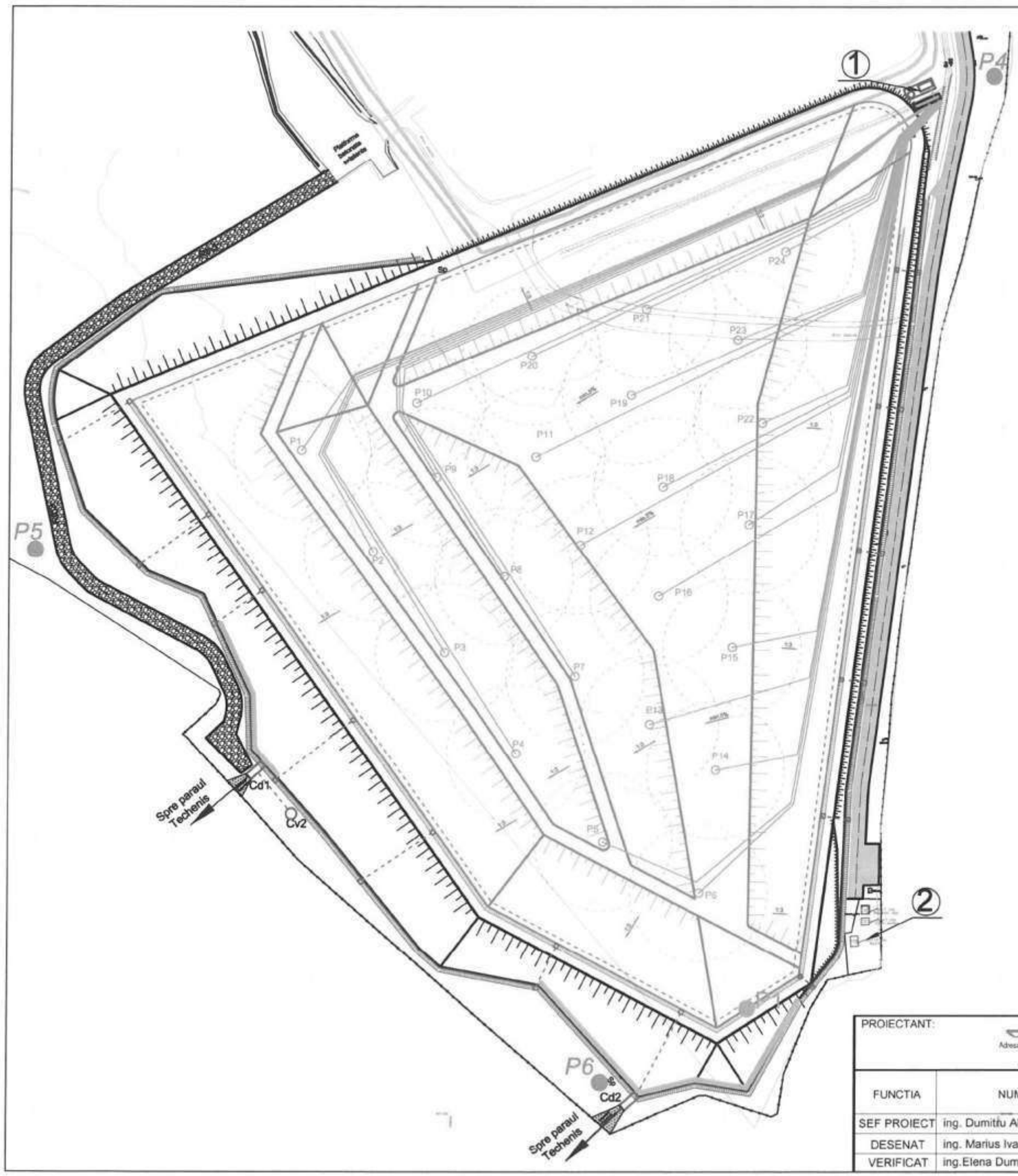
Deseuri
Geocompozit de drenaj, rezistent la UV 5 ani
Geotextil 1200g/m^2
Membrana rugoasa PEID, g=2 mm
Bariera construita din argila (h min 4x0.25 =100 cm)
Teren natural

DETALIU "A" ETANSARE - DRENAJ
BAZA CELULA 2
SCARA 1:50



Deseuri
Strat de drenaj, g=0,5 m, sort 16-32 mm
Geotextil 1200g/m^2
Membrana rugoasa PEID, g=2 mm
Bariera construita din argila (h min 4x0.25 =100 cm)
Teren natural

PROIECTANT:	S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/Fax: +40-248-222.162 CIF RO 7945400 CUI J 03 /1046 / 1995			Beneficiar:	JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:50	Titlu proiect:	REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SĂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru					
DESENAT	ing. Marius Ivascu		Iata: :025	Titlu plansa:	DETALII - VARIANTA CONSTRUCTIVA 1	Plansa nr. 7
VERIFICAT	ing.Elena Duminica					



LEGENDA:

① Instalatie ardere biogaz
② Foraj apa existent

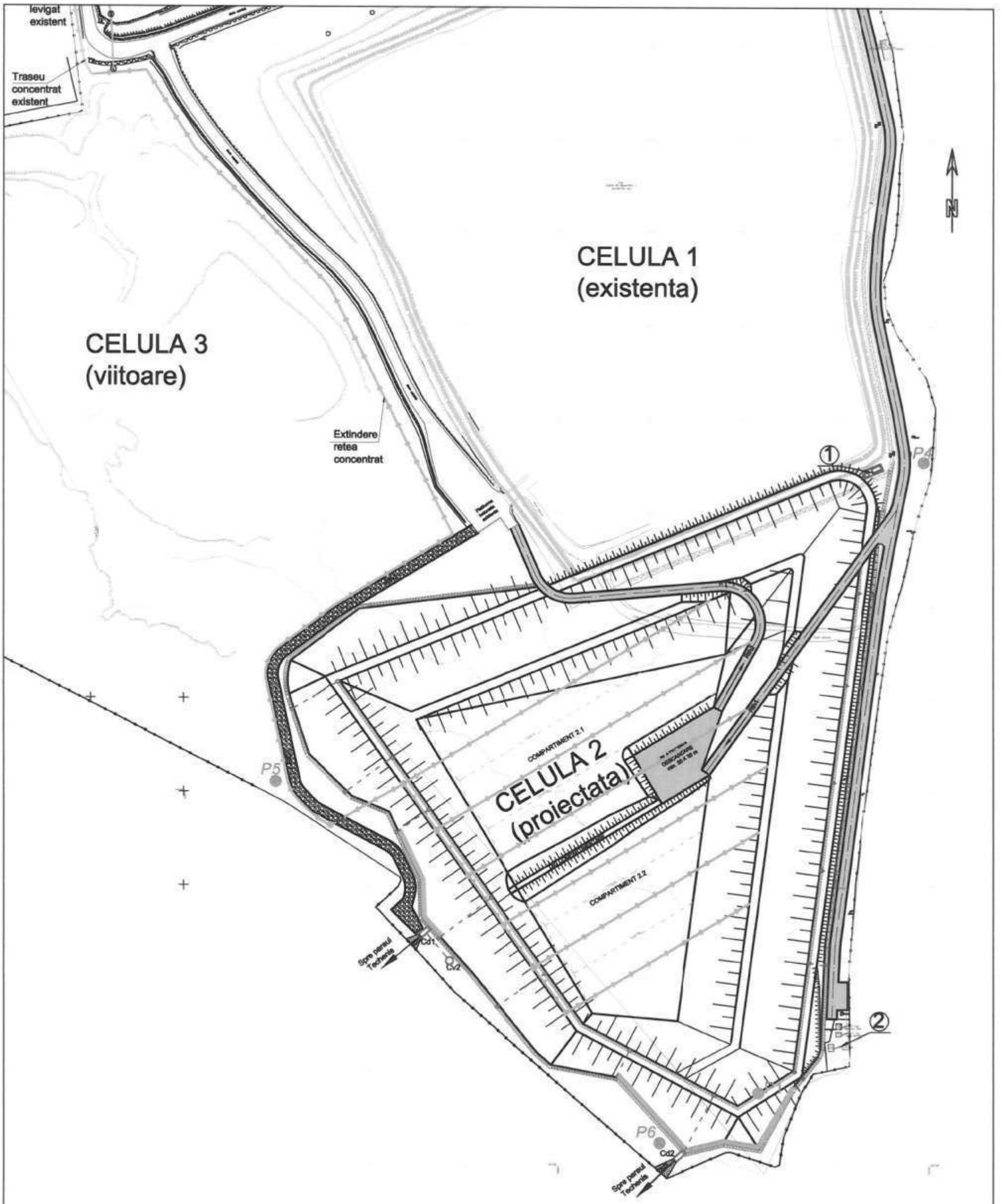
Statie biogaz

P1 Put colectare biogaz si raza de actiune

Conducte transport biogaz

Rampe tehnologice si platforme betonate
Rampe tehnologice si platforme balastate/piatra sparta
Lucrari de sprijin
Santuri/conducte/camine evacuare apa pluviala
Cv3 Camine de vizita
Cplvg Camin pompare levigat
Cd1 Camin decantor apa pluviala
Amenajare descarcare apa pluviala
P6 Puturi monitorizare apa subterana propuse (P4, P5, P6)
P1 Puturi monitorizare apa subterana existente (P1, P2, P3)
P1 se va reloca cu P6

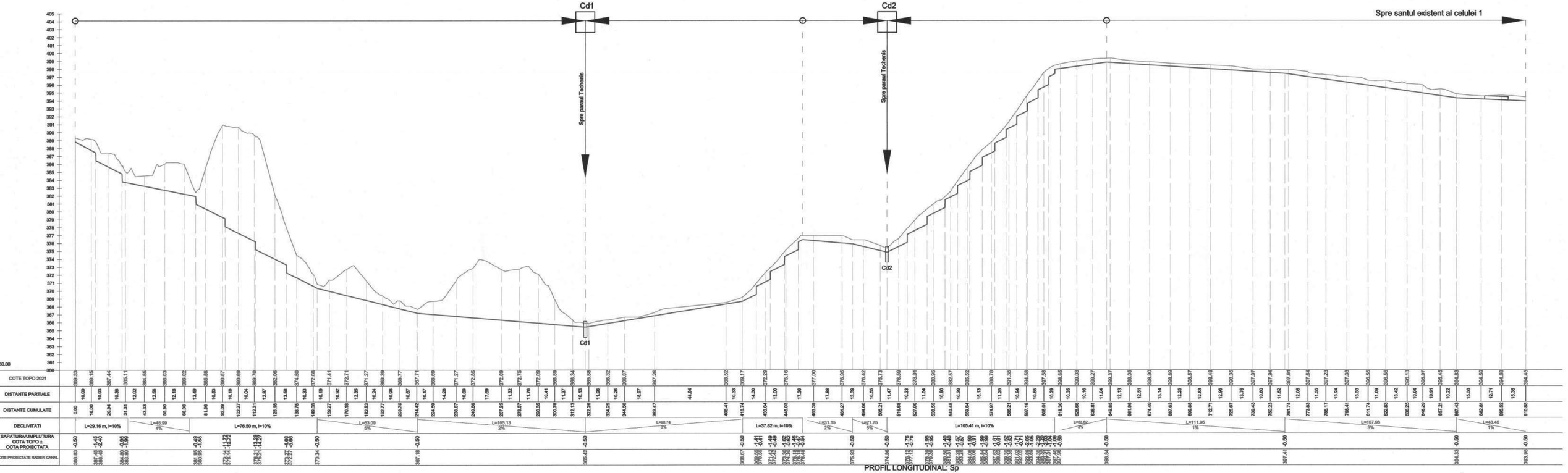
PROIECTANT:	S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr.,34, Piteşti, Judeţul Argeş Tel/ Fax: +40-248-222.182 CIF:RO 7945400 , CUI: J-03-/1046/ 1995			Beneficiar:	JUDEŢUL MUREŞ Piaţa Victoriei nr.1, Tg-Mureş, Judeţul Mureş, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:1500	Titlu proiect:	REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SĂNPAUL, JUDEŢUL MUREŞ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru					
DESENAT	ing. Marius Ivascu		Data: 2025	Titlu plansa:	PLAN INCHIDERE CELULA 2	Plansa nr. 8
VERIFICAT	ing.Elena Duminica					



LEGENDA:

Extindere retea recirculare concentrat

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Bratianu nr. 34, Pitesti, Judetul Arges Tel/ Fax: +40-248-222.183 CIF RO 7945400 CUI J 03 /1045 / 1995				Beneficiar: JUDEŢUL MUREŞ Piaţa Victoriei nr.1, Tg-Mureş, Judeţul Mureş, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:2000	Titlu proiect: REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SĂNPAUL, JUDEŢUL MUREŞ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
DESENAT	ing. Marius Ivascu		Data: 2025	Titlu plansa: PLAN EXTINDERE RETEA CONCENTRAT - VARIANTA CONSTRUCTIVA 2	Plansa nr. 9
VERIFICAT	ing.Elena Duminica				



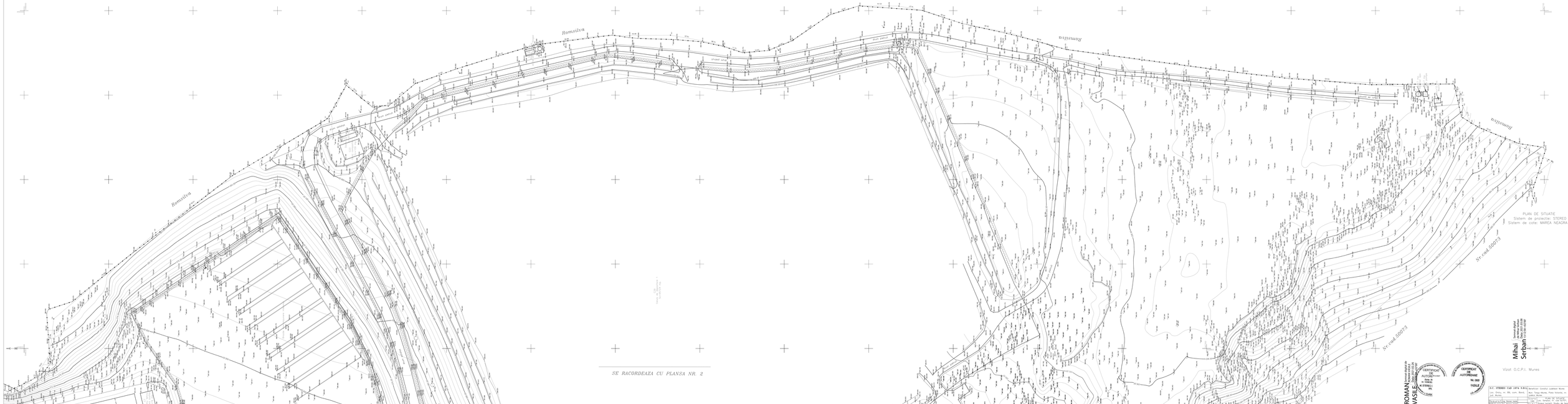
PROFIL LONGITUDINAL: Sp
SCARA: 1:1000/1:200

LEGENDA:

COTE RIDICARE TOPOGRAFICA 2021
COTE RADIER SANT

PROIECTANT:	S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Târgu Mureș, Județul Mureș Tel/Fax: +40-265-222.102 CIF RO 7924435 ; J12 / 2313/ 1998 / 1995			Beneficiar:	JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș , Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268719	Proiect nr. 454/2023
FUNCȚIA	NUME	SEMNĂTURA	Scara 1:1000/1:200	Titlu proiect:	REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SĂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru					
DESENAT	ing. Marius Ivascu		Data: 2025	Titlu planșa:	Profil longitudinal sant perimetral Sp	Planșa nr. 10
VERIFICAT	ing.Elena Dumnica					

PLANSA NR. 1



SE RACORDEAZA CU PLANSA NR. 2

PLAN DE SITUATIE
Sistem de proiectie: STEREO 70
Sistem de cote: MAREA NEAGRA 1975

ROMAN Vasile — Semnat digital de ROMAN Vasile Data: 2021.12.03 14:19:39 +02'00'

CERTIFICAT DE ATESTARE A TITLULUI DE CALITATE PE.

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Nr. 069 VALABIL

Mihai Serban — Semnat digital de Mihai Serban Data: 2021.12.03 14:19:39 +02'00'

Vizat O.C.P.I. Mures

S.C. STEREO CAD 1974 S.R.L. Cluj-Napoca, str. Oncia, nr. 80, com. Baciu, jud. Cluj	Beneficiar: Consiliul Judetean Mures Adr. Targu Mures, Piata Victoriei, nr. 1	Planse nr. 1
Proiectant: ing. Mihai Serban	PLAN DE SITUATIE	
Proiectant: ing. Roman Vasile	Faza: D.T.A.C. Scara: 1:2000	
Proiectant: ing. Roman Vasile	Titlu proiect: Amenajare forestiera in UP III Sebes, UA 107 (U.P. Lunca Mures)	
Proiectant: ing. Roman Vasile	Scara originala: 1:2000	
Proiectant: ing. Roman Vasile	Scara de tiparire: 1:2000	

PLANSA NR. 2

PLAN DE SITUATIE
Sistem de proiectie: STEREO 70
Sistem de cota: MAREA NEAGRA 1975

Semnat digital
de Mihai Serban
Data: 2024.11.13 13:39:48 +02'00'

Mihai Serban

Vizat: O.C.P.I. Mures

S.C. SYSMEX CAD CAM S.R.L.	Beneficiar: Consiliul Judetean Mures		Nr. proiect:
Loc. Sinca, nr. 88, com. Sinca, jud. Brasov	Faza: Faza Studiu, Plan Situatie, Nr. 2		Scara: 1:1000
	Titlu: PLAN DE SITUATIE		Data: Noiembrie 2024
Proiectant: Ing. Mihai Serban (2012)	Proiect: Amenajare drum de legatura Romatlex		
Proiectant: Ing. Mihai Serban (2012)	Proiect: Amenajare drum de legatura Romatlex		
Proiectant: Ing. Mihai Serban (2012)	Proiect: Amenajare drum de legatura Romatlex		

PLANSA NR. 3

SE RACORDEAZA CU PLANSA NR. 2

Constitutul Local

Nr. cad. 51749

Nr. cad. 50073

Nr. cad. 50073

PLAN DE SITUATIE
Sistem de proiectie: STEREO 70
Sistem de cote: MAREA NEAGRA 1975

Semnat digital de Mihai Serban
Data: 2021.03.08 13:14:03 +02'00'

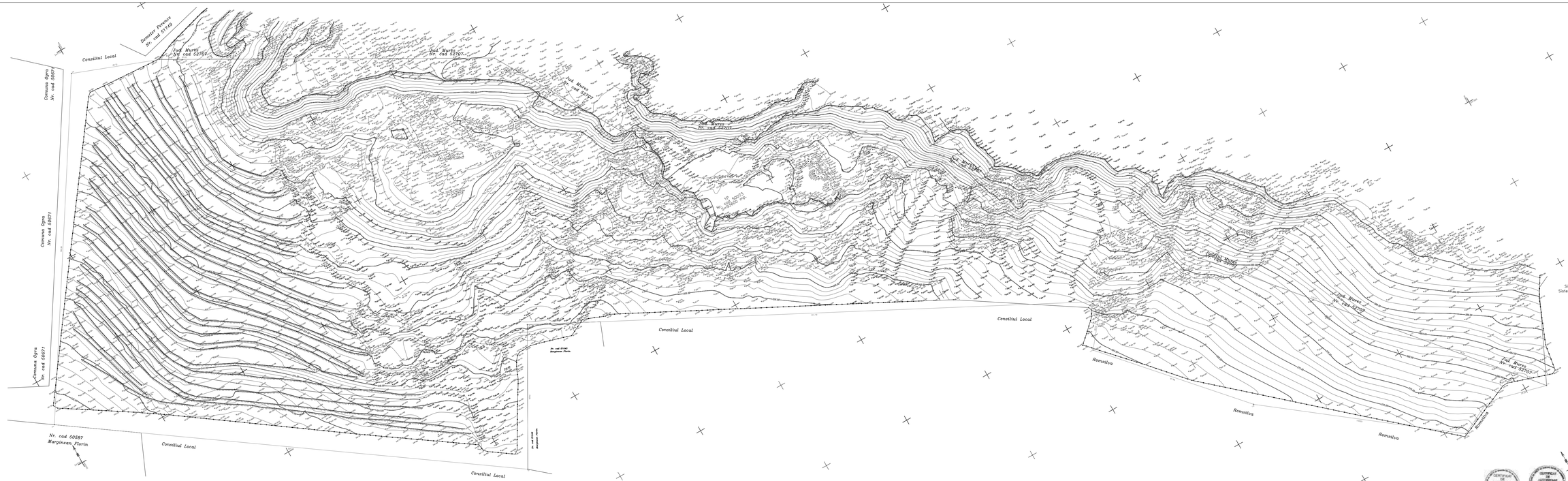
Mihai Serban

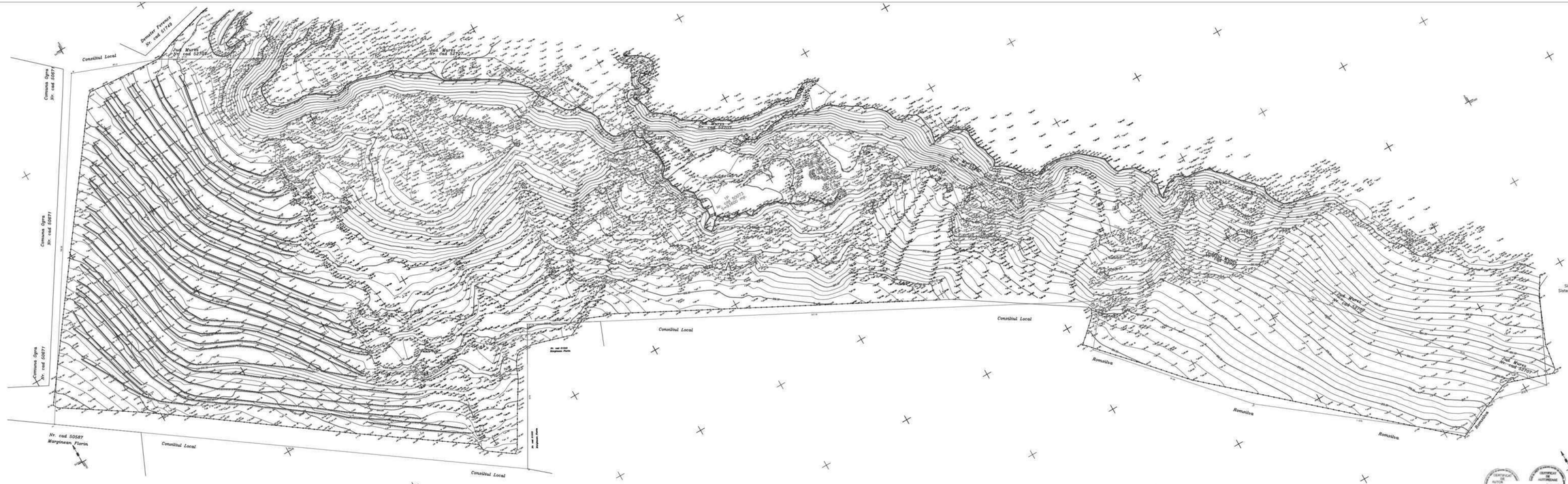
Vizat O.C.P.I. Mures

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RC nr. 1636/30.0
RC STEREO C SRL

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Nr. 063
N VASILE

S.C. STEREO CAD 1974 S.R.L. Loc. Orolu, nr. 89, com. Band, jud. Mures.		Beneficiar: Consiliul Judetean Mures Mun. Targu-Mures, Piata Victoriei, nr. 1, judetul Mures.	Plansa nr. 3
		Scara: 1:500	PLAN DE SITUATIE
Ing. Roman Vasile		Data: 31.01.2021	Loc. Sangiorgiu, nr. cad 52707, Judetul Mures. Scopul lucrarii: Studiu de fezabilitate in vederea construirii celulei 2 de depozitare.
Ing. Roman Vasile			
Ing. Roman Vasile			


Consiliul Local
Domster Ferenez
Nr. cad 51749
Comuna Gyra
Nr. cad 50571
Comuna Gyra
Nr. cad 50571
Comuna Gyra
Nr. cad 50571
Nr. cad 50587
Marginean Florin
Consiliul Local
Consiliul Local
Nr. cad 51749
Marginean Florin
Nr. cad 51749
Marginean Florin
Consiliul Local
Consiliul Local
Romsilva
Romsilva
Romsilva


Comuna Gyra
Nr. cad 50879
Comuna Gyra
Nr. cad 50897
Comuna Gyra
Nr. cad 50877
Nr. cad 50587
Marginean Florin
Constitul Local
Constitul Local
Constitul Local
Constitul Local
Romsilva
Romsilva
Romsilva
Romsilva
Nr. cad 51707
Nr. cad 51707
Nr. cad 51707

ROMÂNIA
JUDEŢUL MUREŞ
PRIMĂRIA COMUNEI SÂNPAUL
Nr.2935 din 16.06.2023

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr.15 din 16.06.2023

În scopul: **Construirea celulei nr.2 de depozitare la depozitul de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

Ca urmarea a cererii adresate de **JUDEŢUL MUREŞ, reprezentat de Consiliul Judeţean Mureş, prin Administrator public Szasz Zoltan Tibor**
cu domiciliul/sediul în judeţul **Mureş** municipiul/oraşul/comuna **Tg Mureş**
satul sectorul cod poştal
strada Piaţa Victoriei, nr. 1 bl. sc. et. ap.
telefon/fax 0265263211 e-mail **cjmures@cjmures.ro**
înregistrată la nr. **2935** din **09.06.2023**
pentru imobilul - teren şi/sau construcţii -, situat în judeţul **Mureş,**
municipiul/oraşul/comuna **SÂNPAUL**, satul Sânpaul str. ; nr.8/B
sau identificat prin: **Extras CF nr.52707/Sânpaul**

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr., faza **PUG**/PUZ/PUD, aprobată prin **Hotărârea Consiliului Local SÂNPAUL nr. 21/31.05.2019,**
în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Terenul în suprafaţă de 335.641 mp cuprins în cartea funciară numărul 52707/Sânpaul este situat pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul, în localitatea Sânpaul, teren intravilan (316.841 mp) şi extravilan-fâneaţă 18.800 mp), parţial construit . Proprietar în acte este Judeţul Mureş, domeniu public conform carte funciară nr.52707/Sânpaul.

Sarcini : Întăbulare drept de administrare în favoarea Consiliului Judeţean Mureş. Terenul are destinaţia de teren intravilan, categoria de folosinţă : curţi construcţii (316841 mp) şi teren extravilan cu categoria de folosinţă fâneaţă (18800 mp)

2. REGIMUL ECONOMIC

Terenul se află în Zona de gospodărie comunală (GC), subzona GCS - salubritate.
Tipuri de ocupare şi utilizare a terenului admise:

GCS salubritate

Zona de depozitare - producţie - servicii et I	**31,52 ha**
Suprafaţă celule de depozitare	**17,00 ha**
Suprafaţă platformă tratare mec.-biologică din care:	**4,88 ha**
- zonă compostare intensivă şi maturare deşeuri	3,50 ha
- hală tratare mecanică şi biofiltru	0,30 ha
- clădire administraţie şi recepţie	0,03 ha
- garaje utilaje	0,02 ha
- zonă rezervată MBT	1,00 ha
- parcări	0,01 ha
Suprafaţă platformă administraţie-recepţie	**0,88 ha**
Suprafaţă platformă gestionare ape	**0,43 ha**

Suprafaţă teren circulaţie în incintă	**2,26 ha**
Suprafaţă canal perimetral ape pluviale	**0,27 ha**
Suprafaţă spaţiu verde	**7,32 ha**
Zona de depozitare - producţie - servicii et II	**11,24 ha**

Tipuri de ocupare şi utilizare a terenului admise cu condiţionări :

GC, GCS

Se vor respecta distanţele impuse faţă de locuinţe, prin O.M.S. nr. 994 / 2018:

Depozite controlate de deşeuri periculoase şi nepericuloase	1.000 m
Incineratoare pentru deşeuri periculoase şi nepericuloase	500 m
Crematorii umane	1.000 m
Autobazele serviciilor de salubritate	200 m
Cimitire şi incineratoare animale de companie	200 m
Rampe de transfer deşeuri	200 m
Cimitire umane (în cazul localităţilor care se aprovizionează cu apă din surse proprii)	50 m

Tipuri de ocupare şi utilizare a terenului interzise:

GC, GCS

- orice alte utilizări decât cele prevăzute la Art.1 şi Art.2
- lucrări de terasament de natură să afecteze amenajările din spaţiile publice şi construcţiile de pe parcelele adiacente;
- orice lucrări de terasament care pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea şi colectarea rapidă a apelor meteorice;

3. REGIMUL TEHNIC

Condiţii de ocupare a terenului

Accese şi străzi

GCS

- se va asigura accesul în incinte numai direct dintr-o circulaţie publică;

Staţionarea autovehiculelor

GC, GCS

- staţionarea autovehiculelor pentru admiterea în incintă se va asigura în afara spaţiului circulaţiei publice;
- locurile de parcare vor fi asigurate în afara circulaţiilor publice şi vor fi plantate cu minim un arbore la 4 locuri de parcare;
- în spaţiul de retragere de la aliniament se va rezerva maxim 40% din teren pentru parcajele salariaţilor;

Reţele tehnico - edilitare

GC, GCS

- toate clădirile vor fi racordate la reţelele publice de apă şi canalizare şi se va asigura preepurarea apelor uzate, inclusiv a apelor meteorice care provin din întreţinerea şi funcţionarea instalaţiilor, din parcaje, circulaţii şi platforme exterioare;
- în cazul alimentării cu apă în sistem propriu se va obţine avizul autorităţii competente care administrează resursele de apă;

Caracteristici ale parcelelor

GCS - zona de depozitare, producţie, servicii va avea 31,52 ha pentru etapa 1 şi 11,24 ha pentru etapa 2.

Implantarea construcţiilor faţă de căile de acces

GCS - Se va respecta fluxul tehnologic conform „Sistemului de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş".

Implantarea construcţiilor faţă de limitele separatoare

GCS - Se va respecta fluxul tehnologic conform „Sistemului de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş".

Implantarea construcţiilor unele faţă de altele pe aceeaşi parcelă

GCS - Se va respecta fluxul tehnologic conform „Sistemului de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş".

Înălţimea construcţiilor

GCS - Se va respecta fluxul tehnologic conform „Sistemului de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş".

Aspect exterior

- volumele construite vor fi simple şi se vor armoniza cu caracterul zonei şi cu vecinătăţile imediate;
- faţadele posterioare şi laterale vor fi tratate arhitectural la acelaşi nivel cu faţada principală;
- in cazul cimitirelor se va ţine seama de caracterul sobru al funcţiunii.

Spaţii libere plantate

GC, GCS

- orice parte a terenului incintei, vizibilă dintr-o circulaţie publică, inclusiv de pe calea ferată, va fi amenajată astfel încât să nu altereze aspectul general al localităţii;
- suprafeţele libere din spaţiul de retragere faţă de aliniament vor fi plantate cu arbori în proporţie de minim **20%** formând de preferinţă o perdea vegetală pe tot frontul incintei;
- parcajele vor fi înconjurate de un gard viu de **1.20** metri sau vor fi plantate cu un arbore la fiecare 4 locuri de parcare;
- suprafeţele libere neocupate cu circulaţii, parcaje şi platforme funcţionale vor fi plantate cu un arbore la fiecare **200** mp;
- se vor asigura plantaţii înalte pe aleile principale şi la limita exterioară a incintei în proporţie de minim 5 % din suprafaţa totală.

Împrejmuiri

GC, GCS

- împrejmuirile spre stradă vor fi semi-opace sau opace, vor fi tratate arhitectural în mod discret, potrivit funcţiunii, având înălţimi de maxim 2,00 metri;
- se va acorda atenţie modului de tratare arhitecturală a accesului.
- în scopul de a nu incomoda circulaţia pe drumurile publice, porţile de intrare vor fi retrase faţă de aliniament pentru a permite staţionarea vehiculelor înainte de admiterea lor în incintă;
- nu este permisă executarea spre stradă a împrejmuirilor din: prefabricate de beton, azbociment, plase metalice sau din tablă vopsite cu bronz sau culori stridente;
- se interzice executarea soclului din beton mozaicat colorat strident şi cu aparaiej nepotrivit.

Posibilităţi maximale de ocupare şi utilizare a terenului

Indicatori urbanistici

UTR-uri	POT max (%)	CUT max	Regim de înălţime max (hstreaşină)	Obs.
ZONA DE GOSPODĂRIE COMUNALĂ (GC)				
GCS salubritate	Conform norme tehnice specifice			

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

Construirea celulei nr.2 de depozitare la depozitul de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţareşi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

Agenţia Pentru Protecţia Mediului, Tg-Mureş, Str. Podeni, nr. 10

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţieişi stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a notificării privind intenţia de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării impactului asupra mediului şi/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţiiadministraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţiiadministraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) Certificatul de urbanism (copie);

b) Dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) Documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

[X]D.T.A.C. **[X]D.T.O.E.** [ ]D.T.A.D.

d) avizele şi acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

[X] alimentare cu apă [X] gaze naturale Alte avize/acorduri:

[X] canalizare [ ] telefonizare [ ] _____

[X] alimentare cu energie electrică	[ ] salubritate	[ ]	_____
[ ] alimentare cu energie termică	[ ] transport urban	[ ]	_____

d.2) avize şi acorduri privind:

[x] securitatea la incendiu [ ] protecţia civilă [x] sănătatea populaţiei

d.3) avize/acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):
Administraţia Bazinală de Apă Mureş, Garda Forestieră Braşov

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

Plan de situaţie (vizat OCPI). Verificator proiecte. Studiu geotehnic, verificat Af. Documentaţie tehnică întocmită conform Legii nr.50/1991 cu modificările şi completările ulterioare.

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie) - se solicită

f) *** Eliminată

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

.....

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR, **SECRETAR GERNERAL.** **Pt, Arhitect şef**
Responsabil pe probleme de urbanism
Kedei Márja Réka

Achitat taxa de fără lei conform chitantei nr.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poştă la data de _

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară MURES
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Targu Mures

Nr. cerere	50595
Ziua	07
Luna	06
Anul	2023

Cod verificare
100140712780

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 52707 Sânpaul

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Partial Intravilan

Adresa: Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	52707	335.641	Teren imprejmuit; Teren partial imprejmuit cu gard din fier.

Construcţii

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.1	52707-C1	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:453 mp; S. construita desfasurata:453 mp; Garaj si service construit in anul 2013 in regim P, pe structura metalica, acoperis tip sarpanta metalica, compus din : 1 parcare acoperita, 1 atelier mecanic, 1 grup sanitar.
A1.2	52707-C2	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:2; An construire:2013; S. construita la sol:225 mp; S. construita desfasurata:445 mp; Cladire administrativa construita in anul 2013 in regim P+1, pe structura din cadre din beton armat, pereti din zidarie de caramida GVP, cu acoperis tip terasa cu atic, compusa din : - parter: 1 sala de mese, 2 birouri, 1 hol scari acces etaj, 1 vestiar pentru angajati, 1 grup sanitar, dusuri, 1 centrala termica. - etaj: 1 terasa, 1 hol, 1 birou, 1 laborator, 1 hol de acces pentru vestiar si dusuri, 1 vestiar pentru angajati, 1 grup sanitar, dusuri.
A1.3	52707-C3	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:19 mp; S. construita desfasurata:19 mp; Transformator construit in anul 2013.
A1.4	52707-C4	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:18 mp; S. construita desfasurata:18 mp; Transformator construit in anul 2013.
A1.5	52707-C5	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:462 mp; S. construita desfasurata:462 mp; Garaj si atelier mecanic construit pe structura metalica acoperit si invelit cu placi de tabla din anul 2013.
A1.6	52707-C6	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol: 2607 mp; S. construita desfasurata:2607 mp; Hala TMB construita in anul 2013 in regim P.
A1.7	52707-C7	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:74 mp; S. construita desfasurata:74 mp; Spatiu tehnic aferent biofiltru, construit in anul 2013 pe structura metalica.
A1.8	52707-C8	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:225 mp; S. construita desfasurata:225 mp; Biofiltru pe structura din beton armat, construit in anul 2013.
A1.9	52707-C9	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:73 mp; S. construita desfasurata:73 mp; Statie spalare autovehicule construita in anul 2013, din fier acoperita cu tabla.
A1.10	52707-C10	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:70 mp; S. construita desfasurata:70 mp; Statie epurare levigat construita in anul 2013.
A1.11	52707-C11	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:12 mp; S. construita desfasurata:12 mp; Statie pompare levigat SP1 din beton construita in anul 2013.
A1.12	52707-C12	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:205 mp; S. construita desfasurata:205 mp; Rezervor de stocare levigat din metal, construit in anul 2013.

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.13	52707-C13	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:165 mp; S. construita desfasurata:165 mp; Bazin retentie ape pluviale construit in anul 2013.
A1.14	52707-C14	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:19 mp; S. construita desfasurata:19 mp; Statie pompare din beton construita in anul 2013.
A1.15	52707-C15	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:206 mp; S. construita desfasurata:206 mp; Bazin stocare concentrate construit in anul 2013.
A1.16	52707-C16	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:431 mp; S. construita desfasurata:431 mp; Bazin rezervor incendiu construit in anul 2013.
A1.17	52707-C17	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:80 mp; S. construita desfasurata:80 mp; Cantar din beton si fier construit in anul 2013.
A1.18	52707-C18	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:27 mp; S. construita desfasurata:27 mp; Cladire cantar construita in anul 2013, compusa din: 3 încăperi, 2 grupuri sanitare.
A1.19	52707-C19	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:88 mp; S. construita desfasurata:88 mp; Cantar din beton si fier construit in anul 2013.
A1.20	52707-C20	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:5 mp; S. construita desfasurata:5 mp; Put apa 2 + camin pompe din beton construit in anul 2013.
A1.21	52707-C21	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol: 14164 mp; S. construita desfasurata:14164 mp; Platforma maturare construita in anul 2013.
A1.22	52707-C22	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol: 21422 mp; S. construita desfasurata:21422 mp; Platforma descompunere intensiva construita in anul 2013.
A1.23	52707-C23	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:109 mp; S. construita desfasurata:109 mp; Garaj compactor construit in anul 2013, in regim P, pe structura metalica, acoperis tip sarpanta metalica, compus din : 1 parcare acoperita cu 2 locuri.
A1.24	52707-C24	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:25 mp; S. construita desfasurata:25 mp; Statie carburanti tip container construita in anul 2013, compusa din: 1 rezervor combustibil, 1 pompa combustibil.
A1.25	52707-C25	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:42 mp; S. construita desfasurata:42 mp; Sistem biogaz construit in anul 2013, compus din statie ardere si horn biogaz.
A1.26	52707-C26	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:7 mp; S. construita desfasurata:7 mp; Rezervor apa construit in anul 2013.
A1.27	52707-C27	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:7 mp; S. construita desfasurata:7 mp; Casa pompe din beton, construita in anul 2013.
A1.28	52707-C28	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:10 mp; S. construita desfasurata:10 mp; Bazin din beton, construit in anul 2013.
A1.29	52707-C29	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol: 95724 mp; S. construita desfasurata:95724 mp; Celula de depozitare 1, cosntruita in anul 2013.

B. Partea II. Proprietari şi acte

Carte Funciară Nr. 52707 Comuna/Oraş/Municipiu: Sânpaul

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
93703 / 21/12/2020		
Act Notarial nr. 6305, din 17/12/2020 emis de N.P. HOLBACH ANNA-MARIA; Act Administrativ nr. 68185, din 23/09/2020 emis de OCPI Mures;		
B1	Se infiinteaza cf. 52707 a imobilului cu nr. cad. 52707/Sânpaul ca urmare a alipirii urmatoarelor 3 imobile: ~- nr.cad.50188\cf.50188; ~- nr.cad.50189\cf.50189; ~- nr.cad.50193\cf.50193;	A1
Act Administrativ nr. 38, din 29/04/2009 emis de CONSILIUL JUDETEAN MURES;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 7200/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, - (domeniu public)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50188/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 58331 din 15/12/2009;	
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala	A1

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
B4	11600/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, (DOMENIU PUBLIC)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50189/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 58328 din 15/12/2009;	
Hotarare nr. 107, din 27/08/2008;		
B7	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 154300/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, (domeniu public)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010; pozitie transcrisa din CF 50055/Sânpaul, incheierea nr. 69427din 02-DEC-08	
Act nr. -;		
B8	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 157100/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, - (DOMENIU PUBLIC)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010; pozitie transcrisa din CF 50057/Sânpaul, incheierea nr. 69427din 02-DEC-08	
Hotarare nr. 107, din 27/08/2008;		
B9	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 5441/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, (DOMENIU PUBLIC)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010; pozitie transcrisa din CF 50130/Sânpaul, incheierea nr. 36631din 21-AUG-09	
13408 / 17/02/2021		
Act Administrativ nr. 655, din 11/02/2021 emis de Primaria Sanpaul si documentatie cadastrala avizata de catre OCPI Mures; Act Administrativ nr. 29, din 27/02/2014 emis de Consiliul Judetean Mures;		
B14	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Construire, cota actuala 1/1	A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29
	1) **JUDETUL MURES**, CIF:4322980, (domeniu public)	
Act Administrativ nr. 747, din 11/02/2021 emis de Primaria Sanpaul si documentatie cadastrala avizata de catre OCPI Mures;		
B15	Se inscrie numarul administrativ "8B"	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29

C. Partea III. SARCINI

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini		Referinţe
93703 / 21/12/2020		
Act Administrativ nr. 38, din 29/04/2009 emis de CONSILIUL JUDETEAN MURES;		
C1	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50188/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 58331 din 15/12/2009;	
C2	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50189/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 58328 din 15/12/2009;	
Hotarare nr. 107, din 27/08/2008;		
C3	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010;	
Hotarare nr. 0;		
C4	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010;	
C5	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini	Referinţe
1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010;	

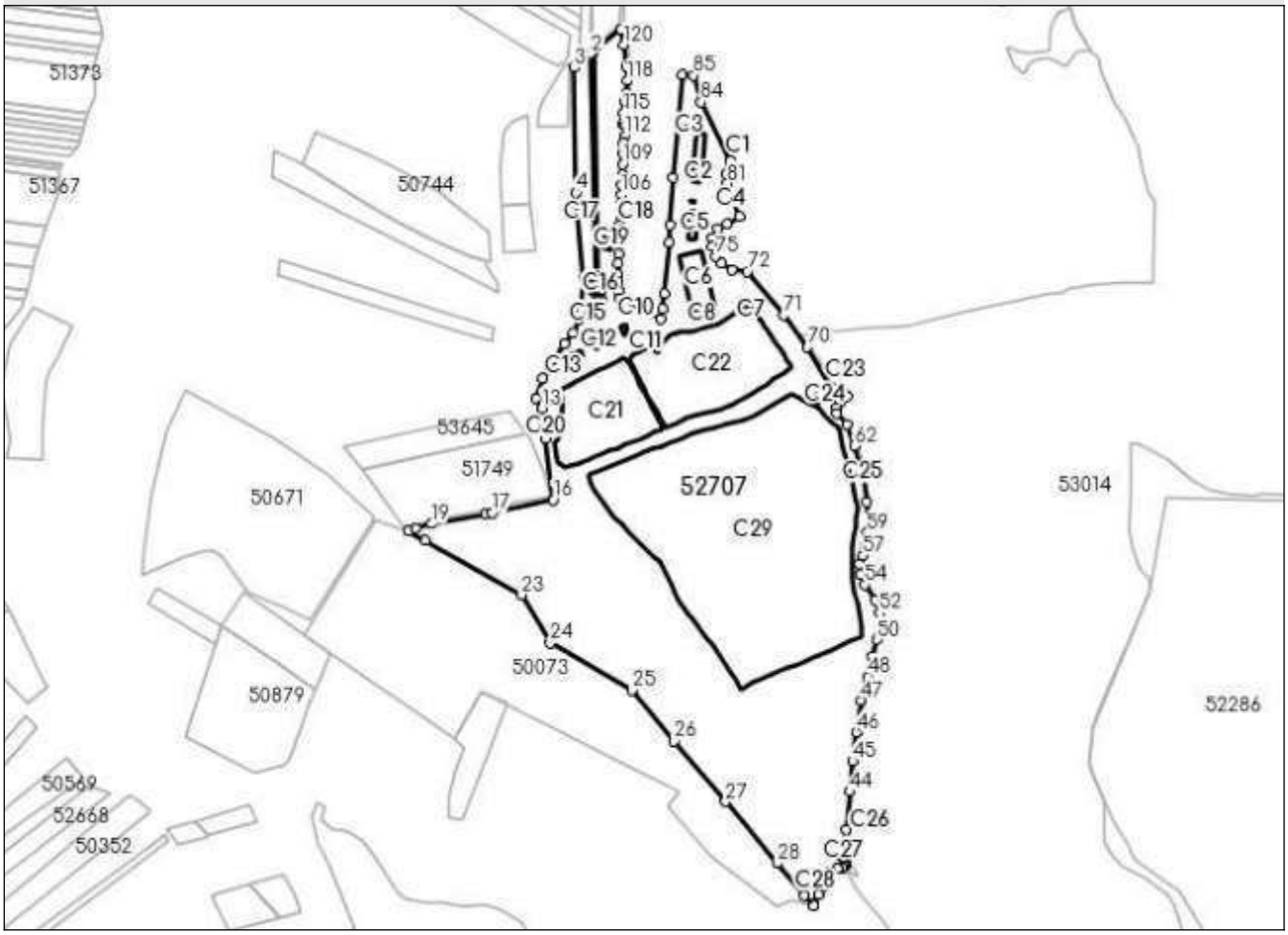
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
52707	335.641	Teren partial imprejmuit cu gard din fier.

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	curti constructii	DA	316.841	21	-	-	
2	faneata	NU	18.800	21	956/1,957	-	

Date referitoare la construcţii

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.1	52707-C1	constructii industriale si edilitare	453	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:453 mp; S. construita desfasurata:453 mp; Garaj si service construit in anul 2013 in regim P, pe structura metalica, acoperis tip sarpanta metalica, compus din : 1 parcare acoperita, 1 atelier mecanic, 1 grup sanitar.

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.2	52707-C2	constructii industriale si edilitare	225	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:225 mp; S. construita desfasurata:445 mp; Cladire administrativa construita in anul 2013 in regim P+1, pe structura din cadre din beton armat, pereti din zidarie de caramida GVP, cu acoperis tip terasa cu atic, compusa din : - parter: 1 sala de mese, 2 birouri, 1 hol scari acces etaj, 1 vestiar pentru angajati, 1 grup sanitar, dusuri, 1 centrala termica. - etaj: 1 terasa, 1 hol, 1 birou, 1 laborator, 1 hol de acces pentru vestiar si dusuri, 1 vestiar pentru angajati, 1 grup sanitar dusuri.
A1.3	52707-C3	constructii industriale si edilitare	19	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:19 mp; S. construita desfasurata:19 mp; Transformator construit in anul 2013.
A1.4	52707-C4	constructii industriale si edilitare	18	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:18 mp; S. construita desfasurata:18 mp; Transformator construit in anul 2013.
A1.5	52707-C5	constructii industriale si edilitare	462	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:462 mp; S. construita desfasurata:462 mp; Garaj si atelier mecanic construit pe structura metalica acoperit si invelit cu placi de tabla din anul 2013.
A1.6	52707-C6	constructii industriale si edilitare	2.607	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:2607 mp; S. construita desfasurata:2607 mp; Hala TMB construita in anul 2013 in regim P.
A1.7	52707-C7	constructii industriale si edilitare	74	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:74 mp; S. construita desfasurata:74 mp; Spatiu tehnic aferent biofiltru, construit in anul 2013 pe structura metalica.
A1.8	52707-C8	constructii industriale si edilitare	225	Cu acte	S. construita la sol:225 mp; S. construita desfasurata:225 mp; Biofiltru pe structura din beton armat, construit in anul 2013.
A1.9	52707-C9	constructii industriale si edilitare	73	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:73 mp; S. construita desfasurata:73 mp; Statie spalare autovehicule construita in anul 2013, din fier acoperita cu tabla.
A1.10	52707-C10	constructii industriale si edilitare	70	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:70 mp; S. construita desfasurata:70 mp; Statie epurare levigat construita in anul 2013.
A1.11	52707-C11	constructii industriale si edilitare	12	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:12 mp; S. construita desfasurata:12 mp; Statie pompare levigat SP1 din beton construita in anul 2013.
A1.12	52707-C12	constructii industriale si edilitare	205	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:205 mp; S. construita desfasurata:205 mp; Rezervor de stocare levigat din metal, construit in anul 2013.
A1.13	52707-C13	constructii industriale si edilitare	165	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:165 mp; S. construita desfasurata:165 mp; Bazin retentie ape pluviale construit in anul 2013.
A1.14	52707-C14	constructii industriale si edilitare	19	Cu acte	S. construita la sol:19 mp; S. construita desfasurata:19 mp; Statie pompare din beton construita in anul 2013.
A1.15	52707-C15	constructii industriale si edilitare	206	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:206 mp; S. construita desfasurata:206 mp; Bazin stocare concentrate construit in anul 2013.
A1.16	52707-C16	constructii industriale si edilitare	431	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:431 mp; S. construita desfasurata:431 mp; Bazin rezervor incendiu construit in anul 2013.
A1.17	52707-C17	constructii industriale si edilitare	80	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:80 mp; S. construita desfasurata:80 mp; Cantar din beton si fier construit in anul 2013.
A1.18	52707-C18	constructii industriale si edilitare	27	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:27 mp; S. construita desfasurata:27 mp; Cladire cantar construita in anul 2013, compusa din: 3 încăperi, 2 grupuri sanitare.
A1.19	52707-C19	constructii industriale si edilitare	88	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:88 mp; S. construita desfasurata:88 mp; Cantar din beton si fier construit in anul 2013.

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.20	52707-C20	constructii industriale si edilitare	5	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:5 mp; S. construita desfasurata:5 mp; Put apa 2 + camin pompe din beton construit in anul 2013.
A1.21	52707-C21	constructii industriale si edilitare	14.164	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:14164 mp; S. construita desfasurata:14164 mp; Platforma maturare construita in anul 2013.
A1.22	52707-C22	constructii industriale si edilitare	21.422	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:21422 mp; S. construita desfasurata:21422 mp; Platforma descompunere intensiva construita in anul 2013.
A1.23	52707-C23	constructii industriale si edilitare	109	Cu acte	S. construita la sol:109 mp; S. construita desfasurata:109 mp; Garaj compactor construit in anul 2013, in regim P, pe structura metalica, acoperis tip sarpanta metalica, compus din : 1 parcare acoperita cu 2 locuri.
A1.24	52707-C24	constructii industriale si edilitare	25	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:25 mp; S. construita desfasurata:25 mp; Statie carburanti tip container construita in anul 2013, compusa din: 1 rezervor combustibil, 1 pompa combustibil.
A1.25	52707-C25	constructii industriale si edilitare	42	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:42 mp; S. construita desfasurata:42 mp; Sistem biogaz construit in anul 2013, compus din statie ardere si horn biogaz.
A1.26	52707-C26	constructii industriale si edilitare	7	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:7 mp; S. construita desfasurata:7 mp; Rezervor apa construit in anul 2013.
A1.27	52707-C27	constructii industriale si edilitare	7	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:7 mp; S. construita desfasurata:7 mp; Casa pompe din beton, construita in anul 2013.
A1.28	52707-C28	constructii industriale si edilitare	10	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:10 mp; S. construita desfasurata:10 mp; Bazin din beton, construit in anul 2013.
A1.29	52707-C29	constructii industriale si edilitare	95.724	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:95724 mp; S. construita desfasurata:95724 mp; Celula de depozitare 1, cosntruita in anul 2013.

Lungime Segmente
1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
1	2	320.678	2	3	31.539	3	4	174.906
4	5	119.942	5	6	43.835	6	7	14.088
7	8	21.541	8	9	19.161	9	10	25.771
10	11	31.367	11	12	28.667	12	13	16.828
13	14	23.162	14	15	19.388	15	16	86.553
16	17	87.112	17	18	9.379	18	19	77.077
19	20	22.784	20	21	10.772	21	22	27.222
22	23	154.334	23	24	78.857	24	25	132.461
25	26	91.539	26	27	111.673	27	28	112.227
28	29	59.283	29	30	19.222	30	31	2.013
31	32	15.525	32	33	13.035	33	34	13.889
34	35	8.533	35	36	11.417	36	37	0.07
37	38	6.877	38	39	3.63	39	40	1.729
40	41	2.435	41	42	24.909	42	43	23.052
43	44	53.435	44	45	42.927	45	46	40.516
46	47	45.133	47	48	34.56	48	49	29.297
49	50	24.393	50	51	14.373	51	52	23.141
52	53	19.671	53	54	25.584	54	55	14.919
55	56	14.875	56	57	13.105	57	58	12.864
58	59	19.234	59	60	43.093	60	61	36.991
61	62	43.154	62	63	31.633	63	64	21.158
64	65	8.339	65	66	9.611	66	67	12.034

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
67	68	14.792	68	69	9.21	69	70	65.456
70	71	56.514	71	72	79.06	72	73	20.963
73	74	16.609	74	75	12.855	75	76	15.163
76	77	11.564	77	78	14.736	78	79	15.276
79	80	19.428	80	81	49.23	81	82	13.532
82	83	18.679	83	84	91.635	84	85	39.14
85	86	15.313	86	87	143.973	87	88	66.26
88	89	24.404	89	90	71.539	90	91	21.901
91	92	15.048	92	93	64.023	93	94	11.295
94	95	12.607	95	96	9.367	96	97	15.27
97	98	13.359	98	99	13.049	99	100	12.977
100	101	1.944	101	102	7.017	102	103	5.526
103	104	13.086	104	105	16.447	105	106	13.522
106	107	12.691	107	108	14.43	108	109	14.98
109	110	15.142	110	111	14.612	111	112	10.347
112	113	15.887	113	114	4.729	114	115	15.885
115	116	16.754	116	117	9.804	117	118	18.462
118	119	19.645	119	120	31.489	120	121	21.751
121	122	49.698	122	123	325.037	123	1	4.33

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanţa dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,
07/06/2023, 13:43

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară MURES
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Targu Mures

Nr. cerere	**40227**
Ziua	**25**
Luna	**06**
Anul	**2020**

Cod verificare
100085738121

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 50073 Ogra

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Extravilan

Adresa: Jud. Mures

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	50073	93.600	

B. Partea II. Proprietari şi acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
58334 / 15/12/2009		
Act Administrativ nr. 16, din 26/05/2009 emis de CONSILIUL LOCAL OGRA;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1
	1) **JUDETUL MURES**, (domeniu public)	

C. Partea III. SARCINI

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini		Referinţe
58334 / 15/12/2009		
Act Administrativ nr. 16, din 26/05/2009 emis de CONSILIUL LOCAL OGRA;		
C1	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	

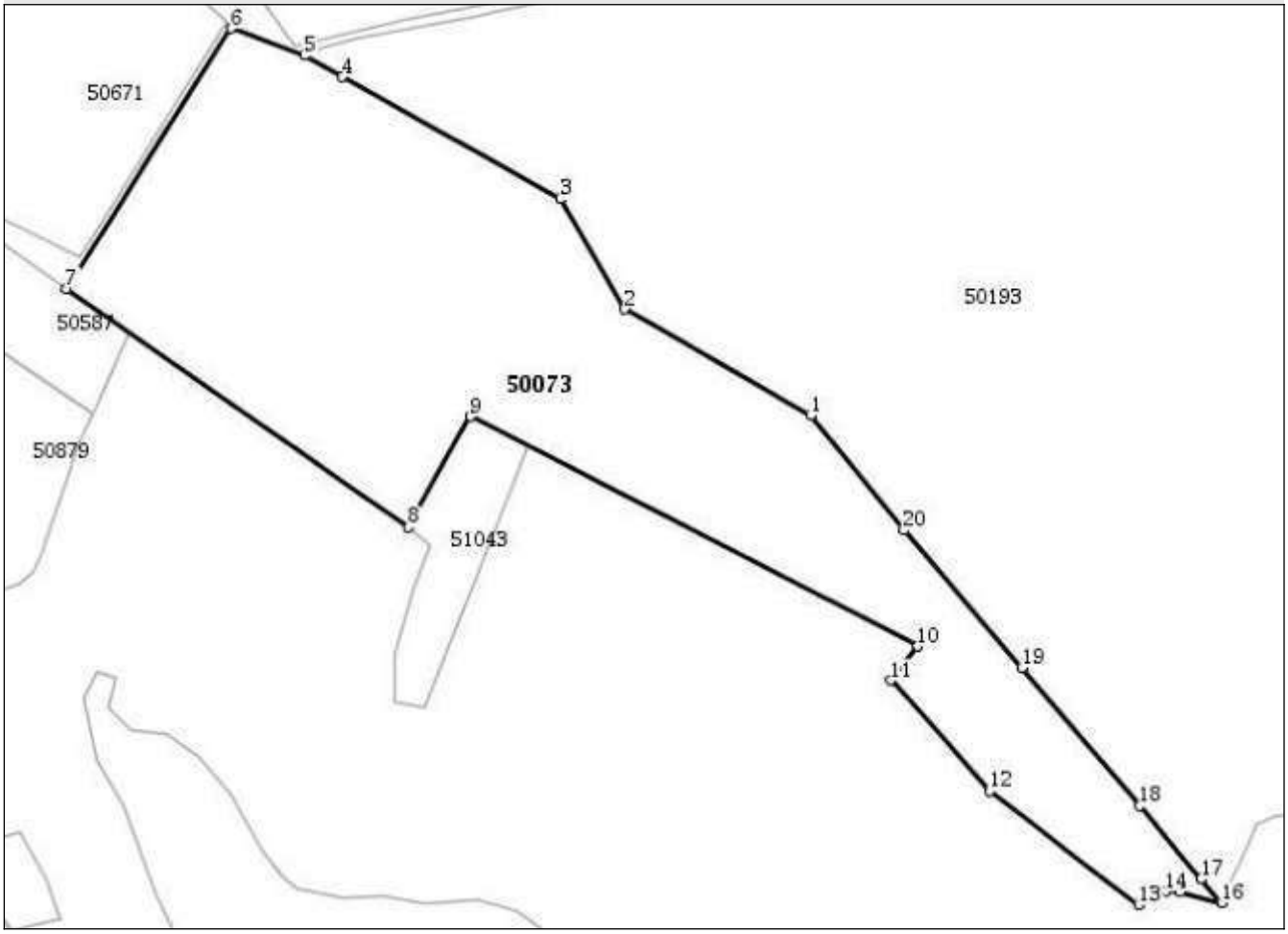
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
50073	93.600	

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	pasune	NU	93.600	20	897	-	

Lungime Segmente
1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment (** (m)
1	2	132.461
2	3	78.857
3	4	154.334
4	5	27.222
5	6	48.117
6	7	190.354

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment (** (m)
7	8	257.582
8	9	78.245
9	10	311.095
10	11	26.734
11	12	91.876
12	13	116.028
13	14	18.923
14	15	8.734
15	16	26.224
16	17	19.222
17	18	59.283
18	19	112.227
19	20	111.673
20	1	91.539

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanţa dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,
25/06/2020, 09:36

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ
NR. 5281 / 19. FEB. 2025

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI MUREȘ

NR: 5781
DATA: 19-02-2025
COD: 8B16

ACORD DE MEDIU

Nr. 1 din 14.02.2025

Ca urmare a cererii adresate de **JUDEȚUL MUREȘ - CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ** cu sediul în loc. Târgu Mureș, Piața Victoriei, nr. 1, jud. Mureș, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Mureș cu nr. 9297 din 28.06.2023, în baza prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, se emite:

ACORD DE MEDIU

pentru proiectul „Construirea celulei nr. 2 de depozitare la depozitul de deșeuri nepericuloase Sânpaul, județul Mureș”, propus a fi amplasat în loc. Sânpaul, nr. 8/B, jud. Mureș, în scopul stabilirii condițiilor și a măsurilor pentru protecția mediului care trebuie respectate pentru realizarea proiectului care prevede:

I. 1. Proiectul se încadrează în prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr. 2 la pct. 13, lit. a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului și pct. 11, lit. b) instalații pentru eliminarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1.

Obiectivul intră sub incidența Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale fiind încadrat în categoria de activitate 5 Gestionarea deșeurilor, pct. 5.4 “Depozite de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 t/zi de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25000 tone, cu excepția depozitelor de deșeuri inerte”. Depozitul se încadrează în categoria b: depozite pentru deșeuri nepericuloase, conform clasificării din O.G. nr. 2/2021 (art.4).

2. Descrierea proiectului și a tuturor caracteristicilor lucrărilor prevăzute de proiect, inclusiv instalațiile, echipamentele și resursele naturale utilizate.

Depozitul de deșeuri Sânpaul (clasa „b") este situat la 24 km vest de municipiul Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60.

Terenul pe care este realizat depozitul zonal Sânpaul (inclusiv terenul necesar extinderii prin construirea celulelor nr. 2 si apoi 3 de depozitare), în suprafață totală de 429.241 mp, se află în proprietatea Județului Mureș, conform CF nr. 52707 și CF nr. 50073.

Categoria de folosință a terenului, conform Certificat de urbanism nr. 15/16.06.2023, este teren intravilan categoria curți construcții și teren extravilan categoria de folosință fânează.

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- La Nord: terenuri agricole (pășune și pe alocuri arabil) aflate în proprietate privată și celula 1 de depozitare existentă;
- La Vest: terenuri agricole (pășune și pe alocuri arabil) aflate în proprietate privată;
- La Est și Sud: pădure aflată în administrarea Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA.

Coordonate STEREO 1970 ale conturului celulei 2:

Nr. punct	X (Est)	Y (Vest)
1.	449976,709	547522,304
2.	449782,905	547464,373
3.	449694,839	547450,368
4.	449650,631	547417,768
5.	449666,640	547369,695
6.	449716,699	547320,592
7.	449727,577	547282,609
8.	449797,936	547202,416
9.	449868,930	547159,241
10.	449910,214	547155,386
11.	449943,396	547213,981

Cele mai apropiate arii naturale protejate din zonă, în raport cu amplasamentul studiat, sunt distribuite astfel:

- cca. 5,6 km nord-vest de situl ROSPA0041 Eleșteiele Iernut-Cipău;
- cca. 2,2 km nord de ROSCI 0367 Râul Mureș între Moreşti și Ogra;
- cca. 13,5 km est ROSPA 0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului;
- cca. 8,2 km sud-est de ROSCI 0384 Târnava Mică.

Distanța față de cele mai apropiate locuințe este de cca. 2 km est (localitatea Valea Izvoarelor) și nord (localitatea Sânpaul).

Proiectul prevede extinderea capacității de depozitare la depozitul de deșeuri nepericuloase Sânpaul prin construirea celului nr. 2. Categoriile de deșeuri care vor fi depozitate sunt: deșeuri reziduale, PSC (produs similar compostului) provenit din tratarea deșeurilor reziduale în TMB Sânpaul, refuz din stația de sortare Cristești și alte tipuri de deșeuri nepericuloase.

La proiectarea celulei nr. 2 se vor respecta cerințele legislației în vigoare, respectiv prevederile Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2004 și a Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.

Tipurile de deșeuri acceptate la depozitare vor fi cele prezentate în Lista deșeurilor acceptate la depozitare prevăzută în Anexa la prezentul act de reglementare.

Obiect 1. Celula 2 pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase Sânpaul

Principalele caracteristici constructive ale celulei 2 a depozitului zonal Sânpaul:

Elemente caracteristice	UM	Capacități
Capacitate totală de depozitare celula 2, din care:	mc	cca. 1.000.000
✓ Subcelula 2.1+ subcelula 2.2		825.000
✓ Spațiul dintre celula 2 și celula 1		75.000
✓ Spațiul dintre celula 2 și celula 3		100.000
Suprafața ocupată, din care:	mp	90.000
- Suprafața activă		54.000
Durata estimată de funcționare: etapa I a celulei 2 + spațiul dintre celula 2 și celula 1	ani	cca. 6, 7
Lungime dig perimetral	m	cca. 850
Înălțime dig	m	1,00 - 6,00

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Lățime coronament dig	m	5,00
Pantă taluzuri interioare și exterioare	m	1:3

Celula 2 (proiectată) va fi amplasată în continuarea celulei 1 pe latura de sud-est a acesteia, până la limita amplasamentului pe laturile de est și sud-vest.

Celula 2 va fi delimitată de diguri perimetrale și de cel comun cu celula 1 și viitoarea celulă 3. Acest dig, de pe latura de nord-vest, se va construi în aliniament cu digul existent dintre celula 1 și celula 2. Digurile vor fi realizate din pământ argilos cu înălțimea variabilă între 1,00 m și 6,00 m, lățimea coronamentului 5,00 m, panta taluzului interior minim 1:3 și panta taluzului exterior de minim 1:3.

Celula 2 va fi divizată în două subcelule cu un dig de compartimentare paralel cu digul de pe latura de nord-vest (dintre celula 2 și celula 1).

Accesul în incinta de depozitare se va face prin două rampe tehnologice betonate:

- una pentru intrarea autogunoierelor, care se ramifică din drumul de inspecție existent de pe latura de est
- una pentru ieșirea autogunoierelor după descărcarea deșeurilor, care urcă pe taluzul dintre celula 2 și celula 1 și se unește cu fosta rampă de acces în celula 1

Pentru construirea Celulei 2 de depozitare se vor realiza următoarele lucrări:

1. *Lucrări de sistematizare*
2. *Sistem de impermeabilizare*
3. *Sistem de drenare și evacuare levigat*
4. *Sistem de captare și colectare biogaz*
5. *Rampe tehnologice*
6. *Sistem colectare apa pluvială (șanțuri de gardă)*
7. *Structuri de sprijin din gabioane*

1. *Lucrări de sistematizare* care constau în: execuție terasamente pentru aducere la cota proiectată a incintei de depozitare și realizare barieră construită

Această activitate constă în:

- excavarea, încărcarea și transportul pământului rezultat din săpătură. Materialul rezultat din straturile poroase/permeabile va fi depozitat separat. Materialul argilos va fi verificat și cel corespunzător va fi folosit la executarea barierei construite. Pământurile necorespunzătoare și cele excedentare vor fi depozitate separat, conform indicațiilor Beneficiarului.
- excavarea straturilor permeabile interceptate pe o grosime de min. 1,0 m cu transport material în zona de depozitare temporară
- executarea de drenuri de intercepție pentru preluarea eventualelor infiltrații prin straturile poroase

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- construirea barierei de argilă cu grosimea de minim 1,0 m acolo unde s-au înlăturat prin excavare straturile poroase necorespunzătoare
- umpluturi din material argilos corespunzător în digurile de închidere a incintei celulei
- compactarea și finisarea terasamentelor
- modelarea taluzurilor la o pantă de minim 1:3

2. Sistem de impermeabilizare va fi construit astfel:

- Barieră construită din argilă și grosimea 1,0 m
- Geomembrană rugoasă pe ambele fețe din PEID (se instalează peste bariera construită din argilă pe toată baza celulei 2 - fund + taluzuri). Instalarea se face prin derularea rolelor de geomembrană peste bariera geologică, pe toată baza celulei. Foliile se suprapun și se îmbină prin sudură termică de contact sau sudură cu adaos de material extrus. Fixarea membranei de PEID se face prin ancorare pe contur în șanțuri acoperite cu pământ. Se va asigura continuitatea etanșării prin sudarea cu geomembrana din celula 1.
- Geotextil de protecție (se instalează peste GM pe toată baza celulei 2 - fund + taluzuri).

Acest sistem de impermeabilizare va fi fixat prin ancorarea sa în tranșee săpate pe coronamentul digurilor perimetrale și intercelulare.

Se va asigura continuitatea etanșării pe digul comun dintre celula 2 și celula 1 prin sudarea membranei din celula 2 de cea din celula 1.

3. Sistem de drenare și evacuare levigat va fi compus din:

- drenuri absorbante din conductă PEID corugată, Dn 250 mm, cu fante pe 2/3 din circumferință la partea superioară;
- strat drenant din pietriș sort 16-32 mm, cu grosimea de 0,50 m, care se va așterne peste geotextilul de protecție, pe fundul celulei și pe taluzurile interioare până la bermă;
- geocompozit drenant poziționat pe taluzurile dintre bermă și coronament. Acesta descarcă levigatul în două drenuri colectoare din PEID, poziționate în lungul bermei, pe partea din amonte a acesteia. Colectoarele vor avea pante de min. 3% și descarcă în drenurile absorbante de pe fundul celulei;
- cămine de vizitare cu vane din inox;
- cămin pompare levigat;
- conductă refulare din PEID corugată, plină, care transportă levigatul din căminul colector al celulei 2 spre bazinul de colectare levigat nou al celulei 2.

Drenarea levigatului generat de corpul depozitului (deșeuri depozitate) se va face prin intermediul:

- a 6 linii de drenuri cu o lungime totală de cca. 600 m poziționate pe fundul celulei;
- unui strat drenant din pietriș sort 16-32 mm pe tot fundul celulei și pe taluzuri până la bermă;
- unui geocompozit drenant poziționat pe taluzurile dintre bermă și coronament.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Fiecare linie de dren absorbant se va descărca în drenul colector poziționat la baza taluzului interior de pe latura de sud-vest.

Drenul colector are două tronsoane, aferente celor două subcelule. Între tronsonul 2.1 și tronsonul 2.2 este prevăzut un cămin de vizită cu vane. Cele două tronsoane vor funcționa independent.

4. Sistem de captare și colectare biogaz

Pentru extragerea biogazului din celula 2 în faza de operare vor fi executate cca. 24 buc. puțuri de gaz. Puțurile de gaz vor avea un diametru de 800 mm, în interiorul lor fiind instalată o conductă filtrantă cu perforații rotunde realizată din PE100 Dn 250 mm, a cărui montaj va începe de la înălțimea de cel puțin 2-3 m de la nivelul stratului drenant din pietriș de pe fundul celulei și se va continua pe măsura depunerii deșeurilor în celulă. Tronsoanele de conductă de 2 m vor fi prevăzute cu filet la capete pentru a putea fi montate fără a folosi sudura care ar putea provoca aprinderea biogazului.

Coloana de filtrare cu diametrul de 60 cm va fi formată din pietriș necalcaros cu granulația de 16-32 mm. Filtru va fi montat cu ajutorul unei conducte din oțel cu Dn 600 mm și lungimea de 2 m care va fi retrasă continuu pe măsura dezvoltării coloanei puțului.

Operatorul va procura și monta capetele de puț (cca. 24 buc) și conductele necesare pentru interconectarea puțurilor la substația de biogaz. În perioada de funcționare a celulei 2, puțurile de gaz vor fi alcătuite dintr-un cilindru metalic, având diametrul de cel puțin 800 mm și un capac de acoperire cu racord flexibil. Capetele de puț vor fi astfel alcătuite încât să asigure atât degazarea cât și înălțarea progresivă a puțurilor de gaz.

După instalarea conductei metalice în masa de deșeu, pentru asigurarea stabilității dar mai ales a impermeabilizării în zona puțului de gaz, în jurul acestuia se va instala un strat de argilă compactată.

5. Rampele tehnologice

Accesul în incinta de depozitare se va face prin două rampe tehnologice betonate:

- una pentru intrarea autogunoierelor, care se ramifică din drumul de inspecție existent de pe latura de est
- una pentru ieșirea autogunoierelor după descărcarea deșeurilor, care urcă pe taluzul

dintre celula 2 și celula 1 și se unește cu fosta rampă de acces în celula 1

Rampele tehnologice de acces în celula 2 au lățimea de 5,00 m, o lungime totală de cca. 1400 ml și vor fi prevăzute cu un sistem rutier format din:

- strat fundare din: balast: 10 cm, piatră spartă: 25 cm, nisip: 2 cm, folie PVC sau hârtie Kraft
- strat din beton armat 23 cm

6. *Sistem colectare apă pluvială* va fi format din:

- Canal perimetral care va prelua apele pluviale de pe laturile de est, sud-vest și nord și le va descărca în emisarul natural, pârâul Techeniș, de pe latura sud-vest. Canalul va fi consolidat cu dale de beton

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

prefabricate, rostuite cu mortar de ciment, cu baza mică de 0,50 m, panta taluzurilor de 1:1, adâncimea minim de 0,50 m și o lungime de cca. 950 m.

Pentru reducerea pantelor în zonele critice, în cele două puncte de evacuare în pârâul Techeniș, au fost prevăzute descărcări consolidate mecanic și camere de liniștire.

7. Structuri de sprijin din gabioane

Pe latura de sud și parțial pe latura de vest sunt prevăzute structuri de sprijin din gabioane cu lungimea de cca. 200 m și înălțimea de 3,0 m, cu scopul de a crea spațiu pentru infrastructura adiacentă și pentru creșterea gradului de stabilitate. Gabioanele sunt structuri flexibile formate din coșuri cu pereți din plasă de sârmă umplute cu piatră.

Obiect 2. Zona de tratare a levigatului

Bazin pentru levigat

Pentru stocarea levigatului evacuat din celula 2 se va realiza un bazin pentru levigat nou cu capacitatea de 700 mc, dimensiunile în plan de cca. 15,00 x 20,00 m, adâncimea de cca. 3,50 m, din beton armat cu grosimea pereților și a bazei de 30 cm. Acesta se va etanșa la interior cu geomembrană PEID cu grosimea de 2 mm.

Stație tratare levigat

Levigatul colectat din celula 2 în bazinul nou de colectare cu capacitatea de stocare de 700 mc, va fi tratat în stația de epurare cu osmoză inversă nouă, de capacitate 120 mc/zi.

Obiect 3. Zona de tratare a concentratului

Concentratul rezultat din tratarea levigatului se va transporta prin pompare din stația de epurare achiziționată pentru celula 2 în stația de tratare concentrat prin deshidratare și solidificare. Această stație va trata și concentratul rezultat din tratarea levigatului exfiltrat din celula 1.

Stația are două componente:

- Unitate de deshidratare concentrat propriu-zisă cu capacitatea de cca. 40 mc/zi
- Unitate de solidificare concentrat deshidratat cu capacitatea de cca. 15 mc/zi

Materialul solid rezultat va fi depozitat, iar permeatul "finisat" va fi evacuat în bazinul de apă pentru incendiu (existent).

Obiect 4. Zona tratare gaz de depozit

Separatorul de condensat

Este plasat lângă stația pentru colectare a gazului de depozit și este realizat din:

- Conducta verticală plină PEID DN 400 mm, 2,00 m în înălțime, cu capac înșurubat.
- Conducta PEID DN 50 mm, de la distribuitor la trapa, inclusiv toate îmbinările, fitingurile, coturile etc.
- Conducta PEID DN 50 mm (prea plin), care dă posibilitate de scurgere a apei condensate în corpul celulei și de acolo în stratul de drenare al levigatului.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Stația pentru colectare gaz de depozit

Pentru Celula 2, stația pentru colectare gaz de depozit va fi de tip șopron deschis pentru protecția echipamentelor montate pe platforma betonată. Stația va fi alcătuită din colector principal oțel DN 200 mm, conducte oțel DN 65 mm, dispozitive de măsurare, robinete de reținere, unitate de deshidratare. Instalarea echipamentelor se va realiza pe o platformă din beton, placă de bază, cu dimensiuni de 9,50m x 1,35 m, cu o grosime 30 cm, pozată pe un strat de repartiție din balast compactat de 20 cm.

Instalația de ardere a gazului de depozit

Instalația de ardere existentă va fi relocată în colțul de sud-est al celulei 1, respectiv colțul de nord-est al viitoarei celule 2. Capacitate: 500 mc/h.

Obiect 5. Utilități

Extindere rețea hidranți exteriori

Rețeaua de hidranți exteriori a CMID Sânpaul se va extinde pe o lungime de cca. 800 m, cu un număr de 4 hidranți exteriori.

Extindere iluminat exterior

Rețeaua de iluminat exterior a CMID Sânpaul se va extinde cu cca. 500 m și un număr de 10 stâlpi cu corpuri de iluminat.

Obiect 6. Sistem de supraveghere

Împrejmuire

Împrejmuirea existentă se va înlocui pe o lungime de cca. 900 m în zona celulei 2.

Sistem monitorizare video

Sistemul de supraveghere video pentru zi și noapte va fi instalat pe latura de est a celulei 2.

Obiect 7. Monitorizare

Se vor executa un număr de 3 foraje de monitorizare cu adâncimea de min. 20 m fiecare.

Forajele de monitorizare se vor poziționa astfel:

- P4 - pe latura de est adiacent intersecției dintre celula 1 și celula 2;
- P5 - pe latura de nord-vest a celulei 2 în apropierea bazinului de stocare levigat;
- P6 - pe latura de sud-vest a celulei 2 în apropierea descărcării apelor pluviale (P6 va înlocui forajul de monitorizare P1 existent).

Coordonatele STEREO 70 ale forajelor de monitorizare:

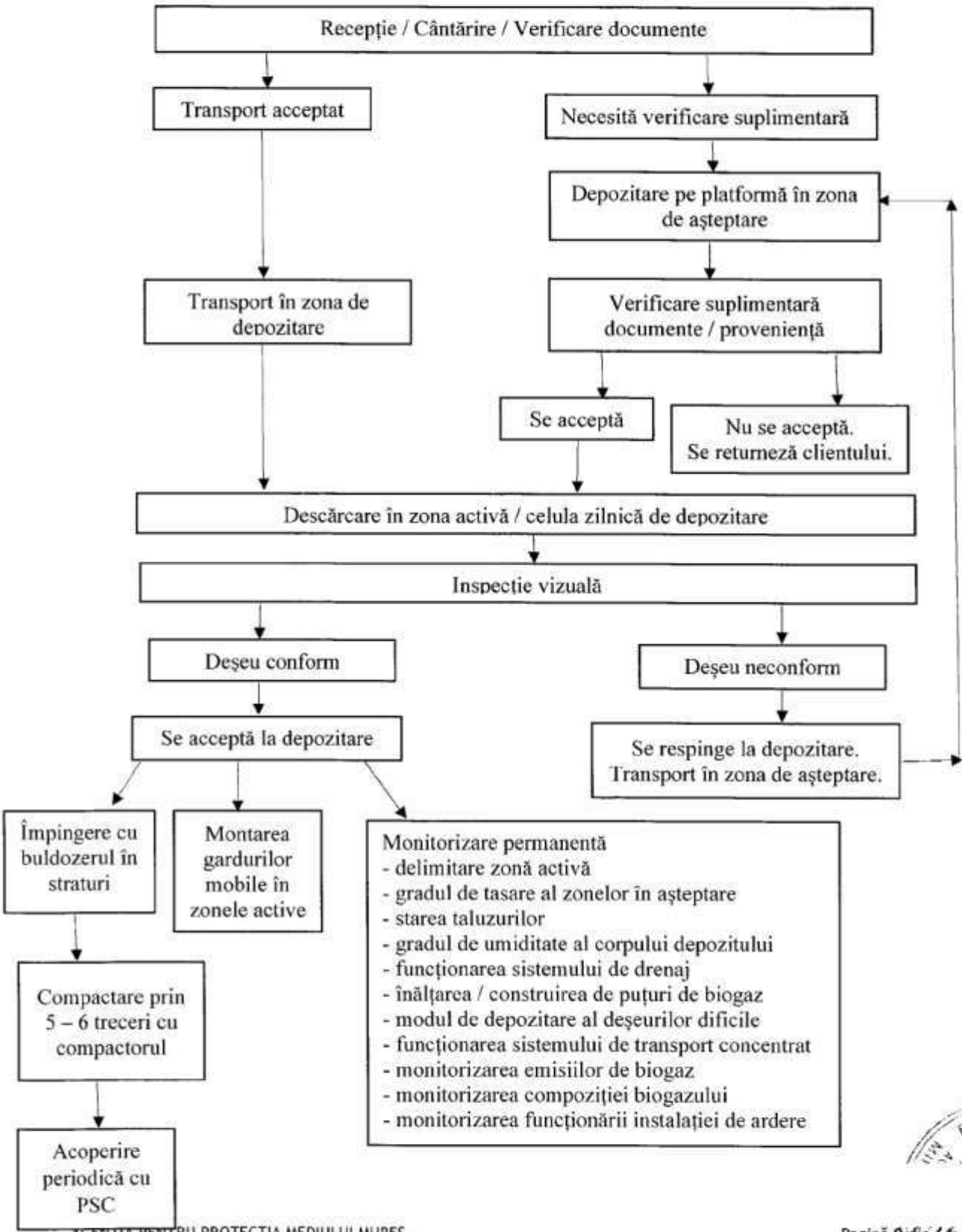
Foraj	X (Est)	Y (Nord)
P4	449996,325	547527,104
P5	449649,266	547355,294

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

P6 449854,800 547161,944

Schema de flux tehnologic celula 2:



Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Tehnologia de operare a celului 2

Operarea va începe din subcelula 2.1 din aval, după ce subcelula 2.1 ajunge la cota proiectată de umplere se trece la depozitare în subcelula 2.2. Pe durata operării în celula 2.1 apa pluvială colectată în subcelula 2.2, care este o apă convențional curată, va fi evacuată prin latura de sud-vest a celulei spre zona de formare a pârâului Techeniș.

Procesul tehnologic și tehnologia de depozitare în celula 2 de depozit pentru deșeuri nepericuloase va fi similar cu cel care se desfășoară în prezent în celula 1, în prezent în exploatare.

Tipurile de deșeuri acceptate la depozitare în Depozitul de deșeuri nepericuloase - Celula 2 vor fi aceleași ca și în cazul celulei 1 existente, conform listei de deșeuri acceptate, anexă la prezenta.

Operatorul depozitului trebuie să se asigure că deșeurile pe care le primește respectă cerințele legate de protecția mediului și a sănătății oamenilor.

În acest scop toate vehiculele care vin la Depozitul conform pentru deșeuri Sânpaul trebuie să treacă obligatoriu prin zona de control pentru a se:

- **asigura controlul de recepție:**
- verificare documente (cantitate, caracteristici, sursa de proveniență, natura deșeurilor, conformarea cu analiza de declarație, date despre transportor).
- inspecția vizuală, în vederea controlului stării de agregare a deșeurilor (pentru nămolurile de la stațiile de epurare) și pentru verificarea conformării deșeurilor transportate cu documentele însoțitoare și criteriile de acceptare în cadrul Depozitului conform
- prelevarea probelor, dacă este cazul, și efectuarea analizei de control (rapidă) dacă este cazul
- **înregistra cantitatea de deșeuri intrată** (prin cântărire pe platforma electronică de cântărire auto)
- asigura că toate deșeurile recepționate vor fi procesate chiar și în situații deosebite cum ar fi: defecțiuni ale uneia din instalații, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire a instalațiilor este depășită.

Deșeurile acceptate la Depozitul conform Sânpaul trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- se respectă cerințele legale prevăzute în art. 8 alin. 6 din Ordonanta nr.2/2021 referitoare la Depozitarea deșeurilor municipale, doar dupa ce au fost supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic
- să se regăsească în lista deșeurilor acceptate la depozitare
- să fie livrate numai de transportatori autorizați, cu excepția transportatorilor particulari, care aduc deșeuri în cantități mici,
- sa fie însoțite de documentele necesare, conform Normativului tehnic și criteriilor de recepție prevăzute de operator, conform propriilor proceduri.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Deșeurile acceptate la depozitare, în conformitate cu art. 8, pct. 2, din Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, sunt:

- deșeuri municipale și similare; deșeuri din agricultură, horticultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor; deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului; deșeuri din industriile pielăriei, blănăriei și textilă; deșeuri din procese anorganice; deșeuri din procese chimice organice; deșeuri PPFU straturi de acoperire, adezivi, cleiuri, cerneluri tipografice; deșeuri din industria fotografică; deșeuri din procese termice; deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și acoperirea metalelor și altor materiale; deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și materialelor plastice; absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție; deșeuri nespecificate în altă parte; deșeuri din construcții și demolări; deșeuri din activități veterinare; deșeuri de la instalații de tratare reziduuri, stații tratare și epurare.
- refuzul din stația de sortare Cristești
- refuzul din stația de compostare Cristești
- deșeuri reziduale și alte deșeuri (DCD, măturat stradal etc.)
- refuz din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale în TMB Sânpaul
- PSC rezultat din TMB Sânpaul

Deșeurile care nu se acceptă la depozitare sunt:

- deșeuri lichide;
- deșeuri cu proprietăți care fac ca acestea să fie periculoase (explozive, corozive, oxidante,foarte inflamabile sau inflamabile), proprietăți: așa cum sunt definite în anexa nr. 4 al Ordonanței de urgență nr. 92/2021, privind regimul deseurilor;
- deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare cu proprietatea H9;
- toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, excluzând anvelopele folosite ca materiale în construcții într-un depozit;
- orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare, conform prevederilor anexei nr. 2, Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- orice tip de deșeu care nu se regăsește pe lista deșeurilor acceptate la depozitare.

Etapele procedurale de acceptare a deșeurilor la depozitare sunt:

Procedura pentru înregistrarea tipului de deșeuri și cantitatea/tonajul acestora, parcurge următorii pași:

- cântărire numai după ce s-a dovedit că documentele de proveniență sunt conforme
- emiterea documentului de primire/recepție a deșeurilor

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Dacă în urma controlului de recepție rezultă că sunt respectate toate cerințele de acceptare, operatorul dirijează transportul de deșeuri către zona de depozitare activă a depozitului. Dacă în urma controlului vizual apar îndoieli cu privire la respectarea cerințelor sau se constată că există diferențe între documentele însoțitoare și deșeurile livrate, atunci se efectuează o analiză de control, parametrii analizați fiind stabiliți în funcție de tipul și aspectul deșeurilor.

În caz de neconformare operatorul nu acceptă deșeurile la depozitul pentru deșeuri nepericuloase Sânpaul.

În cazul în care deșeurile au fost deja descărcate, acestea vor fi izolate, se anunță colectorul, se solicită analizarea situației și dacă se constată că sunt necorespunzătoare se reîncarcă în autogunoieră și vor fi refuzate la depozitare.

În *Registrul depozitului* vor fi consemnate toate neconformările înregistrate, împreună cu date referitoare la acțiunile întreprinse, cine a luat deciziile și dacă au fost înregistrate daune.

Operatorul depozitului va realiza înregistrarea datelor referitoare la: cantitatea și caracteristicile deșeurilor primite, cod deșeu, sursa, data livrării, alte informații considerate relevante. Aceste informații vor fi disponibile și în format electronic.

Tehnologia de exploatare a depozitului pentru deșeuri nepericuloase

Modul specific de exploatare utilizat de către operatorul depozitului depinde de natura deșeurilor acceptate și trebuie să țină cont de:

- starea fizică a deșeurilor;
- condițiile meteo din momentul depozitării;
- cerințele speciale pentru evitarea riscurilor.

Metode de depozitare / descărcare

Se practică operarea pe sectoare active mai mici, astfel încât sa fie minimizate:

- posibilitatea de împrăștiere a deșeurilor ușoare de către vânt
- mirosurile în zona limitrofă depozitului
- formarea de levigat, datorită acoperirii zonelor ajunse la cota de umplere
- formarea de colonii de păsări, animale și insecte specifice depozitelor de deșeuri
- impactul vizual

Pentru depozitarea deșeurilor municipale procesul tehnologic este următorul:

- descărcarea la locul de depozitare
- împrăștiere și compactare, pentru reducerea volumului
- așternere de straturi de acoperire, periodic

Activitatea de descărcare propriu-zisă a deșeurilor

Depozitarea deșeurilor se realizează cu respectarea prevederilor Planului de funcționare.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Deșeurile se depun și se distribuie în straturi cât se poate de subțiri (clasa b - max. 1 m), apoi se compactează. Densitatea de compactare pentru deșeurile menajere trebuie sa fie de minim 0,8 tone/m^3. Corpul depozitului în rambleu va avea taluzuri cu înclinarea 1:3, cu berne de min. 3 m lățime, la 10 m înălțime a stratului de deșeuri.

Atunci când gradul de umplere ajunge la 70-80% din capacitatea proiectată pentru sectorul de depozitare activ trebuie demarate procedurile pentru construirea următorului sector de depozitare, care trebuie să fie funcțional înainte de epuizarea spațiului de depozitare în sectorul activ.

Operațiile de depozitare propriu-zisă presupun parcurgerea următoarelor proceduri:

Principalele etape operaționale în zona de depozitare finală includ:

- Planificarea detaliată a celulelor de depozitare
- Asigurarea accesului la celula de depozitare operațională în ziua respectivă
- Deplasarea mașinilor către celula de depozitare operațională în ziua respectivă
- Descărcarea deșeurilor în locul indicat de operatorul depozitului
- Inspecția deșeurilor la locul de depozitare
- Depunerea/împrăștierea deșeurilor conforme în zona de depozitare stabilită pentru ziua respectivă
- Compactarea energică a fiecărui strat de deșeuri depozitat
- Acoperirea temporară a sectorului „în așteptare"
- Asigurarea curățeniei
- Întreținerea în stare de funcționare a tuturor instalațiilor și construcțiilor depozitului: sistem de colectare și evacuare levigat, bazin colector pentru levigat, cămine de vizită, drum de acces și drum tehnologic, împrejmuirile fixeșsi mobile, etc.)
- Monitorizarea factorilor de mediu

Planificarea detaliată a celulelor de depozitare

Fiecare celulă de depozitare va fi divizată, imaginar, în sectoare de lucru, care la rândul lor vor fi împărțite în *zone active de depozitare*.

Zonele active de depozitare sunt zone de maximum 2500 m^2 (50mx50m) și un volum de cca.3.750 mc (5.250 tone), respectiv o înălțime de max. 1,5 m după compactare, dimensionate pentru o perioadă limitată de timp, pentru a permite o bună împrăștiere și compactare a deșeurilor, limitarea efectelor curenților de aer care pot antrena materiale ușoare, limitarea mirosurilor, diminuarea cantității de levigat formată. Proiectarea dimensiunilor zonelor active de depozitare va ține cont de cantitățile de deșeuri livrate zilnic.

Zonele de depozitare sunt umplute repede, pentru a se putea aplica straturi de protecție, astfel încât să fie diminuate: mirosurile și/sau antrenarea deșeurilor ușoare de către vânt.

Deșeurile care pot ridica probleme din punct de vedere al stabilității se depun în amestec cu deșeuri stabile.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Deşeurile nepericuloase care nu provin din gospodării (nămol, deşeuri prăfoase, deşeuri industriale) se pot depune în depozitul de deşeuri Sânpaul, care este un depozit de clasa "b", numai amestecate cu deşeuri menajere. Împrăştierea deşeurilor se face în straturi subţiri (0,30-0,40 m), cu buldozerul. Distanţa de împrăştiere este de cca.10-15 m.

Nămolul de la staţiile de epurare se depozitează amestecat cu deşeuri menajere în proporţie de 1:10 şi în condiţiile în care umiditatea lui este de max. 65%.

Acoperirea temporară a „zonei de depozitare în aşteptare"

Deşeurile descărcate şi compactate pe depozitele de clasa b se acoperă periodic, pentru a evita mirosurile, împrăştierea de vânt a deşeurilor uşoare, limitarea formării de levigat şi apariţia insectelor şi a pasărilor. Acoperirea are ca scop si îmbunătăţirea aspectului depozitului. Drept material pentru acoperire se vor utiliza deşeuri solide minerale, cum ar fi sol, deşeuri din construcţii si demolări, cenuşa, compost. Deşeurile prăfoase nu pot fi utilizate. Grosimea stratului de acoperire va fi de cca 10-20 cm.

Tehnologia pentru închiderea celului 2

Atunci când se ajunge la un grad de umplere al celulei 2 + spaţiul de depozitare dintre celula 2 şi celula 1 de cca. 75%, se vor începe procedurile pentru construirea celulei 3. Imediat după umplerea completă şi nivelarea celulei 2, în perioada principală de tasare (3-5 ani) se va realiza o acoperire temporară cu un strat din pământ cu grosimea de minim 0,50 m. Acest strat se însămânţează cu ierburi perene.

Aşezarea primului strat al sistemului de impermeabilizare pe suprafaţa închiderii provizorii se va realiza numai atunci când tasările corpului depozitului sunt într-un stadiu la care nu mai pot determina deteriorarea acestui sistem.

Sistemul de impermeabilizare trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe:

- să fie rezistent pe termen lung şi etanş faţă de gazul de depozit,
- să reţină şi să asigure scurgerea apei din precipitaţii,
- să formeze o bază stabilă şi rezistentă pentru vegetaţie,
- să prezinte siguranţă împotriva deteriorărilor provocate de eroziuni,
- să fie rezistent la variaţii mari de temperatură (îngheţ, temperaturi ridicate),
- să împiedice înmulţirea animalelor (şoareci, cârtiţe),
- să fie circulabil,
- să fie uşor de întreţinut.

Sistemul de impermeabilizare pentru închiderea celulei 2:

- *Strat de susţinere*. Se realizează din materiale necoezive cu $k=1x10^{-4}$ m/s, astfel încât să permită trecerea gazului de depozit. Trebuie să asigure preluarea sarcinilor statice şi dinamice care apar odată cu instalarea sistemului de impermeabilizare.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureş, jud. Mureş, Cod Poştal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- *Strat de drenaj pentru gazul de depozit*. Se aplică direct pe stratul de susținere. Se poate realiza din materiale granulare naturale (grosime strat min. 0,30 m) sau din materiale sintetice geocompozite de drenaj. Stratul trebuie să aibă un coeficient de permeabilitate k= $1x10^{-4}$ m/s.

- *Stratul de impermeabilizare*. Se va executa din materiale geosintetice (geomembrană PlHD cu grosimea de 2 mm sau geocompozit bentonitic/GCL)

- *Stratul de drenaj pentru apa pluvială*. Se va utiliza un material geosintetic/geocompozit de drenaj cu k= $1x10^{-3}$ m/s.

- *Stratul de recultivare*. Se realizează cu o grosime totală ≥ 1,00 m. Acest strat nu se compactează. La realizarea stratului de recultivare, utilajele pot circula numai pe căile de circulație amenajate în acest scop.

Stratul de recultivare este format din:

- strat de reținere a apei (d ≥ 85 cm), din nisip ușor coeziv și din pietriș
- stratul de sol vegetal (d ≥ 15 cm),
- vegetație (ierburi perene).

Plantarea tufișurilor este permisă numai după 2 ani de la însămânțarea cu iarbă. Pot fi plantate numai specii de tufișuri cu rădăcini scurte.

Înainte de începerea instalării sistemului de impermeabilizare, puțurile de biogaz se vor interconecta între ele și vor fi conectate de asemenea la stația de colectare. Conductele de gaz trebuie să fie confecționate dintr-un material rezistent la îngheț, și să fie poziționate sub un strat de pământ cu grosime cel puțin egală cu adâncimea maximă de îngheț, dar nu mai mică de 80 cm.

La proiectarea și realizarea sistemului se vor respecta cerintele minime prevăzute în Normativul tehnic privind depozitarea aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Procedurile pentru închiderea finală vor parcurge următorii pași:

- Verificarea cotelor finale, după consumarea tasărilor și completarea cu deșeuri acolo unde tasările au fost importante
- Verificarea suprafeței stratului suport, care trebuie să aibă panta continuă către aval, să fie bine compactată, să nu prezinte denivelări accentuate
- Notificarea ACPM cu privire la începerea procedurilor de închidere finală
- Obținerea tuturor aprobărilor pentru soluția de închidere finală propusă
- Executarea închiderii finale pentru fiecare compartiment/sector care a ajuns la cota de umplere proiectată
- Luarea de măsuri ca lucrările de închidere finală sa nu stânjenească activitatea din sectorul alăturat, care este operațional
- Asigurarea monitorizării post-închidere, conform cerințelor ACPM și a celorlalți avizatori, după caz

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- Executarea lucrărilor de întreținere și reparații a tuturor instalațiilor pe toată durata monitorizării post-închidere

Depozitul zonal Sânpaul are asigurate toate utilitățile necesare pentru funcționarea obiectivului. În cadrul proiectului nu se va solicita racordarea la rețele de utilități publice.

Nu s-au prevăzut căi noi de acces. Se va menține accesul din localitatea Sânpaul, pe un drum asfaltat, care pornește din drumul național E60 Târgu Mureș - Cluj-Napoca, în zona pasajului suprateran peste calea ferată și subtraversează traseul autostrăzii Transilvania. În cadrul incintei depozitului zonal Sânpaul se vor utiliza drumurile de acces interioare. Se vor construi două rampe tehnologice betonate pentru accesul în incinta celulei 2.

Organizarea de șantier se va amplasa în incinta depozitului de deșeuri Sânpaul astfel încât să nu perturbe fluxul activităților care se vor desfășura pe amplasament.

Organizarea de șantier va cuprinde:

- container sau baracă având destinația vestiar;
- container prefabricat - 1 birou;
- toalete ecologice;
- mijloace de stingere a incendiilor- stingătoare pentru incendii, pichet PSI complet utilat;
- truse medicale de prim ajutor omologate;
- parcare provizorie utilaje.

Apa potabilă se va asigura prin dotarea cu dozatoare de apă.

Pentru amenajarea organizării de șantier se vor realiza următoarele activități:

- Decaparea stratului vegetal pentru a putea așeza elementele organizării de șantier
- Nivelarea terenului
- Amenajarea platformei
- Amenajarea și semnalizarea drumurilor interne

După terminarea lucrărilor terenul va fi adus la starea de suprafață înierbată.

II. MOTIVELE ȘI CONSIDERENTELE CARE AU STAT LA BAZA EMITERII ACORDULUI DE MEDIU

PJGD Mureș aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021 și Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș rev. iulie 2020, prevăd ca la depozitul conform Sânpaul să fie eliminate prin depozitare toate deșeurile din județul Mureș, refuzul din instalațiile de tratare ale SIGDM Mureș.

Potrivit dispozițiilor art. 17 alin. (2), lit. b) din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, proiectul este în conformitate cu Planului Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017 precum și cu Planul Județean de Gestionare a deșeurilor Mureș (PJGD), întregul amplasament fiind conceput cu scopul de a dezvolta un cadru general propice gestionării deșeurilor cu efecte negative minime asupra mediului.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Realizarea celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul este prevăzută în PJGD Mureș aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021.

- **Motivele/criteriile pe baza cărora s-a ales alternativa, inclusiv tehnologică și de amplasament:**

Analiza alternativelor de proiect s-a realizat în cadrul Studiului de fezabilitate realizat pentru Construire celulei 2 de depozitare a deșeurilor.

Au fost identificate și analizate următoarele două variante constructive:

Varianta constructivă 1. Execuție etanșare incintă cu barieră construită din argilă g=1,0 m, k=10^{-9} m/s + GM + protecție mecanică a etanșării sintetice cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m pe fund + taluzuri până la bermă și cu un geocompozit drenant de la bermă până la coronament.

Varianta constructivă 2. Realizarea Celulei 2 cu barieră construită din argilă locală cu grosimea de 0,50 m + materiale geosintetice (geocompozit bentonitic GCL) + geomembrană PEID + protecție mecanică a etanșării sintetice pe toată baza (fund + taluzuri) cu un geotextil + un strat de pietriș sort 16/32 cu grosimea medie de 0,50 m.

Pentru gestionarea levigatului și concentratului au fost identificate și analizate următoarele două opțiuni tehnice:

Opțiunea 1. SE levigat Qoperațional =120 mc/zi + tratare concentrat prin deshidratare și solidificare

Opțiunea 2. SE levigat Qoperațional =220 mc/zi + recirculare concentrat în corpul depozitului

Studiul de fezabilitate a analizat 3 Scenarii rezultate din combinarea celor două variante constructive și a celor două opțiuni tehnice identificate ca fiind fezabile, astfel:

Scenariul 1. Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 1

Scenariul 2. Varianta constructivă 1. Opțiunea tehnică 2

Scenariul 3. Varianta constructivă 2. Opțiunea tehnică 1

În urma analizei efectuate a fost ales pentru implementare Scenariul 1, criteriul principal de selecție al scenariului optim fiind criteriul tehnico-economic în sensul adoptării unei soluții tehnico-economice în conformitate cu prevederile legale specifice cu costuri de investiție, operare, monitorizare post-închidere și riscuri pentru mediu și sănătatea oamenilor minime (cu obținerea aceluiași rezultat - respectiv conformarea cu cerințele legislative în vigoare).

- Încadrarea în BAT, BREF/conformarea la concluziile BAT, prevederile BREF aplicabile, după caz - nu este cazul;
- Respectarea cerințelor comunitare transpuse în legislația națională

Se vor respecta, atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de operare:

- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.
- STAS 12574/1987 privind „Aer din zone protejate. Condiții de calitate".
- Ordinul nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă.
- Ordinul MMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
- H.G. nr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.
- H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.
- Ordinul nr. 161/2014 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.
- Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.
- O.U.G. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 249/2013, cu completările și modificările ulterioare.
- Ordinul MMAP nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- H.G. nr. 878/2005 privind accesul publicului la informația privind mediul.
- Legea nr. 86/2000 pentru ratificarea Convenției privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și la accesul în justiție în probleme de mediu, semnată la Aarhus la 25.01.2000.
- SR 10009/2017/C91/2020 - Acustica urbană - limite admisibile ale nivelului de zgomot.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- Ordinul MS nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.
- Utilajele și mijloacele de transport folosite la lucrări vor respecta prevederile HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau de marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei, cu modificările și completările ulterioare.

• Cum răspunde/respectă zonele de protecție sanitară, obiectivele de protecție a mediului din zonă pe aer, apă, sol etc.

Cele mai apropiate locuințe se află la o distanță de cca. 2 km, pe direcțiile nord și est, respectându-se distanța minimă de protecție sanitară între teritoriile protejate și depozitul controlat pentru deșeuri nepericuloase care este de cel puțin 1.000 m, conform recomandărilor date de Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Anexa 1 - Cerințe generale pentru toate clasele de depozite de deșeuri, punctul 1.1.2.1.2., b).

Cel mai apropiat curs de apă natural, cadastrat este pârâului Lăscud, care curge pe direcția sud-nord, pe latura de vest a viitorului amplasament al celulei 2, la cca. 700 m.

Amplasamentul viitoarei celule de depozitare - C2 se conformează cerințelor Anexei 1, pct. 1.1.2. - Ordonanța nr. 2/2021 privind condițiile care trebuie îndeplinite de un amplasament în vederea construirii unui depozit conform pentru deșeuri.

• Compatibilitatea cu obiectivele de protecție a siturilor Natura 2000, după caz:

Celula 2 a depozitului zonal Sânpaul este amplasată în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național, la distanțe minime de:

- cca. 5,6 km nord-vest de situl ROSPA0041 Eleșteiele Iernut-Cipău;
- cca. 2,2 km nord de ROSCI0367 Râul Mureș între Moreşti și Ogra;
- cca. 13,5 km est ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului;
- cca. 8,2 km sud-est de ROSCI0384 Târnava Mică.

Având în vedere natura investiției cât și măsurile constructive și de exploatare, atât în perioada de construire a celulei de depozitare, cât și în perioada de exploatare și închiderea ulterioară a acesteia, nu se manifestă un impact negativ asupra obiectivelor de conservare din ariile protejate menționate și a biodiversității.

• Luarea în considerare a impactului direct, indirect și cumulat cu al celorlalte activități existente în zonă etc./cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Având în vedere faptul că Celula 2 de depozitare deșeuri nepericuloase se dezvoltă într-o zonă în care se desfășoară și alte activități cu impact asupra calității factorilor de mediu (Depozitul de deșeuri existent celula 1, Stația TMB, Instalația de ardere controlată, Abator, Autostrada A3 Transilvania, terenuri agricole) s-a realizat o evaluare a impactului cumulat al acestor activități asupra mediului înconjurător. Pentru a realiza o evaluare sintetică a impactului cumulat asupra factorilor de mediu s-a ținut cont de: domeniile de activitate ale activităților desfășurate în zonă, gradul de funcționalitate al acestor activități, emisiile de poluanți în mediu pentru fiecare dintre aceste activități, în funcție de specificul fiecăreia.

Impactul cumulat asupra factorilor de mediu este negativ redus pentru: apă, sol, biodiversitate, aer, peisaj și zgomot și impact cumulat pozitiv moderat pentru mediu social si economic.

III. CONCLUZIILE RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI ȘI MĂSURILE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA ȘI, UNDE ESTE POSIBIL, COMPENSAREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI:

Proiectul *Construire depozit deșeuri nepericuloase - celula 2 Sânpaul*, este reglementat din punct de vedere urbanistic, respectă prevederile legislației existente în domeniul deșeurilor și protecției mediului și este în concordanță cu prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Mureș 2020-2025, astfel:

- conform Certificatului de urbanism nr. 15 din 16.06.2023 terenul pe care se va realiza Celula 2 de depozitare a deșeurilor se află în zona de gospodărie comunală (GC), subzona GCS - salubritate;
- realizarea celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul este prevăzută în PJGD Mureș aprobat cu HCJ Mureș nr. 91/27.05.2021 cu recomandarea privind necesitatea inițierii, începând cu anul 2022, a procedurilor de realizare a celulei nr. 2 de depozitare. Astfel încât aceasta să poată fi dată în folosință din anul 2025, se impune demararea demersurilor pentru proiectarea și execuția celulei nr. 2 de depozitare, în vecinătatea celulei existente.
- respectă HG nr. 870/2013 privind Strategia națională de gestionare a deșeurilor, perioada 2014-2020;
- respectă HG nr. 942/2017 de aprobare a PNGD care urmărește măsurile necesare îndeplinirii obiectivelor de mediu pentru perioada 2018-2025;
- este în conformitate cu prevederile Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- respectă Ordinul nr. 757/2004 privind tehnicile de construire a depozitelor de deșeuri la nivelul cerințelor europene, fiind utilizate cele mai bune tehnici disponibile pentru depozitele de deșeuri;
- respectă prevederile avizelor emise de către autoritățile menționate în Certificatul de urbanism;
- concluziile și recomandările rezultate din studiile de specialitate (geotehnice, hidrologice, topografice).

Investiția propusă rezolvă problema depozitării deșeurilor din județul Mureș pentru o perioadă de cel puțin 7 ani de la data închiderii depozitului actual.

Măsurile propuse în proiect limitează efectele pe care poluanții produși în timpul execuției și exploatării le au asupra factorilor de mediu.

Pe tot parcursul implementării proiectului este necesar să se respecte prevederile proiectului cu maximă rigurozitate, personalul de execuție, exploatare și monitorizare să fie calificat astfel încât erorile umane să fie reduse la minim.

În perioada de execuție

Activitățile desfășurate în timpul lucrărilor de execuție, vor duce, în principal, la modificări calitative ale aerului și la creșterea nivelului de zgomot, dar aceste modificări vor fi strict locale (localizate strict în zona de lucru), reversibile și temporare și nu vor determina disconfort receptorilor potențiali.

Factorii de mediu nu vor suferi modificări semnificative, având în vedere modul organizat în care se va asigura evacuarea apelor uzate și a apelor pluviale din zona lucrărilor de terasamente și impermeabilizare, folosirea unor tehnologii performante de lucru, organizare de șantier adecvată.

În perioada de exploatare

Scopul lucrărilor acestui proiect este acela de a realiza un spațiu de depozitare a deșeurilor municipale conform care să protejeze factorii de mediu din amplasament, să mențină impactul potențial negativ în limite acceptabile și să protejeze sănătatea populației. Respectarea tehnologiei de exploatare a depozitului de deșeuri și a stației de epurare, respectarea măsurilor de protecție a muncii, a regulilor de trafic în amplasament și, nu în ultimul rând, a planului de automonitorizare tehnologică și monitorizare a factorilor de mediu sunt condiții esențiale pentru reducerea impactului asupra mediului înconjurător.

În evaluarea impactului asupra mediului s-a ținut cont de asemenea de sursele de poluare a mediului existente și disconfortul creat în zonă, cumulat, întrucât amplasamentul se află situat în vecinătatea unor obiective care au produs în trecut sau produc în prezent impact negativ asupra mediului.

În concluzie, proiectul poate fi implementat ținând cont de măsurile care trebuie luate pentru protecția mediului și a sănătății populației.

- **Factor de mediu apă**

Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu apă:

În perioada de execuție:

Tehnologia de execuție

- depozitele provizorii de pământ se vor amplasa în afara zonelor de concentrare a scurgerilor de suprafață;
- taluzurile vor avea pante cât mai mici, astfel încât șiroirile să le afecteze cât mai puțin;

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- locurile de depozitare temporară vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă pentru protecția depozitului și evacuarea rapidă a apei;
- terasamentele se vor executa pe suprafețe mici, astfel încât finalizarea lor să fie rapidă și pe cât posibil ploaia să nu le surprindă deschise;
- se recomandă pentru execuția lucrărilor de terasamente perioada iulie - noiembrie când deficitul de umiditate din sol este 0;

În prima jumătate a acestui interval este optimă executarea terasamentelor, deoarece precipitațiile înregistrează valorile cele mai mici, iar evaporația are valori ridicate.

Prin săpătură nu trebuie afectate apele subterane. Manevrarea pământurilor din amplasament se va face cu utilaje terasiere specifice.

Utilajele terasiere și de transport

- utilajele terasiere și de transport care vor lucra la execuție vor fi verificate în ceea ce privește starea lor tehnică. Proprietarii acestora vor fi obligați să prezinte documentele care să ateste acest lucru.
- repararea utilajelor se va efectua în spații amenajate corespunzător, în afara șantierului. În acest scop utilajele defecte vor fi transportate în afara șantierului.
- schimbul de ulei se va realiza în service autorizat, iar alimentarea cu carburanți se va face cu luarea de măsuri maxime de precauție, pentru a se evita orice scurgere pe sol;
- rezervorul de carburanți este etanș, amplasat într-o cuvă de beton impermeabilizată, prevăzut cu cămin de control cu fante de comunicare la nivelul radierului, putându-se depista eventuala fisurare a acestuia;
- se interzice spălarea mașinilor sau a utilajelor terasiere în zona de lucru.

Activitatea umană

- organizarea de șantier va dispune de grup sanitar corespunzător;
- deșeurile menajere se vor depozita în containere sau pubele special amplasate în incinta șantierului în acest scop. Conținutul acestora se va elimina în depozitul conform.
- se interzice cu desăvârșire arderea organizată sau nu a deșeurilor. Cenușa rezultată poate contamina atât solul, cât și apa de suprafață, prin mărirea turbidității acesteia.

Măsurile luate în perioada de exploatare în funcție de sursa de emisie a poluantului:

Deșeurile propriu-zise

- acoperirea periodică a deșeurilor depozitate în celula de depozitare activă cu materiale inerte;
- interzicerea depozitării dezorganizate sau neautorizate a deșeurilor în jurul depozitului;
- utilizarea de garduri mobile în zona activă de depozitare, astfel încât deșeurile ușoare antrenate de curenți de aer sau vânt, să nu afecteze apele de suprafață învecinate;
- verificarea deșeurilor sosite la depozit și refuzarea celor necorespunzătoare;

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- respectarea Regulamentului de întreținere și exploatare pentru celula 2.

În acest fel se va evita:

- formarea de levigat în zone fără protecție;
- împrăștierea deșeurilor ușoare pe suprafața apelor;
- depozitarea ilegală de deșeuri în zone neamenajate.

Procesul de producere a levigatului

- proiectarea depozitului astfel încât levigatul format să nu poată părăsi incinta de depozitare.

În acest scop, s-au asigurat pante de scurgere și s-a închis incinta cu diguri perimetrale.

- toată baza depozitului va fi etanșată;
- în rambleu, depozitul se va ridica cu o înclinare a taluzurilor de 1:3, care pe lângă stabilitate asigură și o scurgere a apelor din precipitații fără să producă eroziuni. La fiecare 10 m înălțime se vor construi berme cu lățimea de minim 5,50 m;
- colectarea și evacuarea dirijată a levigatului format în depozit. Pentru aceasta toată baza este acoperită cu un sistem drenant format din drenuri absorbante cu fante, din HDPE Dn 250 mm, amplasate într-un strat de pietriș sort 16-32 cu o grosime de 0,50 m, inclusiv peste generatoarea superioară;
- drenurile absorbante se descarcă în drenul colector PEHD Dn 315-400 mm și mai departe în rezervorul pentru levigat de unde în final ajunge în stația de epurare cu osmoză inversă;
- rezervorul de levigat este etanșat cu geomembrană;
- după atingerea cotei proiectate, pe întreaga suprafață a depozitului (taluzuri exterioare și calota) se va închide în conformitate cu prevederile Normativului privind depozitarea deșeurilor;
- asigurarea capacității de epurare a levigatului atât pentru levigatul rezultat din actualul depozit - celula 1 (care se va închide) cât și pentru levigatul rezultat din noua celulă de depozitare. Stația de epurare are o capacitate de 120 mc/zi;
- exploatarea noii celule de depozitare - Celula 2 se va face etapizat, așa încât să rezulte o cantitate minimă de levigat;
- când celula 2 de depozitare va fi acoperită în totalitate cu deșeuri, celula 1 de depozitare - va fi închisă, reducându-se astfel producția de levigat (acesta nu va mai avea aport de apă și ca urmare vor rezulta cantități mai mici de levigat);
- se vor aplica toate măsurile de prevenire și/sau intervenție în cazul unor poluări accidentale a apelor;
- lucrările de întreținere și reparații la stația de epurare a levigatului se vor realiza conform manualului de utilizare și întreținere pus la dispoziție de către furnizorul echipamentului;
- se vor respectata instrucțiunile de exploatare ale stației de epurare în conformitate cu recomandările furnizorului.

Tehnologia de exploatare

Adoptarea unei tehnologii de exploatare corecte, care poate micșora sau chiar evita pericolul de accidente care să pună în pericol starea calității apei subterane sau a celei de suprafață este foarte importantă.

În acest sens se impun următoarele:

- supravegherea descărcării deșeurilor în zonele de lucru active;
- respectarea regulamentului de exploatare al depozitului;
- personalul de exploatare va respecta cu strictețe toate prevederile acestui regulament;
- acoperirea periodică a straturilor de deșeuri depozitate;
- asigurarea gradului de compactare optim (astfel încât să se ajungă la o greutate specifică a deșeurilor de cel puțin 0,8 to/mc).

Utilaje de exploatare si mijloace de transport

Este necesar ca acestea:

- să fie verificate tehnic și să nu prezinte defecțiuni prin care să aibă loc scurgeri de motorină, uleiuri etc.;
- alimentarea cu motorină se va face pe platforma betonată, special amenajată în acest scop;
- schimbul de ulei și reparațiile se vor executa în atelierul auto;
- spălarea roților autogunoierelor se va face în punctul special amenajat și dotat în acest scop (bazin spălare roți);
- orice utilaj sau autogunoieră care nu prezintă siguranță în exploatare din punct de vedere al protecției mediului va fi oprit să lucreze;
- mecanicii de utilaje și șoferii vor fi instruiți în sensul acestor prevederi.

Activitatea umană

Este cea care influențează în mod direct toată strategia de exploatare, monitoring și eficiență a măsurilor de prevenire luate prin soluțiile de proiectare.

Se vor lua măsuri speciale pentru:

- depunerea deșeurilor rezultate de la birourile administrative ale depozitului sau din activitatea de exploatare în containere speciale amplasate în locuri protejate;
- toți salariații vor fi instruiți cu privire la măsurile speciale de protecție a mediului pe care trebuie să le respecte și vor fi informați cu privire la măsurile coercitive ce vor fi luate în caz de accidente ecologice datorate neglijenței;
- la contractare, se va aprecia clar ce tipuri și categorii de deșeuri sunt admise la depozitare.

În cazul în care deșeurile aduse spre depozitare nu corespund din punct de vedere fizico-chimic cu datele fișei de însoțire și dacă nu există o soluție optimă de depozitare sunt trimise înapoi la expeditor.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Măsuri constructive de diminuare a impactului asupra mediului și implicit a apelor în timpul exploatării

- etanșarea bazei depozitului cu sintetice (geomembrană, geotextil);
- asigurarea pantelor de scurgere către sistemul de drenaj;
- sistem de drenaj al levigatului;
- bazin colectare levigat;
- bazinul de stocare pentru concentrat;
- diguri de compartimentare și perimetrale;
- dotarea cu vane de control în căminele de colectare a levigatului;
- rigole perimetrale pentru colectare apă pluvială;
- bazin colectare ape pluviale și permeat.

❖ **Factor de mediu aer**

Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer:

În perioada de execuție:

- controlului operațiunilor de manevrare a maselor de pământ. Asigurarea unei umidități adecvate a materialului excavat/ transportat/ împrăștiat poate conduce la reducerea emisiilor cu 40%. Soluția umectării trebuie avută în vedere la nivelul drumurilor de acces neasfaltate, prin aceasta asigurându-se o reducere considerabilă a debitelor de particule emise ca urmare a traficului utilajelor sau a acțiunii vântului.
- transportul materialelor de umplutură în cadrul amplasamentului, dar și în afara acestuia, se poate face cu ajutorul unor utilaje auto dotate cu prelate de protecție a materialului transportat;
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează încărcarea/descărcarea materialelor de construcție.

În perioada de exploatare:

- respectarea planului de exploatare al celulelor de depozitare, cu zone active mici;
- deșeurile se depun și se distribuie în straturi cât se poate de subțiri: clasa b - max. 1 m apoi se compactează;
- densitatea de compactare pentru deșeurile menajere trebuie să fie de minim 0,8 tone/m³;

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- deșeurile care pot ridica probleme din punct de vedere al stabilității se depun în amestec cu deșeuri stabile;
- nămolul se depozitează amestecat cu deșeuri menajere în proporție de 1:10;
- la viteze mai mari ale vântului, când gardurile de protecție nu sunt suficiente (clasa b), iar deșeurile pot fi împrăștiate, se pot construi pe marginile zonei de depozitare supraînălțări;
- deșeurile descărcate și compactate pe depozitele de clasa b se acoperă periodic, în funcție de condițiile de operare, pentru a evita mirosurile, împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare și apariția insectelor și a păsărilor. Acoperirea are ca scop și îmbunătățirea aspectului depozitului.
- utilajele care vor funcționa în incinta depozitului vor fi noi și vor respecta normele de poluare impuse;
- stropirea căilor de acces în perioadele secetoase pentru a evita împrăștierea prafului;
- controlul biogazului prin captarea lui din corpul depozitului și evacuarea către stația de cogenerare existentă. Controlul gazelor de depozit se realizează în principal pentru îndepărtarea unui important factor de risc: acumularea metanului în corpul depozitului sau în terenurile învecinate.
- sistemul de colectare a biogazului se va realiza conform Normativului privind depozitarea deșeurilor, capitolul 3.5.2. care prevede: *"În cazul depozitelor nou construite se începe instalarea puțurilor de gaz după ce stratul de deșeuri a atins înalțimea de aproximativ 4 m. Baza puțului trebuie să fie amplasată la cel puțin 2-3 m deasupra stratului de drenaj pentru levigat, pentru a se evita apariția unor forțe de presiune peste limita admisă pe stratul de drenaj pentru levigat și pe stratul de impermeabilizare a bazei depozitului. Cu ajutorul unor dispozitive de tragere în formă de cupolă puțurile de gaz sunt înălțate odată cu creșterea în înălțime a corpului depozitului până la nivelul maxim de umplere a acestuia."*
- monitorizarea calității aerului din zona de influență a depozitului;
- implementarea unui plan de management al mirosurilor;
- acoperirea bazinului pentru colectare levigat;
- scăderea cantităților de deșeuri biodegradabile la depozitare care are ca efect diminuarea proceselor de descompunere din masa de deșeuri și scăderea intensității mirosurilor.

❖ **Factor de mediu sol**

Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol:

În perioada de execuție:

- suprafața de teren care va fi ocupată de organizarea de șantier va fi limitată la strictul necesar;
- după încetarea activității și dezafectarea organizării de șantier se va aduce amplasamentul la stadiul inițial;
- respectarea locului de parcare pentru utilajele terasiere și de transport;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- schimburile de ulei și reparațiile mașinilor și utilajelor se vor face numai în service auto, nu în cadrul organizării de șantier, direct pe sol;
- nu se vor depozita deșeuri menajere sau de altă natură direct pe sol;
- deșeurile se vor depozita în containere sau pubele special amplasate în incinta șantierului în acest scop și apoi vor fi preluate de operatorul de salubritate / se va elimina în sectorul activ al Celulei 1 de depozitare;
- constructorul va aplica proceduri și va asigura implementarea măsurilor de protecție a solului împotriva eventualelor contaminări accidentale;
- în cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și lubrifianți de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către unități autorizate;
- manipularea volumelor de pământ excavat numai în spațiul destinat lucrărilor;
- asigurarea unui bun management al materialelor în timpul lucrărilor de execuție.

În perioada de exploatare:

- respectarea programului de monitorizare din perioada de exploatare a depozitului;
- în vederea asigurării stabilității terenului și implicit a construcțiilor existente și care se vor realiza pe amplasament trebuie respectate recomandările privind condițiile de fundare din studiul geotehnic care se va realiza pe amplasamentul extinderii depozit de deșeuri - Celula 2;
- baza depozitului și taluzurile interioare ale digurilor vor fi etanșate în conformitate cu Ordinul nr. 757/2004;
- respectarea locului de parcare pentru utilajele terasiere și de transport;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- schimburile de ulei și reparațiile mașinilor și utilajelor se vor face numai în service auto/atelier auto, nu direct pe sol;
- gestiunea adecvată a deșeurilor rezultate din activitatea proprie;
- levigatul este colectat și tratat într-o stație de epurare cu osmoză inversă. Astfel, acesta este gestionat corespunzător fără a produce un impact asupra solului.
- respectarea tehnologiei de întreținere și exploatare în faza de operare.

❖ **Populația și sănătatea umană**

Măsuri de reducere a impactului asupra populației și sănătății umane:

În perioada de execuție:

- reducerea la minimul necesar a timpilor de funcționare a utilajelor;
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces și în incintă;

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, Jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- revizii periodice ale utilajelor și echipamentelor pentru încadrarea în limitele admise pentru nivelul de zgomot și vibrații;
- protecția și semnalizarea adecvată a organizării de șantier și interzicerea accesului în incintă pentru persoanele neautorizate;
- se vor respecta normele de igienă și de securitate a muncii în cadrul organizării de șantier;
- în cadrul organizării de șantier se vor prevedea toalete ecologice.

În perioada de exploatare:

- respectarea procesului tehnologic de exploatare al depozitului de deșeuri va reduce la minim un posibil impact asupra populației și sănătății umane;
- măsurile constructive propuse în proiect vin să reducă la minim dezagrementele legate de funcționarea depozitului;
- respectarea normelor de protecție a muncii de către personalul deservent al depozitului de deșeuri;
- respectarea Regulamentului de întreținere, exploatare și monitorizare a depozitului;
- periodic se vor acoperi deșeurile cu material inert;
- insecticidele și raticidele se vor folosi doar în cazuri extreme;
- se va restricționa pătrunderea persoanelor străine și animalelor prin menținerea împrejmuirii amplasamentului și asigurarea pazei acestuia;
- se vor respecta normele de igienă și de securitate pentru transportul, împrăștierea și compactarea deșeurilor;
- se vor respecta normele de întreținere și securitate pentru utilajele folosite în acest scop.

❖ **Biodiversitate**

Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității:

În perioada de execuție:

- delimitarea strictă a zonei de lucru. Lucrările de construcție se vor limita la amplasamentul destinat proiectului, fără a afecta direct flora și fauna din zona limitrofă acesteia;
- perioada limitată a executării lucrărilor;
- respectarea căilor de acces stabilite (drum de acces existent, fără creare de drumuri de acces noi);
- utilizarea de tehnici și tehnologii performante (materiale geosintetice) care presupune utilizarea la minim a resurselor naturale, inclusiv afectarea biodiversității (prin decopertarea unor suprafețe mari de teren în vederea folosirii de pământuri necesare etanșării în bază a depozitului de deșeuri);
- înierbarea suprafețelor gropilor de împrumut, după caz;
- se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte;
- stropirea suprafețelor de sol decopertat în fronturile de lucru și pe drumurile temporare din pământ, în vederea evitării ridicării prafului;

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural;
- se va asigura organizarea funcțională a incintei organizației de șantier astfel încât desfășurarea activității să se limiteze la spațiile desemnate, în funcție de specific (depozitare, spații de manevră etc.);
- constructorul va aplica proceduri și va asigura implementarea măsurilor de protecție a solului împotriva eventualelor contaminări accidentale;
- în cazul poluărilor accidentale a solului cu produse petroliere și lubrifianți de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultat și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către unități autorizate.

În perioada de exploatare:

- delimitarea strictă a zonei active de depozitare; dimensiunile zonei active vor fi stabilite astfel încât suprafața operațională să fie cât mai mică;
- compactarea deșeurilor cu utilaje speciale astfel încât să se reducă la minim posibilitatea antrenării de către vânt a deșeurilor ușoare;
- utilizarea straturilor de acoperire periodică a suprafețelor active;
- împrejmuire fixă și mobilă pentru evitarea transportării de către curenții de aer a fracțiunilor ușoare;
- incinta depozitului este împrejmuită pentru a împiedica pătrunderea animalelor. Există gard din panouri din plasă de sârmă cu înălțimea de cel puțin 2 m.
- efectuarea de lucrări lunare de deratizare și dezinsecție;
- pe laturile de est și sud amplasamentul Depozitului pentru deșeuri Sânpaul este mărginit de pădure aflată în administrarea RNP Romsilva;
- folosirea tunurilor pentru îndepărtarea păsărilor oportuniste (ciori care prin înmulțirea lor ar afecta echilibrul ecosistemului local);
- păstrarea curățeniei în jurul depozitului și pe o rază de cel puțin 50 m dincolo de limita acestuia;
- întreținerea spațiilor verzi (covor erbaceu bine încheiat) pe taluzurile exterioare ale digurilor;
- după închiderea celulei 1 suprafața înierbată va crește cu cca. 10,25 ha;
- depozitul se află în afara ariilor protejate, la distanță de minim 2,2 km față de limita acestora;
- dispunerea plantației de protecție vegetală de jur împrejurul amplasamentului;
- respectarea condiției de descărcare a permeatului la parametrii de calitate NTPA 001/2005, menținerea în stare bună de funcționare a tuturor instalațiilor și respectarea Regulamentului de exploatare al obiectivului;
- utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic și cu nivel redus al emisiilor astfel încât să se evite scurgerile accidentale de produse petroliere și lubrifianți sau emisii de noxe în exces;

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- în cazul poluărilor accidentale a solului cu produse petroliere și lubrifianți de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către unități autorizate;
- folosirea utilajelor silențioase pentru a reduce la minim zgomotul în zonă;
- este recomandată ca perioada de lucru să fie de 8 ore/zi;
- asigurarea capacității de epurare a levigatului (în condiții impuse de NTPA 001/2005) rezultat atât din actualul depozit de deșeuri - celula 1, cât și din noul depozit de deșeuri - celula 2;
- în cazul unei poluări accidentale, să se acționeze rapid, să se împiedice difuzarea poluantului în mediu și, în funcție de natura poluării, se vor lua toate măsurile de neutralizare a poluantului și minimizare a efectelor negative asupra mediului.

❖ **Folosințe și bunuri materiale**

Măsuri de protecție:

În perioada de execuție:

Lucrările de execuție a noii celule de depozitare a deșeurilor nepericuloase - Celula 2 vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător. Se va urmări:
- manipularea cu atenție a utilajelor;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- respectarea locului de parcare pentru mașini și utilajele terasiere și de transport;
- respectarea tehnologiei de execuție;
- manipularea volumelor de pământ numai în spațiul destinat lucrărilor.

În perioada de exploatare:

În vedere protecției folosințelor și bunurilor materiale incinta depozitului este împrejmuită, se asigură paza pe întreg amplasamentul, menținându-se în siguranță toate investițiile. De asemenea, incinta este iluminată și există un sistem video de monitorizare a incintei.

❖ **Zgomot și vibrații**

Măsuri de protecție:

În perioada de execuție:

Pentru păstrarea nivelului de zgomot sub limitele admise se vor lua următoarele măsuri:
- interzicerea claxonatului;
- ambalarea la minim a motoarelor mașinilor și utilajelor la execuție.

În perioada de exploatare:

Pentru păstrarea nivelului de zgomot sub limitele admise se vor lua următoarele măsuri:
- interzicerea claxonatului;
- ambalarea la minim a motoarelor mașinilor și utilajelor folosite în perioada de exploatare.

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

❖ **Peisaj și mediul vizual**

Măsuri de reducere a impactului asupra peisajului și mediului vizual:

În perioada de execuție:

- lucrările se vor desfășura doar pe timpul zilei, nefiind necesare surse suplimentare de lumină;
- se va respecta perimetrul de lucru, care se va încadra în limita de proprietate înscrisă în cartea funciară;
- zona împădurită de pe latura de est va diminua impactul vizual al lucrărilor de construire;
- taluzurile rambleelor din pământ se vor înierba;
- se vor respecta prevederile constructive din proiect.

În perioada de exploatare:

- se vor amenaja rampe de acces pe taluzurile în rambleu ale corpului de deșeuri depozitate prevăzute cu rigole marginale și cu construcțiile hidrotehnice necesare unei bune exploatări, indiferent de condițiile atmosferice;
- este prevăzută înierbarea taluzurilor în rambleu între două berme;
- depozitarea nu va depăși cota proiectată de umplere;
- tehnologia de depozitare prevede depozitarea pe suprafețe limitate și acoperirea periodică cu straturi de protecție;
- după închiderea definitivă a depozitului această zonă se va încadra armonios în peisaj, fiind însămânțată cu ierburi perene. Sistemul de închidere definitivă propus (reconstrucție ecologică) asigură folosirea suprafeței ca spațiu verde, în condiții sanitare cu restricții în a fi folosit ca teren agricol și/sau pentru construcții.

❖ **Clima**

Măsuri de reducere a impactului proiectului asupra climei și/sau, după caz, măsurile adaptate privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice.

Activitatea de depozitare a deșeurilor nepericuloase este generatoare de gaze cu efect direct de seră (CH4, CO_2) și cu efect indirect de seră (CONM, NOx, SO_2).

În vederea reducerii emisiilor de gaze cu efecte de seră, proiectul prevede montarea de puțuri de captare a biogazului și arderea controlată a acestuia în cadrul stației existente pe amplasament.

Investiția propusă se conformează prevederilor Strategiei Uniunii Europene de reducere a emisiilor de metan în Europa și la nivel internațional și atingerea obiectivelor în materie de schimbări climatice pentru 2030 prin valorificarea potențialul energetic al metanului cu reducerea simultană a emisiilor.

Petru proiect nu au fost identificate vulnerabilități la schimbările climatice. Materialele geosintetice de impermeabilizare, utilizate în construcția celulelor de depozitare a deșeurilor, sunt rezistente la razele UV și aspectul esențial este că acestea nu sunt supuse acțiunii directe, ele fiind acoperite cu stratul de drenaj al levigatului și ulterior cu deșeuri.

Măsuri prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor nr. 306 din 17.08.2023 emis de A.N. APELE ROMÂNE - Administrația Bazinală de Apă Mureș:

- Beneficiarul are obligația să anunțe Administrația Bazinală de Apă Mureș și S.G.A. Mureș, începerea lucrărilor, iar la finalizarea lor să solicite autorizarea întregii folosințe din punct de vedere al gospodăririi apelor. Fundamentarea solicitării o va constitui documentația tehnică întocmită în conformitate cu prevederile Ordinului M.A.P. nr. 891/2019, elaborată de instituții publice sau private atestate de autoritatea publică centrală în domeniul gospodăririi apelor pentru acest tip de lucrări.
- Beneficiarul și operatorul vor urmări îndeaproape executarea lucrărilor prevăzute în documentația tehnică de fundamentare, beneficiarului revenindu-i obligația să anunțe orice modificare față de prevederile avizului nr. 306/2023 cu o săptămână înainte de producerea acesteia.
- În cazul în care vor interveni schimbări de soluție față de studiul de fezabilitate în baza căruia s-a emis avizul nr. 306/2023, este necesară notificarea acestui fapt Administrației Bazinale de Apă Mureș și modificarea avizului sau emiterea unui nou aviz, după caz, în conformitate cu prevederile Ordinului M.A.P. nr. 828/2019.
- În perioada de execuție a lucrărilor se vor lua toate măsurile care se impun pentru evitarea poluării apelor, pentru protecția factorilor de mediu, a zonelor apropiate, luându-se măsuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, inclusiv cu produse petroliere ca urmare a exploatării utilajelor tehnologice; în cazul producerii unei poluări accidentale întreaga răspundere din punct de vedere al depoluării zonei și suportării eventualelor costuri revine operatorului.
- După realizarea lucrărilor, operatorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și, după caz, și din celelalte zone de execuție a obiectivului, care ar putea afecta funcționalitatea ulterioară a lucrărilor existente.

IV. CONDIȚII CARE TREBUIE RESPECTATE

Condiții necesare a fi îndeplinite în timpul realizării proiectului:

- proiectul se va realiza în condițiile, prevederile și dotările tehnice precizate în documentația depusă la Agenția pentru Protecția Mediului Mureș;
- se va limita impactul asupra factorilor de mediu prin respectarea legislației specifice privind protecția mediului în vigoare și prin încadrarea emisiilor în limitele maxime admise;
- organizările de șantier se vor amenaja în conformitate cu legislația în vigoare;
- se vor asigura utilitățile necesare pentru realizarea lucrărilor în bune condiții (sursă de apă potabilă, facilități igienico-sanitare);
- la terminarea lucrărilor se vor evacua dotările de șantier (container, materiale), se va face curățenie și gestionarea deșeurilor rezultate la lucrări.

Condiții necesare a fi îndeplinite în timpul exploatării:

Condiții de ordin tehnic cerute prin prevederile actelor normative specifice

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

sau comunitare):

- se vor respecta prevederile OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- se vor respecta prevederile Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- se vor respecta prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- se vor respecta prevederile OUG nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 249/2013, cu completările și modificările ulterioare;
- se vor respecta limitele prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- se vor respecta prevederile Ordinului MMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- se vor respecta prevederile Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- se vor respecta prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- amplasamentul instalației, inclusiv zonele asociate de stocare a deșeurilor, vor fi exploatate astfel încât să prevină deversările neautorizate și accidentale de orice substanțe poluante în sol, în apele de suprafață și în apele subterane;
- se vor lua măsuri în vederea respectării STAS 12574/1987 - Calitatea aerului în zone protejate;
- se vor lua măsuri în vederea respectării SR 10009:2017/C91:2020 - Acustica urbană - limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- nu se vor depăși limitele pentru terenuri de folosință mai puțin sensibilă prevăzute de **Ordinul nr. 756/1997** pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, respectiv hidrocarburi din petrol - prag de alertă 1000 mg/kg substanță uscată, prag de intervenție 2000 mg/kg substanță uscată.

Condiții necesare a fi îndeplinite în timpul închiderii, demolării, dezafectării, refacerii mediului și post închidere:

- Lucrările de închidere definitivă a depozitului se vor face în baza unui **proiect de închidere** care va fi avizat conform procedurii specifice.

- Planul de închidere trebuie să identifice resursele necesare pentru punerea lui în practică și să declare mijloacele de asigurare a disponibilității acestor resurse, indiferent de situația financiară.
- Închiderea depozitului se va face obligatoriu pe baza unui proiect de închidere conform prevederilor legale. Solicitarea și obținerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiectele aferente activităților cu impact semnificativ asupra mediului.
- Operatorul instalației are obligația ca, în cazul încetării definitive a activității, să ia măsurile necesare pentru evitarea oricărui risc de poluare și de aducere a amplasamentului și a zonelor aferente într-o stare care să permită reutilizarea lor.

Se vor respecta prevederile Avizului de gospodărire a apelor nr. 306 din 17.08.2023 emis de A.N. APELE ROMÂNE - Administrația Bazinală de Apă Mureș.

V. INFORMAȚII CU PRIVIRE LA PROCESUL DE CONSULTARE A AUTORITĂȚILOR CU RESPONSABILITĂȚI ÎN DOMENIUL PROTECȚIEI MEDIULUI (PARTICIPANTE ÎN COMISIILE DE ANALIZĂ TEHNICĂ)

Conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Procedurii de aplicare a acesteia s-au consultat, prin poșta electronică, autoritățile participante în Comisia de Analiză Tehnică, respectiv: Instituția Prefectului-Jud. Mureș, Administrația Bazinală de Apă Mureș, GNM - Comisariatul Județean Mureș, Direcția de Sănătate Publică Mureș, Inspectoratul Teritorial de Muncă Mureș, I.S.U. Horea, Serviciul Garda Forestieră Județeană Mureș, Primăria comunei Sânpaul, astfel:

- în etapa de încadrare a proiectului - urmare adresei A.P.M. Mureș cu nr. 9297/13.07.2023;
- analizare propuneri aspecte relevante care trebuie tratate în raportul privind impactul asupra mediului (urmare adresei A.P.M. Mureș nr. 9297/04.10.2023);
- analizare Anexa nr. 50 (urmare adresei A.P.M. Mureș nr. 9297/24.10.2024);
- solicitare completări (adresa nr. 9297/11.12.2024 transmisă titularului de proiect);
- ședința CAT pentru luarea deciziei de emitere a Acordului de mediu, încheiată cu proces verbal nr. 50 din 17.12.2024.

VI. INFORMAȚII CU PRIVIRE LA PROCESUL DE PARTICIPARE A PUBLICULUI ÎN PROCEDURA DERULATĂ:

- *Când și cum a fost informat publicul, pe etape ale procedurii derulate:*

- APM Mureș a asigurat informarea publicului interesat, accesul liber la informație și participarea publicului la luarea deciziei în procedura de emitere a acordului de mediu, conform prevederilor legislației în vigoare;
- documentația de susținere a solicitării a fost accesibilă spre consultare pe toată durata derulării procedurii pe pagina de internet http://apmms.anpm.ro și la sediul APM Mureș;

- *Când și cum a participat publicul interesat la procesul decizional privind proiectul:*

- APM Mureș a publicat pe pagina de internet http://apmms.anpm.ro următoarele documente: anunț

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

solicitare acord de mediu, memoriu de prezentare, anunț privind decizia etapei de încadrare și draftul acesteia, decizia etapei de încadrare, îndrumar cu probleme de mediu, anunț privind desfășurarea consultării publicului - dezbaterea publică, Raportul privind impactul asupra mediului, formularul prevăzut în Anexa nr. 5O din Legea nr. 292/2018 completat cu răspunsurile la opiniile/comentariile/observațiile publicului interesat, anunțul privind emiterea acordului de mediu și proiectul acordului de mediu, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

a) depunerea solicitării

- titularul a adus la cunoștința publicului interesat solicitarea acordului de mediu prin publicare în presa locală (ziarul „Cuvântul Liber" și ziarul „Nepujsag" din 05.07.2023), afișare la Primăria comunei Sânpaul (nr. 3320 în data de 03.07.2023), precum și la sediul (cu nr. 20624/03.07.2023) și pe pagina de internet a titularului http://www.cjmures.ro;
- APM Mureș a adus la cunoștința publicului interesat solicitarea acordului de mediu prin postare pe pagina proprie de internet și afișare la sediul instituției (la data de 14.07.2023).

b) etapa de încadrare

- titularul a adus la cunoștința publicului interesat anunțul privind decizia etapei de încadrare prin publicare în presa locală (ziarul „Cuvântul Liber" și ziarul „Nepujsag" din 10.08.2023), afișare la Primăria comunei Sânpaul (nr. 3960 în data de 07.08.2023), precum și la sediul (cu nr. 23704/03.08.2023) și pe pagina de internet a titularului http://www.cjmures.ro și a APM Mureș http://apmms.anpm.ro în data de 06.09.2023;
- APM Mureș a postat pe pagina proprie de internet Îndrumarul cu aspectele de mediu ce urmau să fie tratate în studiul de mediu, în data de 16.11.2023;
- titularul proiectului a depus la APM Mureș Raportul privind impactul asupra mediului, înregistrat cu nr. 6624/14.05.2024, postat de APM Mureș pe pagina proprie de internet la data de 15.05.2024.

c) dezbaterea publică

- publicul interesat a avut posibilitatea exprimării opiniilor în perioada de dezbatere publică, până la data dezbaterii publice desfășurată la:

- Primăria Sânpaul, loc. Sânpaul, str. Principală, nr. 261/A, județul Mureș - în data de 09.09.2024 - dezbatere mediatizată prin publicare în mass-media de către titular (ziarul „Cuvântul Liber" și ziarul „Nepujsag" din 09.07.2024) și afișare la sediul Primăriei comunei Sânpaul (nr. 3093/10.07.2024), la sediul (cu nr. 16750/05.07.2024) și pe pagina de internet a titularului http://www.cjmures.ro precum și de către APM Mureș la sediul (cu nr. 9644/22.07.2024) și pagina web a APM Mureș http://apmms.anpm.ro în data de 22.07.2024.

d) etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului

În perioada de timp de la mediatizarea dezbaterii publice până la data organizării ședinței de dezbatere publică în localitatea Sânpaul au fost primite puncte de vedere de la ~~publicul interesat~~

APM Mureș a înaintat adresa nr. 9297/26.09.2024 prin care a solicitat titularului de proiect să completeze Anexa nr. 5O din Legea nr. 292/2018 privind răspunsul la observațiile publicului.

Titularul proiectului a transmis adresa nr. 27904/11.10.2024, înregistrată la APM Mureș cu nr. 13393/11.10.2024, prin care a înaintat Anexa nr. 5O cu răspunsuri punctuale la toate aspectele și sesizările formulate de publicul interesat.

Sedința CAT privind etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului s-a desfășurat la sediul APM Mureș, la data de 03.12.2024.

e) decizia de emitere a acordului

- titularul proiectului a adus la cunoștința publicului interesat decizia de emitere a acordului de mediu prin publicare în presa locală (ziarul „Cuvântul Liber" din 08.01.2025), afișare la Primăria comunei Sânpaul (nr. 6004/30.12.2024), precum și la sediul (cu nr. 36141/30.12.2024) și pe pagina proprie de internet http://www.cjmures.ro în data de 30.12.2024;
- APM Mureș a adus la cunoștința publicului interesat anunțul cu privire la decizia de emitere a acordului de mediu și proiectul acordului de mediu, prin postare pe pagina de internet http://apmms.anpm.ro în data de 03.02.2025.

Publicul interesat a avut posibilitatea exprimării opiniilor pe toată perioada derulării procedurii de reglementare a proiectului.

- Cum au fost luate în considerare propunerile/observațiile justificate ale publicului interesat:

În perioada de timp de la mediatizarea dezbaterii publice până la data organizării ședinței de dezbatere publică în localitatea Sânpaul au fost primite puncte de vedere de la publicul interesat. APM Mureș a înaintat adresa nr. 9297/26.09.2024 prin care a solicitat titularului de proiect să completeze Anexa nr. 5O din Legea nr. 292/2018 privind răspunsul la observațiile publicului.

Titularul proiectului a transmis adresa nr. 27904/11.10.2024, înregistrată la APM Mureș cu nr. 13393/11.10.2024, prin care a înaintat Anexa nr. 5O cu răspunsuri punctuale la toate aspectele și sesizările formulate de publicul interesat.

Anexa nr. 5O a fost publicată pe site-ul http://apmms.anpm.ro la data de 24.10.2024.

Sedința CAT privind etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului s-a desfășurat la sediul APM Mureș, la data de 03.12.2024.

VII. CONCLUZIILE CONSULTĂRILOR TRANSFRONTALIERE - nu este cazul.

VIII. PLANUL DE MONITORIZARE A MEDIULUI

Monitorizarea se va realiza atât în perioada de execuție, în etapa de funcționare a proiectului, cât și în perioada post-închidere depozitului.

În perioada de construire

Se va continua monitorizarea apei freatice conform celor înscrise în autorizația de gospodărire a apelor nr. 244/15.07.2021, adică:

Parametrii urmăriți	Frecvența / indicatori
Nivelul apei freatice	semestrial
Compoziția apei subterane în forajele de monitorizare	anual (din probe recoltate din cele 3 foraje de control): $NH4^+$, $NO2^-$, cloruri, sulfați, fosfați, substanțe active din pesticide inclusiv metaboliți, produșii de degradare și reacție relevanți, $NO3^-$, pH, As^{2+}, Cd^{2+}, Pb^{2+}, reziduu filtrat la 105°C

Se va urmări ca disconfortul asupra zonelor limitrofe și asupra celor tranzitate pentru aprovizionare să fie minim.

Activitățile de monitorizare în perioada construcției includ următoarele:

- Monitorizarea organizării de șantier acordând o atenție specială:
  - limitării emisiilor de zgomot
  - limitării emisiilor de substanțe periculoase, pulberi în atmosferă
  - prevenirii poluării sau contaminării apelor subterane/de suprafață
  - protejării spațiilor verzi.
- Monitorizarea colectării deșeurilor rezultate în urma activității din șantier (evidența lunară a acestora pe tipuri și cantități de deșeuri)
- Monitorizarea funcționarii în bune condiții ale mașinilor utilaje
- Monitorizarea respectării proiectului tehnic de execuție a lucrărilor precum și a respectării tehnologiilor de execuție (conform normativelor tehnice de execuție specifice) pentru lucrările executate (terasamente, așternere geosintetice, turnare fundații beton).

În perioada de exploatare și post - închidere

Pe durata funcționării noului corp de depozit pentru deșeuri nepericuloase - celula 2, precum și după închiderea acestuia (pe o durată de minim 30 ani) va fi necesar să se instituie sistemul de monitorizare al activităților, cu două componente:

- automonitorizarea tehnologică - verificarea condițiilor tehnice de desfășurare a activităților
- monitorizarea factorilor de mediu: apă, aer, sol

Automonitorizarea tehnologică va consta în verificarea permanentă a stării și funcționării amenajărilor și dotărilor depozitului. Aceasta se va efectua în faza de funcționare cât și în faza post-închidere, după cum urmează:

Nr. crt.	Denumirea indicatorului de automonitorizare	Valori de referinţă	Urmărire în faza de funcţionare	Urmărire în faza post-închidere	Locul monitorizării
1.	Starea drumului de acces şi a drumurilor din incintă	Cartea tehnică a obiectivului	Permanent	-	Incintă Depozit Drumuri interioare şi drum de acces
2.	Funcţionarea sistemului de drenaj al apelor pluviale	Cartea tehnică a obiectivului	Permanent	Permanent	Canalizare pluvială - amplasament
3.	Urmărirea gradului de tasare şi a stabilităţii depozitului: - Comportarea taluzurilor - Apariţia unor tasări diferenţiate şi stabilirea măsurilor de prevenirea lor; - Aplicarea măsurilor de prevenire a pierderilor de stabilitate.	Ridicările topografice iniţiale şi cele realizate anual pe parcursul exploatării	Permanent	Permanent	Celula închisă şi cea în exploatare
4.	Starea impermeabilizării depozitului	Cartea tehnică a obiectivului Ordinul 757/2004	Permanent	Permanent	Celula închisă şi cea în exploatare
5.	Funcţionarea sistemului de drenaj al depozitului: deformări ale înălţimii şi poziţionării condutelor de levigat; funcţionarea conductelor de colectare levigat: - deteriorări mecanice (deformări,rupturi, fisuri) ale conductelor şi îmbinărilor	Cartea tehnică a obiectivului Ordinul 757/2004	Anual	Anual	Celula închisă şi cea în exploatare

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureş, jud. Mureş, Cod Postal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

	- depuneri de crustă în interiorul conductelor - condițiile de temperatură în corpul depozitului				
6.	Starea stratului de acoperire în zona unde nu se face depozitarea curentă	Cartea tehnică a obiectivului Ordinul 757/2004	Permanent	Permanent	Celula depozitare
7.	Verificarea cântarului	Cartea tehnică a echipamentului	Control metrologic anual	-	Cabina cântar și platforma electronică de cântărire
8.	Funcționarea instalației de epurare ape uzate	Cartea tehnică a instalației de epurare	Permanent	Permanent	Stația de epurare Rețele de colectare levigat
9.	Funționarea instalației de captare a gazelor de depozit	Cartea tehnică a instalației de captare gaze	Permanent	Permanent	Instalația de captare a gazului
10.	Funcționarea instalațiilor de evacuare ape pluviale	Cartea tehnică a obiectivului	Permanent	Permanent	Rețeaua de canalizare pluvială
11.	Starea utilajelor, echipamentelor și instalațiilor din incintă	Cartea tehnică a utilajului / echipamentului/ instalației	Permanent	-	Incinta amplasament
12.	Realizarea și completarea registrului de funcționare	Ordinul 757/2004	Permanent	Permanent	Administrativ
13.	Monitorizarea deșeurilor care intră pe amplasamentul Depozitului de deșeuri: - cantități de deșeuri intrate - categorii de deșeuri intrate - verificare documente însoțitoare	Regulament de exploatare al depozitului conform Ordinul 95/2005	Permanent	-	Cabin poartă/ cântar

	- inspecţia vizuală şi organoleptică - verificarea radioactivităţii deşeurilor - inspecţia vehiculelor care ies de pe amplasament - înregistrarea datelor - depunerea deşeurilor în depozit	Autorizaţia integrată de mediu			
14.	Consum carburanţi		Lunar	-	Staţie carburanţi

Monitorizarea factorilor de mediu

Acesta se va realiza pe durata de funcţionare a depozitului de deşeuri nepericuloase, dar şi în perioada post-închidere, după cum urmează:

Nr. crt.	Denumirea indicatorului de automonitorizare	Valori de referinţă	Urmărire în faza de funcţionare	Urmărire în faza post-închidere	Locul monitorizării
	Date meteorologice				
1.	Cantitatea de precipitaţii		Zilnic	Zilnic, dar şi ca valori lunare medii	Administratatia Nationala de Meteorologie - staţia meteo Târgu Mures
2.	Temperatura minimă, maximă, la ora 15,00		Zilnic	Medie lunară	
3.	Direcţia şi viteza dominantă a vântului		Zilnic	Nu este necesar.	
4.	Evaporare		Zilnic	Zilnic, dar şi ca valori lunare medii	
5.	Umiditate atmosferică, la ora 15,00		Zilnic	Medie lunară	
	Factor de mediu apă				
6.	Volum de levigat		Lunar	Semestrial	Rezervorul colector
7.	Compoziţia levigatului: pH, materii solide în		Trimestrial	Semestrial	Rezervorul colector levigat

	suspensie, consum chimic de oxigen, consum biochimic de oxigen, amoniu, azot organic, azot total, nitrati, nitriți, sulfați, cloruri, metale grele, fosfor total, sulfuri și hidrogen sulfurat, reziduu fix				
8.	Compoziția permeatului: pH, materii solide în suspensie, consum chimic de oxigen, consum biochimic de oxigen, amoniu, fosfor total, substanțe extractibile cu solvenți organici, azotați, azotiți, fenoli, reziduu fix, metale grele (fier, crom, cupru, cadmiu, mangan, plumb) și H2S	NTPA 001/2005	Trimestrial	Semestrial	La ieșirea din statia de epurare și evacuare pârâul Techeniș
9.	Compoziția apei subterane: pH, amoniu, cloruri, sulfați, cadmiu, plumb, arsen, azotiți, azotați, fosfați, reziduu filtrabil la 105°C	Ordin 621/2014 corp de apă ROMU03 și valorile de referință	Anual	Anual	Cele 3 foraje de hidroobservație
10.	Nivelul apei freatice	-	Semestrial	Trimestrial	Cele 3 foraje de hidroobservație
Factorul de mediu aer					
Emisii din surse dirijate					
11.	La punerea în funcțiune a stației de ardere controlată se vor monitoriza emisiile la coșul de ardere și	OM 462/1993	Semestrial	-	Instalație de ardere controlată a gazului de depozit, existentă.

	anume: NOx, SO2, CO, pulberi				
Emisii din surse nedirijate, figitive					
12.	Imisii la limita amplasamentului pentru principalele gaze de depozit şi gaze odorante: CH4, CO2, CONM, PM10, H2S, metil mercaptan, sulfură dimetil, benzen	STAS 12574/1987, Legea 104/2011	Semestrial	-	Pe direcţia celor patru puncte cardinale.
Date despre corpul depozitului					
13.	Construcţia si compoziţia corpului depozitului: suprafaţa ocupată de deseuri, volumul şi compoziţia deşeurilor, durata depozitării, capacitatea liberă de depozitare	-	Anual	-	Depozitul de deşeuri
14.	Tasarea depozitului	-	Anual	Anual	Ridicări topografice anuale

Datele înregistrate în urma monitorizării vor fi raportate autorităţii competente pentru protecţia mediului, după cum urmează:

- anual, datele înregistrate în urma monitorizării, pentru a demonstra conformitatea cu autorizaţia integrată de mediu;
- în maximum 12 ore de la constatare, orice efecte ecologice negative semnificative constatate prin programul de monitorizare.

Răspunderea pentru corectitudinea informaţiilor puse la dispoziţia autorităţilor competente pentru protecţia mediului şi a publicului revine titularului proiectului, iar răspunderea pentru corectitudinea lucrărilor revine autorului acestora, conform art. 21 din OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările şi completările ulterioare.

Prezentul acord de mediu este valabil pe toată perioada de realizare a proiectului, iar în situaţia în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii acordului, sau se modifică condiţiile care au stat la baza emiterii acestuia, titularul proiectului are obligaţia de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr. 5, Art. 43, la finalizarea proiectului APM Mureș verifică respectarea prevederilor acordului de mediu. Procesul-verbal se anexează și face parte integrantă din procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Pentru punerea în funcțiune a obiectivului, titularul va solicita și obține revizuirea autorizației integrate de mediu nr. MS 3 din 22.03.2016 revizuită la data de 18.02.2022.

Nerespectarea prevederilor prezentului acord atrage suspendarea și anularea acestuia, după caz.

Prezentul acord poate fi contestat în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Director executiv,

Întocmit,
Șef Serviciu
Avize, Acorduri, Autorizații,
ing. Olimpia VARADI

Responsabil biodiversitate,

Întocmit,

cons. NAGY Hajnal

ANEXA - LISTA DEȘEURILOR ACCEPTATE LA DEPOZITARE

Cod deșeu	Denumire deșeu	Se recomandă aplicarea unei metode de valorificare (X)
02 Deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor		
02 01 Deșeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit		
02 01 01	nămoluri de la spălare și curățare	X
02 01 02	deșeuri de țesuturi animale	X
02 01 03	deșeuri de țesuturi vegetale	X
02 01 04	deșeuri de materiale plastice (cu excepția ambalajelor)	X
02 01 07	deșeuri din exploatarea forestieră	X
02 01 09	deșeuri agrochimice, altele decât cele specificate la 02 01 08*	X
02 01 10	deșeuri metalice	X
02 02 Deșeuri de la prepararea și procesarea cărnii, peștelui și altor alimente de origine animală		
02 02 01	nămoluri de la spălare și curățare	X
02 02 02	deșeuri de țesuturi animale	X
02 02 03	materii care nu se pretează consumului sau procesării	X
02 02 04	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	
02 03 Deșeuri de la prepararea și procesarea fructelor,legumelor,cerealelor,uleiurilor comestibile, pulberi de cacao, cafelei, ceaiului, și tutunului, producerea conservelor, prepararea și fermentarea drojdiei și extractului de drojdie și melasă		
02 03 01	nămoluri de la spălare, curățare, decojire, centrifugare și separare	X
02 03 02	deșeuri de agenți de conservare	
02 03 03	deșeuri de la extracția cu solvenți	
02 03 04	materii care nu se pretează consumului sau procesării	X

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

02 03 05	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	
02 04 Deșeuri de la procesarea zahărului		
02 04 01	nămoluri de la curățarea și spălarea sfeclei de zahăr	X
02 04 02	deșeuri de carbonat de calciu	
02 04 03	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	
02 05 Deșeuri din industria produselor lactate		
02 05 02	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	
02 05 01	materii care nu se pretează consumului sau procesării	
02 06 Deșeuri din industria produselor de panificație și cofetărie		
02 06 02	deșeuri de agenți de conservare	
02 06 01	materii care nu se pretează consumului sau procesării	
02 06 03	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	
02 07 Deșeuri de la producerea băuturilor alcoolice și nealcoolice		
02 07 01	deșeuri de la spălarea, curățarea și prelucrarea mecanică a materiei prime	X
02 07 02	deșeuri de la distilarea băuturilor alcoolice	X
02 07 03	deșeuri de la tratamente chimice	
02 07 04	materii care nu se pretează consumului sau procesării	X
02 07 05	nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	
03 Deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului		
03 01 01	deșeuri de scoarță și de plută	X
03 01 05	rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir, altele decât cele specificate la 03 01 04*	X
03 03 Deșeuri de la producerea și procesarea pastei de hârtie, hârtiei și cartonului		
03 03 01	deșeuri de lemn și de scoarță	X
03 03 02	nămoluri de leșie verde (de la recuperarea soluțiilor de fierbere)	

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

03 03 07	deșeuri mecanice de la fierberea hârtiei și cartonului reciclate	X
03 03 08	deșeuri de la sortarea hârtiei și cartonului destinate reciclării	X
03 03 09	deșeuri de nămol de caustificare	
03 03 10	fibre, nămoluri de la separarea mecanică, cu conținut de fibre, material de umplutură, cretare	X
03 03 11	nămoluri de la epurarea efluenților proprii, altele decât cele specificate la 03 03 10	
04 Deșeuri din industriile pielăriei, blănăriei și textilă		
04 01	Deșeuri din industriile pielăriei și blănăriei	
04 01 01	deșeuri de la șeruire	
04 01 02	deșeuri de la cenușărire	
04 01 04	flota de tăbăcire cu conținut de crom	X
04 01 05	flota de tăbăcire fără conținut de crom	
04 01 06	nămoluri, în special de la epurarea efluenților în incintă, cu conținut de crom	X
04 01 07	nămoluri, în special de la epurarea efluenților în incintă, fără conținut de crom	
04 01 08	deșeuri de piele tăbăcită (răzături, ștuțuituri, tăieturi, praf de lustruit) cu conținut de crom	X
04 01 09	deșeuri de la apretare și finisare	
04 02	Deșeuri din industria textilă	
04 02 09	deșeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri)	X
04 02 10	materii organice din produse naturale (grăsime, ceară)	X
04 02 15	deșeuri de la finisare cu alt conținut decât cel specificat la 04 02 14*	
04 02 17	coloranți și pigmenți, alții decât cei specificați la 04 02 16*	X
04 02 20	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 04 02 19*	
04 02 21	deșeuri de fibre textile neprocesate	X

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

04 02 22	deșeuri de fibre textile procesate	X
06	Deșeuri din procese chimice anorganice	
06 03	Deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea sărurilor , a soluțiilor lor și a oxizilor metalici	
06 03 14	săruri solide și soluții, altele decât cele specificate la 06 03 11* și 06 03 13*	
06 03 16	oxizi metalici, alții decât cei specificați la 06 03 15*	
06 05	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	
06 05 03	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 06 05 02*	
06 06	Deșeuri de la PPFU produselor chimice cu sulf, proceselor chimice de sulfurare și desulfurare	
06 06 03	deșeuri cu conținut de sulfuri, altele decât cele specificate la 06 06 02*	
06 08	Deșeuri de la PPFU siliconului și a derivaților din silicon	
06 08 02	deșeuri cu conținut de clorosilani	
06 09	Deșeuri de la PPFU produselor chimice cu fosfor și de la procesele chimice cu fosfor	
06 09 02	zgura fosforoasă	
06 09 04	deșeuri pe bază de calciu, altele decât cele specificate la 06 09 03*	
06 11	Deșeuri de la producerea pigmenților anorganici și a opacizanților	
06 11 01	deșeuri pe bază de calciu de la producerea bioxidului de titan	
06 13	Deșeuri de la procese chimice anorganice fără altă specificație	
06 13 03	negru de fum	X
07	Deșeuri din procese chimice organice	
07 01	Deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (PPFU) produșilor	

chimici organici de bază		
07 01 12	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 07 01 11*	
07 02 Deșeuri de la PPFU materialelor plastice, cauciucului sintetic și fibrelor artificiale		
07 02 12	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 07 02 11*	
07 02 13	deșeuri de materiale plastice	X
07 02 15	deșeuri de aditivi, altele decât cele specificate la 07 02 14*	X
07 02 16	deșeuri cu conținut de silicon	X
07 03 Deșeuri de la PPFU vopselelor și pigmenților organici (cu excepția 06 11...)		
07 03 12	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 07 03 11*	
07 04 Deșeuri de la PPFU produselor de protecție a instalațiilor (cu excepția 02 01 08 și 02 01 09), agenților de conservare a lemnului (cu excepția 03 02) și altor biocide		
07 04 12	nămoluri de la tratarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 07 04 11*	
07 05 Deșeuri de la PPFU produselor farmaceutice		
07 05 12	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 07 05 11*	
07 05 14	deșeuri solide, altele decât cele specificate la 07 05 13*	
07 06 Deșeuri de la PPFU grăsimilor, unsorilor, săpunurilor, detergenților,dezinfectanților și produselor cosmetice		
07 06 12	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 07 06 11*	
07 07 Deșeuri de la PPFU produselor chimice înnobilate și a produselor chimice nespecificate în listă		
07 07 12	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 07 07 11*	
08 Deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (ppfu) straturilor de acoperire (vopsele, lacuri și emailuri vitroase), a adezivilor, cleiurilor și cernelurilor tipografice		

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

08 01	Deşeuri de la PPFU vopselelor şi lacurilor şi îndepărtarea acestora	
08 01 12	deşeuri de vopsele şi lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 11*	X
08 01 14	nămoluri de la vopsele şi lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 13*	X
08 01 16	nămoluri apoase cu conţinut de vopsele şi lacuri, altele decât cele specificate la 08 0115*	X
0801 18	deşeuri de la îndepărtarea vopselelor şi lacurilor, altele decât cele specificate la 08 01 17*	X
08 01 20	suspensii apoase cu conţinut de vopsele şi lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 19*	X
08 02	Deşeuri de la PPFU altor materiale de acoperire (inclusiv materiale ceramice)	
08 02 01	deşeuri de pulberi de acoperire	
08 02 02	nămoluri apoase cu conţinut de materiale ceramice	
08 02 03	suspensii apoase cu conţinut de materiale ceramice	
08 03	Deşeuri de la PPFU cernelurilor tipografice	
08 03 07	nămoluri apoase cu conţinut de cerneluri	
08 03 08	deşeuri lichide apoase cu conţinut de cerneluri	
08 03 13	deşeuri de cerneluri, altele decât cele specificate la 08 03 12*	
08 03 15	nămoluri de cerneluri, altele decât cele specificate la 08 03 14*	
08 03 18	deşeuri de tonere de imprimante, altele decât cele specificate la 08 03 17*	X
08 04	Deşeuri de la PPFU adezivilor şi cleiurilor (inclusiv produsele impermeabile)	
08 04 10	deşeuri de adezivi şi cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 09	X
08 04 12	nămoluri de adezivi şi cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 11*	X
08 04 14	nămoluri apoase cu conţinut de adezivi şi cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 13*	X

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureş, jud. Mureş, Cod Poştal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

08 04 16	deșeuri lichide apoase cu conținut de adezivi și cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 15*	X
09	Deșeuri din industria fotografică	
09 01	Deșeuri din industria fotografică	
09 01 07	film sau hârtie fotografică cu conținut de argint sau compuși de argint	X
09 01 08	film sau hârtie fotografică fără conținut de argint sau compuși de argint	X
09 01 10	camere de unică folosință fără baterii	X
09 01 12	camere de unică folosință cu baterii, altele decât cele specificate la 09 01 11*	X
10	Deșeuri din procesele termice	
10 01	Deșeuri de la centralele termice și de la alte instalații de combustie (cu excepția 19)	
10 01 01	cenușa de vatră, zgura și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificația 10 01 04*)	
10 01 02	cenușa zburătoare de la arderea cărbunelui	
10 01 03	cenușa zburătoare de la arderea turbei și lemnului netratat	
10 01 05	deșeuri solide, pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere	
10 01 07	nămoluri pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere	
10 01 15	cenușa de vatră, zgură și praf de cazan de la co-incinerarea altor deșeuri decât cele specificate la 10 01 14*	
10 01 17	cenușa zburătoare de la co-incinerare, alta decât cea specificată la 10 01 16*	
10 01 19	deșeuri de la spălarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 01 05, 10 01 07 și 10 01 18*	
10 01 21	nămoluri de la epurarea efluenților în incinta, altele decât cele specificate la 10 01 20*	
10 01 23	nămoluri apoase de la spălarea cazanului de ardere, altele decât cele specificate la 10 01 22*	

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

10 01 24	nisipuri de la paturile fluidizate	
10 01 25	deșeuri de la depozitarea combustibilului și de la pregătirea cărbunelui de ardere pentru instalațiile termice	X
10 01 26	deșeuri de la epurarea apelor de răcire	
10 02	Deșeuri din industria siderurgică	
10 02 01	deșeuri de la procesarea zgurii	
10 02 02	zgura neprocesată	
10 02 08	deșeuri solide de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 02 07*	
10 02 10	cruste de țunder	
10 02 12	deșeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 02 11*	
10 02 14	nămoluri și turte de filtrare, altele decât cele specificate la 10 02 13*	
10 02 15	alte nămoluri și turte de filtrare	
10 03	Deșeuri din metalurgia termică a aluminiului	
10 03 02	resturi de anozi	X
10 03 05	deșeuri de alumină	
10 03 16	cruste, altele decât cele specificate la 10 03 15	
10 03 18	deșeuri cu conținut de carbon de la producerea anozilor, altele decât cele specificate la 10 03 17*	X
10 03 20	praf din gazele de ardere, altul decât cel specificat la 10 03 19*	
10 03 22	alte particule și praf (inclusiv praf de la morile cu bile), altele decât cele specificate la 10 03 21*	
10 03 24	deșeuri solide de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 03 23*	
10 03 26	nămoluri și turte de filtrare de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 03 25*	
10 03 28	deșeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 03 27*	

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

10 03 30	deșeuri de la epurarea zgurilor saline și scoriile negre, altele decât cele specificate la 10 03 29*	
10 04	Deșeuri din metalurgia termică a plumbului	
10 04 10	deșeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 04 09*	
10 05	Deșeuri din metalurgia termică a zincului	
10 05 01	zguri de la topirea primară și secundară	
10 05 04	alte particule și praf	
10 05 09	deșeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 05 08*	
10 05 11	scorii și cruste, altele decât cele specificate la 10 05 10*	
10 06	Deșeuri din metalurgia termică a cuprului	
10 06 01	zguri de la topirea primară și secundară	
10 06 02	scorii și cruste de la topirea primară și secundară	
10 06 04	alte particule și praf	
10 06 10	deșeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 06 09*	
10 07	Deșeuri din metalurgia termică a argintului, aurului și platinei	
10 07 01	zguri de la topirea primară și secundară	
10 07 02	scorii și cruste de la topirea primara și secundara	
10 07 03	deșeuri solide de la epurarea gazelor	
10 07 04	alte particule și praf	
10 07 05	nămoluri și turte de filtrare de la epurarea gazelor	
10 07 08	deșeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 07 07*	
10 08	Deșeuri din metalurgia termică a altor neferoase	
10 08 04	particule și praf	
10 08 09	alte zguri	
10 08 11	scorii și cruste, altele decât cele specificate la 10 08 10*	

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI MUREȘ

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

10 08 13	deșeuri cu conținut de carbon de la producerea anozilor, altele decât cele specificate la 10 08 12*	X
10 08 14	resturi de anozi	X
10 08 16	praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 08 15*	
10 08 18	nămoluri și turte de filtrare de la epurarea gazelor de ardere, altele decât cele menționate la 10 08 17*	
10 08 20	deșeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele menționate la 10 08 19*	
10 09	Deșeuri de la turnarea pieselor feroase	
10 09 03	zgură de furnal	
10 09 06	miezuri și forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 05*	X
10 09 08	miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 07*	X
10 09 10	praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 09 09*	
10 09 12	alte particule decât cele specificate la 10 09 11*	
10 09 14	deșeuri de lianți, altele decât cele specificate la 10 09 13*	
10 09 16	deșeuri de agenți pentru detectarea fisurilor, altele decât cele specificate la 10 09 15*	
10 10	Deșeuri de la turnarea pieselor neferoase	
10 10 03	zgură de furnal	
10 10 06	miezuri și forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 05*	X
10 10 08	miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 07*	X
10 10 10	praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 10 09*	
10 10 12	alte particule, decât cele specificate la 10 10 11*	
10 10 14	deșeuri de lianți, altele decât cele specificate la 10 10 13*	
10 10 16	deșeuri de agenți pentru detectarea fisurilor, altele decât cele specificate la 10 10 15*	
10 11	Deșeuri de la producerea sticlei și a produselor din sticlă	

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

10 11 10	deșeuri de la prepararea amestecurilor, anterior procesării termice, altele decât cele specificate la 10 11 09*	
10 11 14	nămoluri de la șlefuirea și polizarea sticlei, altele decât cele specificate la 10 11 13*	
10 11 16	deșeuri solide de la epurarea gazelor de ardere, altele decât cele specificate la 10 11 15*	
10 11 18	nămoluri și turte de filtrare de la epurarea gazelor de ardere, altele decât cele specificate la 10 11 17*	
10 11 20	deșeuri solide de la epurarea efluenților proprii, altele decât cele specificate la 10 11 19*	

10 12 Deșeuri de la fabricarea materialelor ceramice, cărămizilor, țiglelor și materialelor de construcție

10 12 05	nămoluri și turte de filtrare de la epurarea gazelor	
10 12 06	forme și mulaje uzate	
10 12 10	deșeuri solide de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 12 09*	
10 12 12	deșeuri de la smălțuire, altele decât cele specificate la 10 12 11*	
10 12 13	nămoluri de la epurarea efluenților proprii	

10 13 Deșeuri de la fabricarea cimentului, varului și gipsului, a articolelor și produselor derivate din ele

10 13 04	deșeuri de la calcinarea și hidratarea varului	
10 13 07	nămoluri și turte de filtrare de la epurarea gazelor	
10 13 10	deșeuri de la producerea azbesto-cimenturilor, altele decât cele specificate la 10 13 09*	
10 13 11	deșeuri de materiale compozite pe bază de ciment, altele decât cele specificate la 10 13 09* și 10 13 10	
10 13 13	deșeuri solide de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 13 12*	

11 Deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și acoperirea metalelor și a altor materiale; hidrometalurgie neferoasă

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

11 01	Deșeuri de la tratarea chimică de suprafață și acoperirea metalelor și altor materiale (de ex: procese galvanice, de zincare, de decapare, de gravare , de fosfatăre, de degresare alcalină , de fabricare a anozilor)	
11 01 10	nămoluri și turte de filtrare, altele decât cele specificate la 11 01 09*	
11 01 12	lichide apoase de clătire, altele decât cele specificate la 11 01 11*	
11 01 14	deșeuri de degresare, altele decât cele specificate la 11 01 13*	X
11 02	Deșeuri din procesele de hidrometalurgie neferoasă	
11 02 03	deșeuri de la producerea anozilor pentru procesele de electroliză în soluție	
11 02 06	deșeuri de la procesele de hidrometalurgie a cuprului, altele decât cele specificate la 11 02 05*	
11 05	Deșeuri de la procesele de galvanizare la cald	
11 05 01	zinc dur	X
11 05 02	cenușă de zinc	
12	Deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice	
12 01 01	pilitura și șpan feros	X
12 01 02	praf și suspensii de metale feroase	X
12 01 03	pilitură și șpan neferos	X
12 01 04	praf și particule de metale neferoase	X
12 01 05	pilitura și șpan de materiale plastice	X
1201 13	deșeuri de la sudură	
12 01 15	nămoluri de la mașini-unelte, altele decât cele specificate la 12 01 14*	
12 01 17	deșeuri de materiale de sablare, altele decât cele specificate la 12 01 16*	
12 01 21	piese uzate de polizare mărunțite și materiale de polizare mărunțite, altele decât cele specificate la 12 01 20*	

15	Ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în alta parte	
15 02	Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și echipamente de protecție	
15 02 03	absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	X
16	Deșeuri nespecificate în altă parte	
16 02	Deșeuri de la echipamente electrice și electronice	
16 02 14	echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09*la 16 02 13*	
16 02 16	componente demontate din echipamente casate, altele decât cele specificate la 16 02 15*	
16 03	Grupe nespecificate și produse neobișnuite	
16 03 04	deșeuri anorganice, altele decât cele specificate la 16 03 03*	
16 03 06	deșeuri organice, altele decât cele specificate la 16 03 05*	
16 05	Containere pentru gaze sub presiune și chimicale expirate	
16 05 05	butelii de gaze sub presiune cu conținut de alte substanțe decât cele specificate la 16 05 04*	
16 05 09	substanțe chimice expirate, altele decât cele menționate la 16 05 06*, 16 05 07* sau 16 05 08*	
16 08	Catalizatori uzați	
16 08 01	catalizatori uzați cu conținut de aur, argint, reniu, rodiu, paladiu, iridiu sau platină (cu excepția 16 08 07*)	
16 08 03	catalizatori uzați cu conținut de metale tranziționale sau compuși ai metalelor tranziționale, fără alte specificații	
16 08 04	catalizatori uzați de la cracare catalitică (cu excepția 16 08 07*)	
16 10	Deșeuri lichide apoase destinate tratării în afara unității	
16 10 02	deșeuri lichide apoase, altele decât cele menționate la 16 10 01*	
16 10 04	concentrate apoase, altele decât cele specificate la 16 10 03*	
16 11	Deșeuri de căptușire și refractare	

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

16 11 02	materiale de căptușire și refractare pe bază de carbon din procesele metalurgice, altele decât cele specificate la 16 11 01*	
16 11 04	materiale de căptușire și refractare din procesele metalurgice, altele decât cele menționate la 16 11 03*	
16 11 06	materiale de căptușire și refractare din procesele ne-metalurgice, altele decât cele specificate la 16 11 05*	
17 Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)		
17 06	materiale izolante și materiale de construcție cu conținut de azbest	
17 06 04	materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01* și 17 06 03*	
17 08	Materiale de construcție pe bază de gips	
17 08 02	materiale de construcție pe bază de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01*	
17 09	Alte deșeuri de la construcții și demolări	
17 09 04	amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01*, 17 09 02* și 17 09 03*	X
18 Deșeuri din activități de ocrotire a sănătății umane sau din activități veterinare și/sau cercetări conexe (cu excepția deșeurilor de la prepararea hranei în bucătării sau restaurante, care nu provin direct din activitatea de ocrotire a sănătății)		
18 01 01	obiecte ascuțite (cu excepția 18 01 03*)	X
18 01 02	fragmente și organe umane, inclusiv recipienți de sânge și sânge conservat (cu excepția 18 01 03*)	X
18 01 04	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecțiilor (de ex: îmbrăcăminte, aparate gipsate, lenjerie, îmbrăcăminte disponibilă, scutece)	X
18 01 07	chimicale, altele decât cele specificate la 18 01 06*	X
18 01 09	medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08*	X
18 02	Deșeuri din unitățile veterinare de cercetare, diagnostic, tratament și prevenire a bolilor	
18 02 01	obiecte ascuțite (cu excepția 18 02 02*)	X
18 02 03	deșeuri a căror colectare și eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecțiilor	X

18 02 06	chimicale, altele decât cele specificate la 18 02 05*	X
18 02 08	medicamente, altele decât cele specificate la 18 02 07*	X
19 Deşeuri de la instalaţii de tratare a reziduurilor, de la staţiile de epurare a apelor uzate şi de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă şi uz industrial		
19 01	Deşeuri de la incinerarea sau piroliza deşeurilor	
19 01 02	materiale feroase din cenuşile de ardere	
19 01 12	cenuşi de ardere şi zguri, altele decât cele menţionate la 19 01 11*	
19 01 14	cenuşi zburătoare, altele decât cele menţionate la 19 01 13*	
1901 16	praf de cazan, altul decât cel menţionat la 19 01 15*	
19 01 18	deşeuri de piroliză, altele decât cele menţionate la 19 01 17*	
19 01 19	nisipuri de la paturile fluidizate	
19 02	deşeuri de la tratarea fizico-chimică a deşeurilor (inclusiv decromare, decianurare, neutralizare)	
19 02 03	deşeuri preamestecate conţinând numai deşeuri nepericuloase	X
19 02 06	nămoluri de la tratarea fizico-chimică, altele decât cele specificate la 19 02 05*	
19 02 10	deşeuri combustibile, altele decât cele specificate la 19 02 08 şi 19 02 09*	X
19 03	Deşeuri stabilizate/solidificate	
19 03 05	deşeuri stabilizate, altele decât cele specificate la 19 03 04*	
19 03 07	deşeuri solidificate, altele decât cele specificate la 19 03 06*	
19 05	Deşeuri de la tratarea aerobă a deşeurilor solide	
1905 01	fracţiunea necompostată din deşeurile municipale şi asimilabile	
19 05 02	fracţiunea necompostată din deşeurile animaliere şi vegetale	
19 05 03	compost fără specificarea provenienţei	
19 06	Deşeuri de la tratarea anaerobă a deşeurilor	
19 06 04	faza fermentată de la tratarea anaerobă a deşeurilor municipale	X

19 06 06	faza fermentată de la tratarea anaerobă a deșeurilor animale și vegetale	X
19 07	levigate din halde	
19 07 03	levigate din depozite de deșeuri, altele decât cele specificate la 19 07 02*	
19 08	Deșeuri nespecificate de la stațiile de epurare a apelor reziduale	
19 08 01	deșeuri reținute pe site	
19 08 02	deșeuri de la deznisipatoare	X
19 08 05	nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	X
19 08 12	nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 11*	
19 08 14	nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale decât cele specificate la 19 08 13*	
19 09	Deșeuri de la potabilizarea apei pentru consum sau obținerea apei pentru uz industrial	
19 09 01	deșeuri solide de la filtrarea primară și separarea cu site	
19 09 02	nămoluri de la limpezirea apei	
19 09 03	nămoluri de la decarbonatare	
19 09 04	cărbune activ epuizat	X
19 09 05	rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate	X
19 10	Deșeuri de la mărunțirea deșeurilor cu conținut de metale	
19 10 01	deșeuri de fier și oțel	X
19 10 02	deșeuri neferoase	X
19 10 04	fracții de șpan ușor și praf, altele decât cele specificate la 19 10 03*	X
19 10 06	alte fracții decât cele specificate la 19 10 05*	
19 11	Deșeuri de la regenerarea uleiurilor	
19 11 06	nămoluri de la epurarea efluenților proprii, altele decât cele specificate la 19 11 05*	

Strada Podeni nr. 10, mun. Târgu Mureș, jud. Mureș, Cod Poștal 540253
Tel.: +4 0265 314984, Fax.: +4 0265 314985 e-mail: office@apmms.anpm.ro website: http://apmms.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

19 12	deșeuri de la tratarea mecanică a deșeurilor (ele ex. sortare, mărunțire, compactare, granulare) nespecificate în altă poziție a catalogului	
19 12 01	hârtie și carton	X
19 12 02	metale feroase	X
19 12 03	metale neferoase	X
19 12 04	materiale plastice și de cauciuc	X
19 12 07	lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06*	X
19 12 08	materiale textile	X
19 12 10	deșeuri combustibile (rebuturi de derivați de combustibili)	X
19 12 12	alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11*	
19 13	Deșeuri de la lucrări de remediere a solului și apelor subterane	
19 13 02	deșeuri solide de la remedierea solului, altele decât cele specificate la 19 13 01*	X
19 13 04	nămoluri de la remedierea solului, altele decât cele specificate la 19 13 03*	X
19 13 06	nămoluri de la remedierea apelor subterane, altele decât cele specificate la 19 13 05*	
20	Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat	
20 01	Fracțiuni colectate separat (cu excepția 15 01)	
20 01 01	hârtie și carton	X
20 01 02	sticla	X
20 01 08	deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine	X
2001 10	îmbrăcăminte	X
2001 11	textile	X
20 01 25	uleiuri și grăsimi comestibile	X
20 01 30	detergenți, alții decât cei specificați la 20 01 29*	X
20 01 32	medicamente, altele decât cele menționate la 20 01 31*	X

20 01 38	lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37*	X
20 01 39	materiale plastice	X
20 01 40	metale	X
20 01 41	deșeuri de la curățatul coșurilor	
20 02	Deșeuri din grădini și parcuri (incluzând deșeuri din cimitire)	
20 02 01	deșeuri biodegradabile	X
20 02 02	pamant și pietre	X
20 02 03	alte deșeuri nebiodegradabile	
20 03	Alte deșeuri municipale	
20 03 01	deșeuri municipale amestecate	X
20 03 02	deșeuri din piețe	X
20 03 03	deșeuri stradale	
20 03 04	nămoluri din fosele septice	
20 03 06	deșeuri de la curățarea canalizării	
20 03 07	deșeuri voluminoase	X

X - deșeuri pentru care se cunoaște sau pentru care exista deja o soluție fezabilă de valorificare.

F-AA-1

AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR
Nr. 306 din 17.08.2023

privind proiectul: **Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș**

Spre știință: S.G.A. Mureș

1. DATE GENERALE:

- solicitant aviz:	CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ, mun. Târgu Mureș, Piața Victoriei, nr. 1, județul Mureș
- adresă de înaintare:	fără nr., înregistrată la Administrația Bazinală de Apă Mureș Târgu Mureș sub nr. 12522/ASN/**34.079**/06.07.2023
- elaborator documentație:	S.C. ARGIF PROIECT S.R.L., Pitești, str. I.C. Brătianu, nr. 34, județul Argeș
- beneficiar:	**CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ, mun. Târgu Mureș, Piața Victoriei, nr. 1, județul Mureș – CUI: RO 4322980**
- amplasament:	teritoriul administrativ al comunei Sânpaul – zona Fodora
- cursuri de apă:	- pârâul Lăscud, cod cadastral: IV - 1.070.00.00.00.00 - pârâul Techeniș, necadastrat
- corpuri de apă de suprafață:	Mureș, conf. Petrilaca-conf. Arieș, cod: RORW4.1_B6
- corp de apă subteran freatic:	Lunca și terasele Mureșului superior, cod: ROMU03

2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI:

Depozitul zonal Sânpaul este situat la 24 km vest de municipiul Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul, în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60.

Terenul pe care este realizat depozitul zonal Sânpaul (inclusiv terenul necesar extinderii prin construirea celulei nr. 2 de depozitare), în suprafață totală de 429.241 m², se află în proprietatea Județului Mureș, conform CF nr. 52707 și CF nr. 50073.

Depozitul zonal Sânpaul a ajuns la cca. 75% din capacitatea de umplere. În prezent activitatea de depozitare se derulează în parametrii normali autorizați, urmând a se parcurge procedurile specifice pentru construirea celulei 2.

3. ELEMENTE DE COORDONARE ȘI CORELARE:

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ VIZAT SPRE RE

Investiția deține:

- Certificatul de Urbanism nr. 15/16.06.2023 emis de Primăria comunei Sânpaul;
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 9297/30.06.2023 emisă de A.P.M. Mureș;

Conform STAS 4273/83, proiectantul încadrează lucrările în clasa a IV–a de importanță.

Acte de reglementare emise anterior:

- Aviz de gospodărire a apelor nr. 229/26 octombrie 2011 pentru: "Sistem integrat de gestionare a deșeurilor în județul Mureș- realizarea depozitului de deșeuri clasa B și a instalației de tratare mecano-biologică, amplasament Sânpaul, jud. Mureș" emis de A.N. "Apele Române" București - aviz care reînnoiește avizul nr. 161/octombrie 2009
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 244/15.07.2021, pentru: "Depozit de deșeuri nepericuloase localitatea Sânpaul, comuna Sânpaul, județul Mureș" emisă de Administrația Bazinală de Apă Mureș Târgu-Mureș – titular autorizație IRIDEX GROUP S.R.L.– SERVICII SALUBRITATE București S.A.

- Autorizaţie de gospodărire a apelor nr. 10/11.01.2022 pentru: "Instalaţie de tratare mecano-biologică a deşeurilor nepericuloase localitatea Sânpaul, comuna Sânpaul, judeţul Mureş " emisă de Administraţia Bazinală de Apă Mureş Târgu-Mureş – titular autorizaţie S.C. Salubris Waste Management S.R.L.

Obiectivul intră sub incidenţa Legii 278/2013 privind emisiile industriale încadrându-se în **categoria de activitate 5 Gestionarea deşeurilor**, pct. **5.4 "Depozite de deşeuri**, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, **care primesc peste 10 t/zi de deşeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25000, cu excepţia depozitelor de deşeuri inerte"**.
Depozitul se încadrează în categoria b: depozite de deşeuri nepericuloase, conform clasificării din HG nr. 349/2005 (art.4).

Amplasarea terenului aferent celulei nr. 2 în coordonate STEREO '70:

Punct.	X	Y
1.	449976,709	547522,304
2.	449782,905	547464,373
3.	449694,839	547450,368
4.	449650,631	547417,768
5.	449666,640	547369,695
6.	449716,699	547320,592
7.	449727,577	547282,609
8.	449797,936	547202,416
9.	449868,930	547159,241
10.	449910,214	547155,386
11.	449943,396	547213,981

În zona delimitată de coordonatele perimetrului **nu** au fost identificate zone de protecţie sanitară sau perimetre de protecţie hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă.
Zona delimitată **se află** la aproximativ 547 m distanţă faţă de corpul de apă de suprafaţă Lascud (cod RORW4.1.70_B1).

Accesul către obiectiv se face din localitatea Sânpaul, pe un drum asfaltat, realizat de Consiliul Judeţean Mureş, care porneşte din drumul naţional E60 Târgu Mureş - Cluj-Napoca, în zona pasajului suprateran peste calea ferată şi subtraversează traseul autostrăzii Transilvania.

4. SITUAŢIA EXISTENTĂ:
Suprafata totală a amplasamentului utilizat este de **31.14 ha**, din care:
- **24,88 ha** ocupate de depozit (Celula 1 realizată, inclusiv extinderea), zona administrativă, instalaţiile de epurare a apelor uzate
- ***6,26 ha*** *sunt ocupate de instalaţia de tratare mecano-biologică (hala tratare mecanică, platforme pentru descompunerea intensă şi maturare) – reglementată independent prin Autorizaţia de gospodărire a apelor nr. 1/07.01.2019 pentru: "Instalaţie de tratare mecano-biologică a deşeurilor nepericuloase, localitatea Sânpaul, judeţul Mureş" emisă de Administraţia Bazinală de Apă Mureş Târgu Mureş – titular autorizaţie S.C. Salubris Waste Management S.R.L. Mediaş*

Capacitatea proiectată a depozitului este de **4.900.000 tone** pentru o perioadă estimată de 30 de ani.
Depozitul de deşeuri cuprinde 3 celule, din care prima celulă - executată şi dată în exploatare (cu o capacitate de 1.250.000 mc) va funcţiona 5 ani.
Cantitatea de deşeuri depuse până la sfârşitul anului 2020: **712.137,68 tone.**

Celula 1 a depozitului de deşeuri, cu dimensiunile 300 x 250 m, este poziţionată în partea sudică a amplasamentului şi are următoarele caracteristici geometrice:
- înălţime maximă proiectată a coloanei de deşeuri: H_{max} = 19 m;
- lăţime coronament diguri: 3,00 – 4.00 m;
- înălţime dig de pe latura de est: 1,0 ÷ 13,0 m;
- înălţime dig de pe latura de sud: 2,0 ÷ 7,0 m;
- înălţime dig de pe latura de vest: 2,0 ÷ 5,5 m;
- înălţime dig de pe latura de nord: 5,5 ÷ 13,0 m;
- panta taluzuri interioare / exterioare: 1:3

Depozitul dispune de lucrări de impermeabilizare, drenare şi evacuare a apelor uzate şi a biogazului:

1) Impermeabilizarea bazei celulei a fost realizată după cum urmează (de jos în sus):
- peste patul de argilă din bază (bine compactată) a fost așternut un geotextil bentonitic cu 1 cm grosime;
- folie geomembrană de 2 mm grosime;
- geotextil de protecție de 2000 g/mp;
- strat sort pietriș 16 - 31 mm cu grosimea de 50 cm;
- suplimentar, sub fiecare linie a drenului de colectare levigat a fost realizat un strat dublu de protecție din geomembrană, cu o intercalație de nisip.

2) Digurile perimetrale și intercelulare au fost construite din pământ argilos rezultat din excavații.
Digul perimetral al celulei 1 construit pe latura nordică și estică are o înălțime ce variază de la 1 m la 6,8 m, o lățime la coronament de 4 m, panta taluzului interior de 1:3 și panta taluzului exterior pe latura estică de 1:2,5. Pe latura nordică, panta taluzului exterior este de 1:2.
Digurile intercelulare construite pe latura sudică și vestică a celulei 1, sunt înglobate în masa deșeurilor odată cu construcția celorlalte două celule, și au o înălțime ce variază de la 1 m la 4,6 m. Lățimea la coronament a acestor diguri este de 2 m, panta taluzului interior de 1:3 și panta taluzului exterior de 1:2,5.
Taluzurile digurilor sunt protejate antierozional cu geogrile.
Pentru a separa eficient zona de depozitare deșeuri de zona curată a celulei 1 este executat un dig intermediar longitudinal (L = 180 m; $H_{variabil}$ = 0,0÷18 m) din cauciucuri uzate.

3) Colectarea levigatului produs în celula 1 se realizează cu ajutorul celor 8 linii de drenuri longitudinale, montate pe direcția nord-sud cu o panta de 1%. Drenurile sunt realizate din conducte PEID perforate, cu diametrul exterior de 355 mm, Pn 16, așezate echidistant la o distanță de 30 m între linii. Pentru o distribuție uniformă a levigatului pe fiecare linie de dren, baza celulei a fost profilată în coame paralele cu drenurile situate la jumătatea distanței dintre drenuri cu pante transversale către drenuri de 3%.
Evacuarea levigatului se realizează către nord, fiecare linie de dren (cu Dn 355 mm) descărcând într-un cămin cheson cu vană (circular, din PEID cu Dn 2 m), dincolo de digul perimetral. Fiecare linie de dren poate fi închisă sau deschisă individual.
Elementul drenant este asigurat de un strat de pietriș în grosime de 50 cm cu dimensiunile particulelor de 16-31 mm, așternut pe baza celulei și pe taluzuri, peste geotextilul de protecție.
De-a lungul drenurilor, peste generatoarea superioară, stratul de pietriș are secțiune trapezoidală cu înălțimea de 0,70 m, baza mică de 0,70 m și baza mare de 3 m cu rolul de protecție a drenului împotriva solicitărilor mecanice.
Drenurile colectează levigatul din celula 1 și descarcă în bazinul de stocare levigat de unde acesta ajunge în stația de epurare cu osmoză inversă. Tot aici ajung și apele de la rampa de spălare auto.

4) Apa pluvială:
Canalul perimetral preia apele pluviale de pe versanții depozitului. Până la închiderea Celulei 1, acest canal deservește numai această celulă, urmând a fi extins atunci când se vor da în exploatare și celelalte două celule.
Canalul este construit din dale de beton, rostuite cu mortar de ciment, cu baza mică de 0,50 m, panta taluzelor de 1:1 și adâncimea minimă de 0,50 m.
Canalul, cu lungimea de circa 1.032 m se descarcă în bazinul de ape pluviale din nordul amplasamentului, asigurând rezerva de incendiu și volumul de apă tehnologică.

5) Instalația de colectare a gazului de halda (biogaz):
Sunt realizate 24 de puțuri de gaz. Acestea sunt executate dintr-o coloana din conducta PEID De 250 Pn 6 perforată, a cărui montaj începe de la înălțimea de 2 m deasupra bazei celulei și se continuă pe măsura depunerii deșeurilor în celulă. Din capacul puțului, gazul este condus către substația de colectare, amplasată pe coama digului perimetral al laturii estice a celulei.
Substația este prevăzută cu un sistem de deshidratare a gazului, condensatul fiind dirijat în interiorul celulei de deșeuri. De la substație, gazul este condus subteran către instalația de ardere (faclă). Aceasta este instalată la limita amplasamentului, în imediata apropiere a gardului perimetral.

6) Sistem de colectare și evacuare ape uzate menajere și tehnologice: colectarea apelor uzate se face printr-o rețea de canalizare unitară, care preia din incinta tehnologică, următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate de tip menajer;
- levigatul generat la stația de tratare mecano-biologică;
- ape tehnologice provenite de la igienizarea spațiilor.

Levigatul brut colectat de sistemul de drenaj este transportat printr-un colector din PEHD cu Dn 400 mm, până la chesonul stației de pompare SP1.

Pentru verificarea şi depistarea eventualelor degradări ale sistemului de izolare la depozit există 3 puţuri de observaţie, pentru prelevarea de probe de apă subterană, amplasate după cum urmează:

foraj de observaţie	poziţionare foraje		
	amplasament pe sensul de curgere al apei subterane	coordonate STEREO '70	
		X	Y
P1	amonte	449907,93	547188,74
P2	aval	449525,125	547856,221
P3	aval	449726,011	548240,78

5. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROIECTATE:

Construirea celulei 2 a Depozitului conform Sânpaul este o necesitate pentru judeţul Mureş, deoarece deşeurile depozitate în celula nr. 1 reprezintă deja cca. 75% din capacitatea ei de depozitare.
Caracteristici tehnice:

- Capacitate celula 2: cca. 1.000.000 mc, din care:
  - subcelula 2.1 + subcelula 2.2: cca. 825.000 mc;
  - spaţiul dintre celula 2 şi celula 1: 75.000 mc;
  - spaţiul dintre celula 2 şi celula 3: 100.000 mc.
- Suprafaţă ocupată: 90.000 mp din care:
  - suprafaţa activă 54.000 mp.
- Durata estimată de funcţionare: etapa I-a celula 2 + spaţiul dintre celula 2 şi celula 1: cca. 6,7 ani (pentru cantităţi medii depozitate estimate pentru perioada 2024-2030).

Celula nr. 2 proiectată a fost amplasată în continuarea celulei 1, pe latura de sud-est a acesteia, până la limita amplasamentului pe laturile de est şi sud-vest. Pe latura de nord-vest celula 2 se va învecina cu viitoarea celulă 3 şi cu celula 1. Celula 3 urmează să se construiască în spaţiul rămas între celulele 1 şi 2 şi limitele amplasamentului pe laturile de sud-vest
şi nord.

5.1. Lucrările propuse pentru construirea celulei nr. 2 a depozitului zonal Sânpaul:

Obiect 1. Construire Celula nr. 2:

1.1. Execuţie terasamente pentru aducere la cota proiectată a incintei de depozitare şi realizare barieră de argilă:

- excavarea, încărcarea şi transportul pământului rezultat din săpătură;
- excavarea straturilor permeabile interceptate pe o grosime de min. 1,0 m cu transport material în zona de depozitare temporară;
- executarea de drenuri de intercepţie pentru preluarea eventualelor infiltraţii prin straturile poroase;
- construirea barierei de argilă cu grosimea de minim 1,0 m acolo unde s-au înlăturat prin excavare straturile poroase necorespunzătoare;
- umpluturi din material argilos corespunzător în digurile de închidere a incintei celulei;
- compactarea şi finisarea terasamentelor;
- modelarea taluzurilor la o pantă de minim 1:3.

1.2. Sistem de etanşare:

Sistemul de etanşare va fi construit din materiale geosintetice:
- Geomembrană rugoasă pe ambele feţe din PEID (se instalează peste bariera din argilă pe toată baza celulei 2 – fund + taluzuri). Instalarea se face prin derularea rolelor de geomembrană peste bariera geologică, pe toată baza celulei. Foliile se suprapun şi se îmbină prin sudură termică de contact sau sudură cu adaos de material extrus.

Fixarea membranei de PEID se face prin ancorare pe contur în şanţuri acoperite cu pământ. Se va asigura continuitatea etanşării prin sudarea cu geomembrana din celula 1.
- Geotextil de protecţie (se instalează peste GM pe toată baza celulei 2 – fund + taluzuri). Instalarea se face prin simpla derulare şi suprapunere a rolelor de geotextil, direct peste geomembrană.

1.3. Sistem de drenaj levigat:

- Pe talvegul/fundul celulei 2:
  - nisip de egalizare sub tuburile de drenaj;
  - tuburi de dren perforate pe 2/3 din circumferinţă, la partea superioară;
  - strat drenant din pietriş sort 16-32 mm, cu grosimea min. 0,50 m peste generatoarea superioară a tubului de dren;
  - cămine de vizită din PEID + pompe;
  - tub dren PEID corugat, fără perforaţii/fante pentru dren – transport la căminul pompare levigat către bazinul de egalizare.

ADMINISTRAŢIA BAZ
DE APĂ MUREŞ
TÂRGU MUREŞ

- Pe taluzul celulei:
    - strat drenant din pietriș sort 16-32 mm, cu grosimea min. 0,50 m pe tot fundul celulei și pe taluzuri până la bermă;
    - geocompozit drenant între bermă și coronamentul taluzurilor.

1.4. Sistem rutier pentru rampe tehnologice:

Rampele tehnologice de acces în celula 2 au lățimea totală de 5,0 m și vor fi prevăzute cu un sistem rutier format din:

- strat fundare din: balast: 10 cm, piatră spartă: 25 cm, nisip: 2 cm, folie PVC sau hârtie Kraft;
- strat din beton armat 23 cm.

1.5. Șanțuri de gardă:

Au rolul de a colecta apele pluviale de pe perimetrul celulei 2, mai puțin latura comună cu celula 1, și de a le evacua către un emisar natural (pârâul Techeniș).

Tehnologia de execuție:

- terasamente pentru profilare: b = 0,50 m, $h_{min.}$= 0,50 m, taluz 1:1;
- lucrări de finisare;
- lucrări de protecție cu pereu: șanțurile de gardă vor fi consolidate mecanic cu pereu din beton pozat pe un strat de nisip de egalizare;
- lucrări pentru construcții accesorii (descărcări consolidate mecanic, cămine de liniștire/decantare, podețe etc.);
- la nivelul coronamentului digului celulei 2, este prevăzut un șanț pentru colectarea apelor pluviale de pe taluzurile și calota celulei 2 post-închidere.

1.6. Structuri de sprijin din gabioane:

Pe latura de sud și parțial pe latura de vest sunt prevăzute structuri de sprijin din gabioane cu lungimea de cca. 200 m și înălțimea de 3,0 m, cu scopul de a crea spațiu pentru infrastructura adiacentă și pentru creșterea gradului de stabilitate.

Tehnologia de execuție:

- gabioanele sunt structuri flexibile formate din coșuri cu pereți din pasă de sârmă umplute cu piatră;
- coșurile pot fi prefabricate sau se pot confecționa pe șantier. Bolovanii sunt procurați din cariere autorizate. Umplerea coșurilor se face manual.

Obiect 2. Tratare levigat:

2.1. Bazin pentru levigat - capacitate cca. 700 mc (dimensiuni cca. 15,00 x 20,00 x 3,50 m), având următoarele caracteristici:

- beton armat: grosime în pereți 30 cm și pe bază 30 cm;
- etanșare la interior cu geomembrană minim 2,0 mm grosime;
- etanșare exterioară pentru protecție la infiltrații;
- placă de beton pentru acoperire, prevăzută cu capac din fontă necarosabil pentru vizită.

2.2. Stație epurare levigat exfiltrat din celula 2 – procedeu prin osmoză inversă, capacitate cca. 120 mc/zi:

- montată pe o platformă betonată;
- racorduri: la bazinul pentru levigat și la bazinul stocare concentrat, la rețeaua de alimentare cu apă și respectiv cea cu energie electrică a CMID Sânpaul.

Obiect 3. Tratare concentrat:

Concentratul rezultat din tratarea levigatului exfiltrat din celula 2 se transportă prin pompare din stația de epurare pentru celula 2 în bazinul de colectare concentrat existent.

Din acest bazin concentratul se pompează în stația de tratare concentrat prin deshidratare și solidificare.

Obiect 4. Tratare gaz de depozit:

Tehnologia de execuție:

- terasamente pentru fundații și sistematizare amplasament;
- fundații și platformă tehnologică din beton;
- relocare instalație ardere existentă;
- împrejmuire de siguranță;

Obiect 5. Utilități:

5.1. Extindere Rețea hidranți exteriori:

Rețeaua de hidranți exteriori se extinde pe o lungime de cca. 800 m, cu un număr suplimentar de 4 hidranți exteriori și va fi alimentată prin branșament de la rețeaua existentă de hidranți a CMID Sânpaul.

5.2. Extindere iluminat exterior.

Obiect 6. Sistem de supraveghere:

6.1. Împrejmuire:

Împrejmuirea existentă se va înlocui pe o lungime de cca. 900 m în zona celulei 2.

- montare plasă de oțel;

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
VIZAT SPRE

- înălțimea gardului de cel puțin 2 m;
- ranforsare plasă de oțel 20 cm în pământ;
- înlocuire stâlpi degradați.

6.2. Sistem monitorizare video:

Sistemul de supraveghere video pentru zi și noapte va fi instalat pe latura de est a celulei 2.

Obiect 7. Foraje de monitorizare:

Se vor executa un număr de 3 foraje de monitorizare cu adâncimea corespunzătoare interceptării stratului freatic .

Forajele de monitorizare se vor poziționa astfel:

- ✓ P4 - pe latura de est adiacent intersecției dintre celula 1 și celula 2;
- ✓ P5 - pe latura de nord-vest a celulei 2 în apropierea căminului de pompare levigat din celula 2;
- ✓ P6 - pe latura de sud-vest a celulei 2 în apropierea descărcării apelor pluviale (P6 va înlocui forajul de monitorizare P1 existent).

Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului:

Amplasamentul are asigurate toate utilitățile necesare pentru funcționarea obiectivului.

Se vor extinde:

- rețeaua de iluminat exterior pe latura de sud-vest a celulei 2;
- rețeaua de hidranți de incendiu pe latura de est;
- conductă transport levigat de la celula 2 la bazinul nou pentru stocare levigat exfiltrat;
- capacitatea stației de tratare levigat/modul suplimentar de tratare cu osmoză inversă inclusiv racordarea la rețeaua electrică a CMID;
- capacitatea postului TRAFO.

Construcții noi:

- bazin colectare levigat cu capacitatea de 700 mc;
- rampă tehnologică de acces pe latura de est și rampe acces în celula 2;
- sistem de urmărire video a activității conform prevederilor legale.

6. OBLIGATII:

6.1. Monitorizarea evoluției calității apei freatice:

Se va continua monitorizarea apei freatice conform celor înscrise în autorizația de gospodărire a apelor nr. 244/15.07.2021 adică:

Indicatori de calitate	frecvență monitorizare
nivelul apei freatice	**semestrial** (2 măsurători/an)
azot amoniacal (NH_4^+)	**anual** (1 probă/an) din probe recoltate din cele **3** foraje de control
azotiți (NO_2^-)	
cloruri	
sulfați (SO_4^{2-})	
fosfați (PO_4^-)	
substanțe active din pesticide, inclusiv metaboliți, produșii de degradare și de reacție relevanți	
azotați (NO_3^-)	
pH	
As $^{2+}$	
Cd^{2+}	
Pb^{2+}	
reziduu filtrat la 105 C	

6.2. Beneficiarul are obligația să anunțe Administrației Bazinale de Apă Mureș și S.G.A. Mureș începerea lucrărilor, iar la finalizarea lor să solicite autorizarea întregii folosințe din punct de vedere al gospodăririi apelor. Fundamentarea solicitării o va constitui documentația tehnică întocmită în conformitate cu prevederile Ordinului M.A.P. 891/2019, elaborată de instituții publice sau private atestate de autoritatea publică centrală în domeniul gospodăririi apelor pentru acest tip de lucrări.

6.3. Beneficiarul și operatorul vor urmări îndeaproape executarea lucrărilor prevăzute în documentația tehnică de fundamentare, beneficiarului revenindu-i obligația să anunțe orice modificare față de prevederile prezentului aviz cu o săptămână înainte de producerea acesteia.

6.4. În cazul în care vor interveni schimbări de soluție față de studiul de fezabilitate în baza căruia s-a emis prezentul aviz, este necesară notificarea acestui fapt către Administrația Bazinală de Apă Mureș și modificarea avizului sau emiterea unui nou aviz, după caz, în conformitate cu prevederile Ordinului M.A.P. nr. 828/2019.

6.5. În perioada de execuţie a lucrărilor se vor lua toate măsurile care se impun pentru evitarea poluării apelor, pentru protecţia factorilor de mediu, a zonelor apropiate, luându-se măsuri de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale, inclusiv cu produse petroliere ca urmare a exploatării utilajelor tehnologice; în cazul producerii unei poluări accidentale întreaga răspundere din punct de vedere al depoluării zonei şi suportării eventualelor costuri revine operatorului.
6.5. Dupa realizarea lucrărilor, operatorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii şi, după caz, şi din celelalte zone de execuţie a obiectivului, care ar putea afecta funcţionalitatea ulterioară a lucrărilor existente.
Observatie: Prezentul aviz **nu** se referă la stabilitatea şi rezistenţa lucrărilor propuse şi **nu** exclude obligaţia solicitării şi obţinerii şi a celorlalte avize/acorduri legale în vederea realizării investiţiei.

Prezentul **aviz de gospodărire a apelor** se emite în temeiul Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare, a Ordonanţei de Urgenţă nr. 107/2002 privind înfiinţarea Administraţiei Naţionale "Apele Române" aprobată prin Legea nr. 404/2003, cu modificările şi completările ulterioare şi a Ordinului M.A.P. nr. 828/2019 privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare şi retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse avizării, precum şi a Conţinutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Avizul de gospodărire a apelor este valabil pe toată perioada de realizare a lucrărilor, dacă acestea au început în cel mult 24 luni de la data emiterii şi dacă au fost respectate prevederile cuprinse în acesta, în caz contrar, avizul îşi pierde valabilitatea.
În cazul în care în intervalul de 24 de luni de la data emiterii avizului a fost obţinută autorizaţia de construire, avizul preia valabilitatea acesteia păstrând obligativitatea respectării prevederilor cuprinse în aviz.

DIRECTOR,
ing. Cosmin POP

DIRECTOR ADJUNCT,
dr. ing. SZABÓ K. Zsomi

DIRECTOR TEHNIC M.E.-R.A.,
ing. Adina-Simina NEMET

Şef serviciu Avize şi Autorizaţii,
ing. Lucia Adela BRUSTUI

Întocmit,
ing. Simona MARI

COMPANIA AQUASERV S.A.
Sucursala:Luduş
ORC:J26/1897/30.11.2006; CUI:19277720
Strada: Piata Unirii, nr.5
Cod poştal: 545200,ROMÂNIA
Telefon: +40-(0)265-411.485
Fax: +40-(0)265-411.425
E-mail: ludus@aquaserv.ro
www.aquaserv.ro

Nr. înregistrare: 201/11.05.2023

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ
NR. 25077/ 21. AUG. 2023

Către :

Consiliul Judeţean Mureş
loc.Tg. Mureş
Piaţa Victoriei, nr. 1
jud. Mureş

Urmare a cererii dvs. înregistrată cu nr. de mai sus, prin care solicitaţi :
Aviz de amplasament pentru obiectivul: **„Elaborare studiu de fezabilitate în vederea extinderii depozitului zonal de deşeuri nepericuloase Sânpaul, prin construirea celulei nr. 2 de depozitare, loc. Sânpaul, jud. Mureş.**
Vă facem cunoscute următoarele :
Ca rezultat al analizei documentelor anexate la cerere emitem :

AVIZUL DE AMPLASAMENT Nr. 49/03.08.2023

cu următoarele condiţii şi precizări:

1. Nu avem utilităţi în zonă.
2. Prezentul aviz de amplasament s-a eliberat în conformitate cu Certificatul de Urbanism nr.35 din 19.08.2020 eliberat de Primaria Comunei Sânpaul cu prelungirea valabilităţii de la data de 19.08.2022 până în data de 19.08.2023.

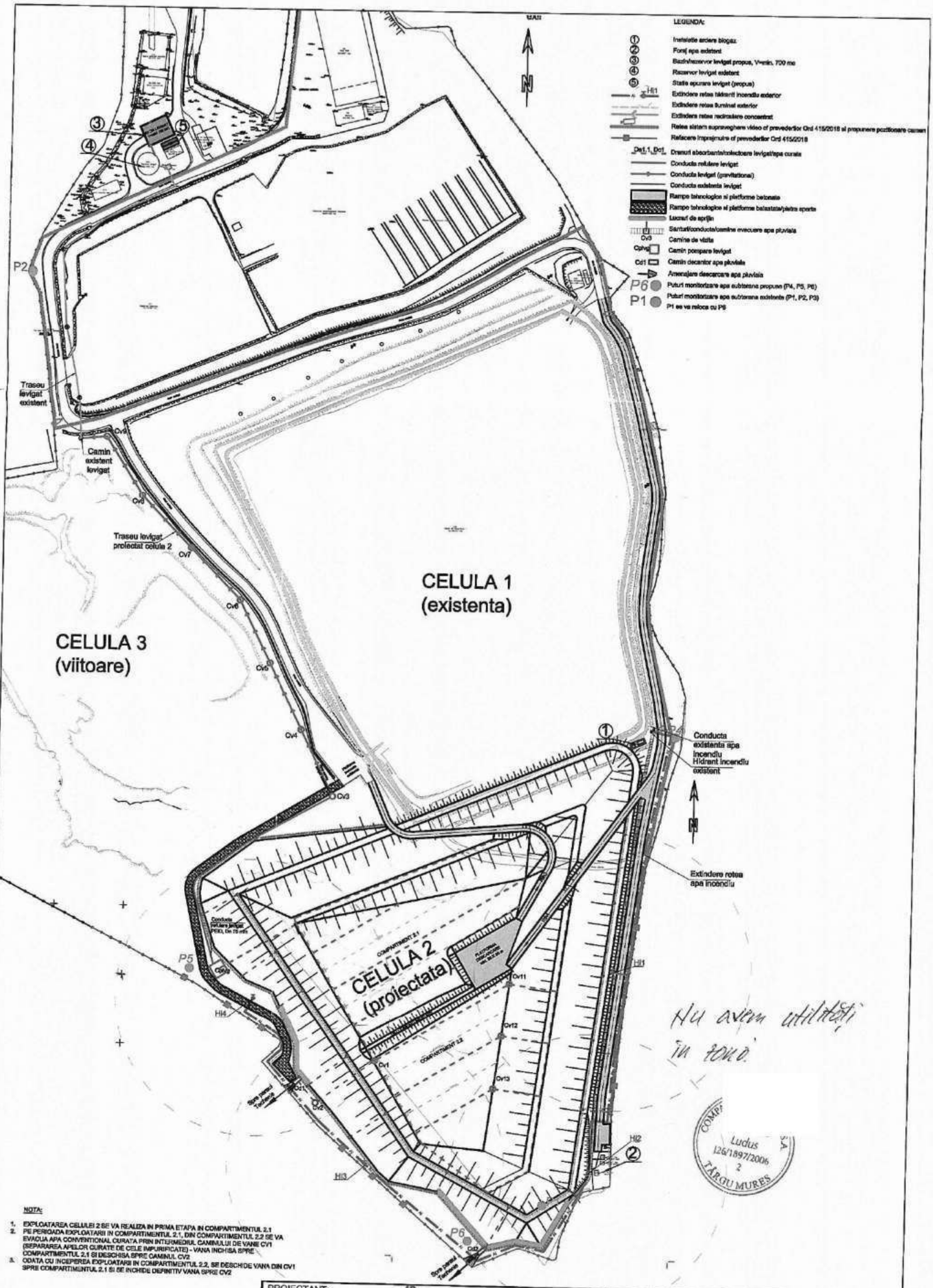
Responsabil sucursală,
ec. Cheresdă Radu

Coordonator mentenanţă,
ing. Moldovan Rodica

COMPANIA AQUASERV S.A. Sucursala Ludus J26/1897/2006 2 TÂRGU MUREȘ

Operator de date cu caracter personal

NR: 25077
DATA: 21-08-2023
COD: 1C29E



NOTA:

1. EXPLOATAREA CELULEI 2 SE VA REALIZA IN PRIMA ETAPA IN COMPARTIMENTUL 2.1
2. PE PERIOADA EXPLOATARII IN COMPARTIMENTUL 2.1, DIN COMPARTIMENTUL 2.2 SE VA EVACUA APA CONVENTIONAL CURATA PRIN INTERMEDIUL CAMINULUI DE VANE CV1 (SEPARAREA APELOR CURATE DE CELE IMPURIFICATE) - VANA INCHISA SPRE COMPARTIMENTUL 2.1 SI DESCHISA SPRE CAMINUL CV2
3. ODATA CU INCEPEREA EXPLOATARII IN COMPARTIMENTUL 2.2, SE DESCHIDE VANA DIN CV1 SPRE COMPARTIMENTUL 2.1 SI SE INCHIDE DEFINITIV VANA SPRE CV2

PROIECTANT:	S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Bratianu nr. 34, Pitesti, Judetul Arges Tel/Fax: +40-248-222.182 CIF RO 7545400 CUI J 03 /1046 / 1995	Beneficiar:	JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	NUME		Titlu proiect: REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SÂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru	Scara 1:2500		
DESENAT	ing. Marius Ivascu	Data: 2023	Titlu plansa: PLAN DE ANSAMBLU	Plansa nr. 2
VERIFICAT	Ing.Elena Duminica			

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Mures
str. Calarasilor, Nr.103, 540320, Targu Mures, Jud. Mures

Tel: +40 265 205 703
Fax: +40265 205704
office.mures@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14516614
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J26/201/2002
www.distributie-energie.ro

Distribuție Energie Electrică Romania
Sucursala Mures

Către JUDETUL MURES,

Referitor la **cererea de aviz de amplasament**, înregistrată cu nr. 7030230523264 / 10.05.2023 pentru **obiectivul**: **ELABORARE STUDIU DE FEZABILITATE IN VEDEREA EXTINDERII DEPOZITULUI ZONAL DE DESEURI NEPERICULOASE SANPAUL, PRIN CONSTRUIREA CELULEI NR. 2 DE DEPOZITARE**
de la adresa: **SANPAUL,** sat **-**, strada **SINPAUL**, nr. **8/b**, bloc **-**, etaj **-**, apartament **-**, cod postal **547550**, numar cadastral **50193**, judeţul **MURES**.

În urma analizării documentaţiei depuse suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus şi se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 7030230523264 / 11.05.2023

cu urmatoarele precizări:

1. Obiectivul nu este amplasat în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție publică şi se încadrează în distanțele normate faţă de acestea.

2. În zonă **Nu exista** reţea electrică de distribuţie de **- -**.

3. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obţinerea acestuia, în vederea racordării la reţeaua electrică de distribuţie a obiectivului sau creşterea puterii aprobate pentru acest obiectiv trebuie să solicitați la OD (operatorul de distribuție) avizul tehnic de racordare.
   Prin cererea de aviz de amplasament ați solicitat racordarea obiectivului la rețeaua electrică de distribuție publică pentru o putere maxim simultan absorbită de **-** kW.

4. **Valabilitatea avizului de amplasament este până la 19.08.2023**, cu posibilitatea prelungirii cu durata de prelungire a valabilității Certificatului de urbanism, respectiv a Autorizaţiei de construire, cu condiţia de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.

5. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform planului nr. **2** şi a Certificatului de urbanism nr. **35** / **19.08.2020**

6. Tariful de emitere a avizului de amplasament este în valoare de **95.00** lei, fara TVA.

7. Instalaţiile de distribuţie aparţinând operatorului de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situaţie anexat.

8. În zonă **Nu exista** instalatii electrice ce nu aparţin operatorului de distribuție (sucursala MURES) este necesar sa vă adresaţi deţinătorilor acestor instalatii (Transelectrica, Hidroelectrica, Termoelectrica, alţi deţinători) **-** în vederea obţinerii avizelor de amplasament.

9. Săpăturile în zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenţă tehnică din partea operatorului de distribuție.

10. Executarea lucrărilor în apropierea instalatiilor operatorului de distribuție se va face cu respectarea strictă a condiţiilor din prezentul aviz, precum şi a normelor tehnice de protecţia muncii specifice. Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători şi vor suporta consecinţele, financiare

sau de alta natură, ale eventualelor deteriorări ale instalaţiilor şi/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menţionate.

11. Alte precizări în funcţie de specificul obiectivului şi amplasamentul respectiv:

-

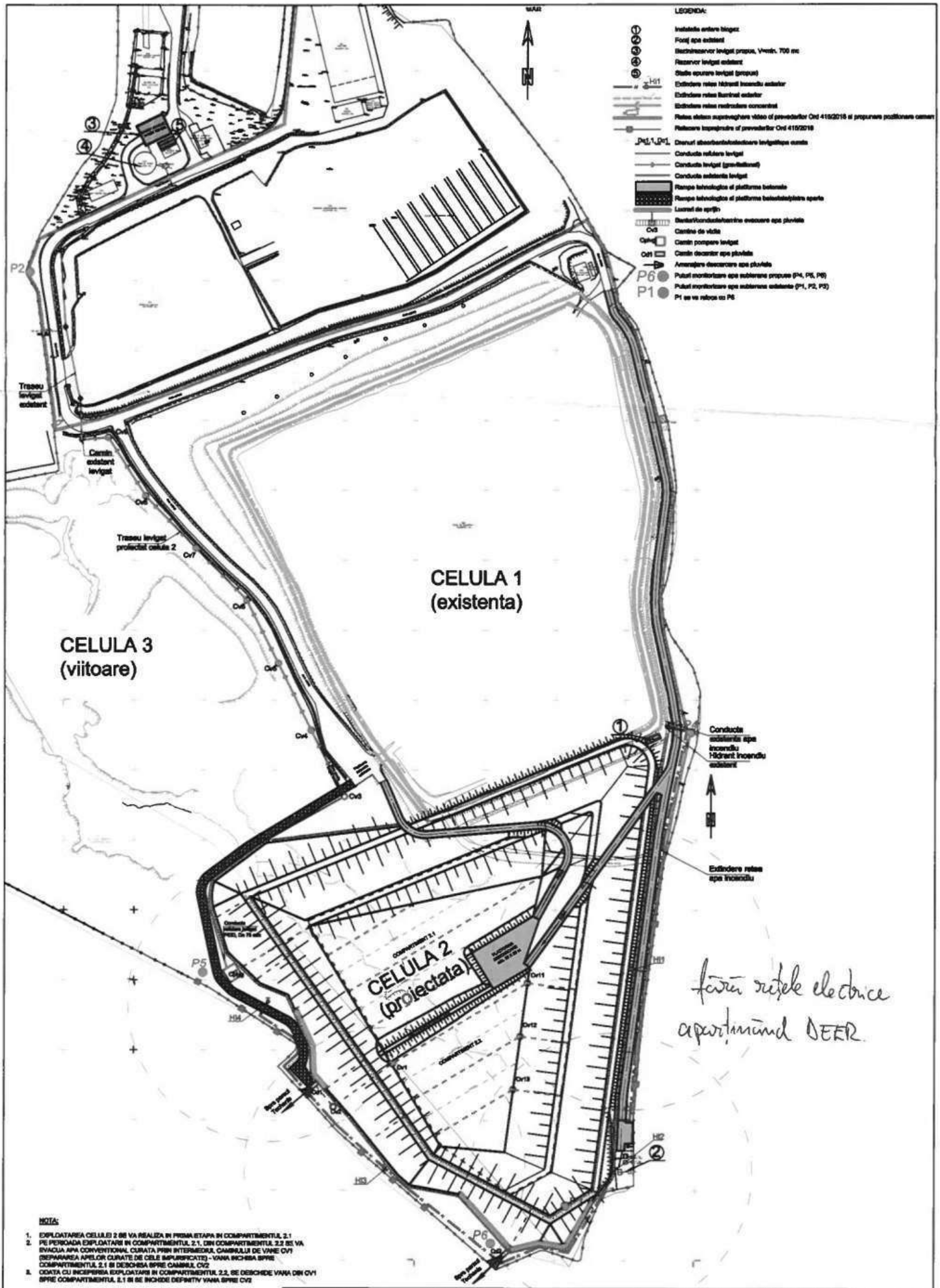
Director Sucursala **MURES**	Sef S.A.R. **MURES**	Intocmit
DAMIAN CLAUDIU	**ALEXANDRU CRISTIAN GRAMA**	**Nicodin Todoran**
Claudiu-Iosif Damian Semnat digital de Claudiu-Iosif Damian Data: 2023.05.12 08:18:15 +03:00	Anda Dinu Semnat digital de Anda Dinu Data: 2023.05.11 13:19:59 +03	

Distribuție Energie Electrică Romania
Sucursala Mures

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Mures
str. Calarasilor, Nr.103, 540320, Targu Mures, Jud. Mures

Tel: +40 265 205 703
Fax: +40265 205704
office.mures@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14516614
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J26/201/2002
www.distributie-energie.ro



fără rețele electrice aparținând DEER

NOTA:

1. EXPLOATAREA CELULEI 2 SE VA REALIZA IN PRIMA ETAPA IN COMPARTIMENTUL 2.1
2. PE PERIOADA EXPLOATARII IN COMPARTIMENTUL 2.1, DIN COMPARTIMENTUL 2.2 SE VA EVACUA APA CONVENTIONAL CURATA PRIN INTERMEDIUL CANIOLULUI DE VANE CV1 (SEPARAREA APELOR CURATE DE CELE IMPURIFICATE) - VANA INCHISA SPRE COMPARTIMENTUL 2.1 SI DESCHISA SPRE CANIOLUL CV2
3. ODATA CU INCEPEREA EXPLOATARII IN COMPARTIMENTUL 2.2, SE DESCHIDE VANA DIN CV1 SPRE COMPARTIMENTUL 2.1 SI SE INCHIDE DEFINITIV VANA SPRE CV2

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Bratianu nr. 34, Pitesti, Judetul Arges Tel/ Fax: +40-248-222.182 CIF RO 7945400 CUI J 03 /1046 / 1995				Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:2500	Titlu proiect: REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SÂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
DESENAT	ing. Marius Ivascu		Data: 2023	Titlu plansa: PLAN DE ANSAMBLU	Plansa nr. 2
VERIFICAT	ing.Elena Duminica				

ROMGAZ

Nr.inreg. 15445 / 12.JUN. 2023

Către: **JUDETUL MURES, reprezentat de Consiliul Judetean Mures, prin Administrator public Szasz Zoltan Tibor**
jud. Mures, mun. Tg. Mures, str. Piata Victoriei, nr. 1
Cc: **Secţia de Productie Grebenis**
Primaria Comunei Sanpaul
Serv. Mecano-Energetic
Referitor: **Emitere aviz amplasament nr. 83/2023**

ANEXA 3

La Ordinul Nr. 47/1203/509 din 21 iulie 2003, pentru aprobarea Procedurii de emitere a avizului în vederea autorizării executării construcţiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor din sectorul petrol şi gaze naturale

La solicitarea Dvs., înregistrată la S.N.G.N. Romgaz S.A. Sucursala Tîrgu Mureş cu nr. 11906 din 10.05.2023 privind eliberarea avizului de amplasament solicitat prin certificatul de urbanism nr. 35/19.08.2020 emis de catre Primaria Comunei Sanpaul, jud. Mures, pentru lucrarea:

„Elaborare studiu de fezabilitate in vederea extinderii depozitului zonal de deseuri nepericuloase Sanpaul, prin construirea celulei nr. 2 de depozitare"

vă comunicăm că, în urma analizării documentaţiei depuse, se emite:

AVIZ FAVORABIL

- întrucât lucrările precizate mai sus nu afectează obiectivele/reţelele S.N.G.N. ROMGAZ S.A. Sucursala Tirgu Mureş.
- Prezentul aviz este valabil până la data de: 21.06.2024 (12 luni).

Director Interimar Sucursala Mureş
Marius Tiberiu BACIU

Inginer Şef Interimar P.M.C.G
Delia Gabriela MATEI

Şef Serviciu Interimar T.P.N.
Crinel Man

Întocmit
ing. Adrian CALUGAR

448000 449000 450000 451000

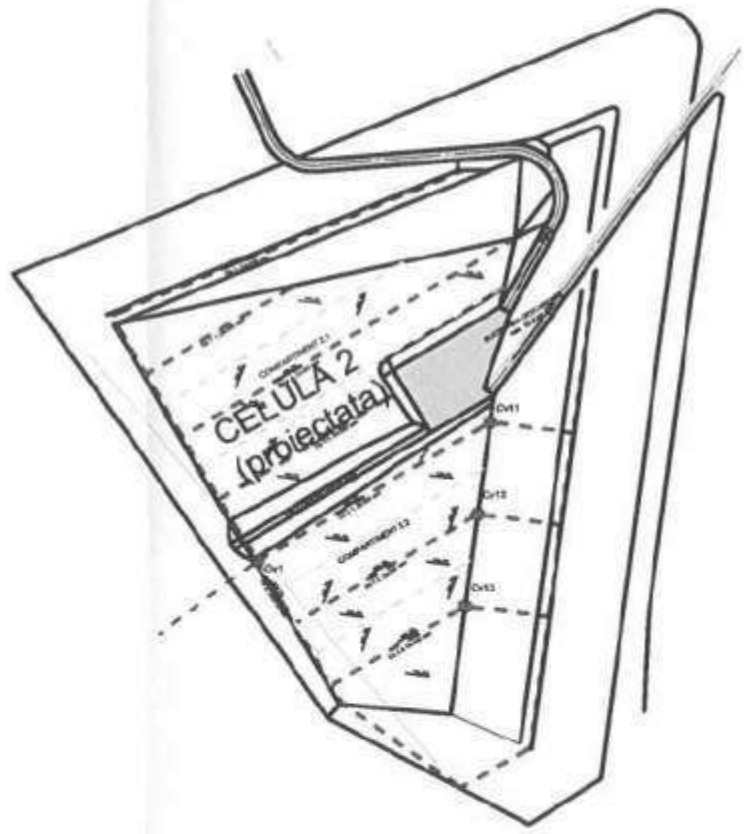
550000 549000 548000 547000

N

1510m

LEGENDA

Sonda ROMGAZ, distanta de siguranta 50m



Obiect aviz

Șef Servicul InterimarT.P.N.
ing. Crinel Man

Întocmit
ing. Adrian Calugar

CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ
NR. 38564/ 27 DEC 2023

ROMANIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ *„HOREA"*
AL JUDEȚULUI MUREȘ

Inspecția de Prevenire

NESECRET
Nr. 2856221
din *11.12.2023*
Exemplar nr.1
Se informează prin telefon la nr. : 0753314115

C ă t r e,
Consiliul Județean Mureș, prin administrator public Szasz Zoltan Tibor,
cu sediul în mun. Tg. Mureș, str. Piața Victoriei, nr. 1, jud. Mureș

La adresa dumneavoastră înregistrată la Inspectoratul pentru Situații de Urgență *Horea* al județului Mureș, cu numărul 2856221 din *06.12.2023*, cu privire la obținerea avizului de securitate la incendiu pentru proiectul **„Construirea celulei nr. 2 de depozitare la depozitul de deșeuri nepericuloase Sânpaul, jud. Mureș"**, propus a fi realizat în com. Sânpaul, nr. 8/B, pe imobilul identificat prin CF. nr. 52707/Sânpaul, județ Mureș, vă comunicăm următoarele:

Obținerea avizului și/sau autorizației de securitate la incendiu, este obligatorie, conform prevederilor articolului 30 alin. (1) și 30^1 alin. (1) și din *Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare,* pentru începerea lucrărilor de execuție la construcții și amenajări noi, de modificare a celor existente și/sau schimbare de destinație a acestora, precum și punerea în funcțiune pentru categoriile de construcții și amenajări ce se încadrează în prevederile *H.G.R 571 din 16.08.2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu,* modificată și completată prin *H.G.R. nr. 1181 din 29 septembrie 2022.*

Conform prevederilor actelor normative în vigoare: *OMAI nr. 180 din 29.11.2022* pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă și *H.G.R. 571 din 16.08.2016* pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, modificată și

NR: 38364
DATA: 27-12-2023
COD: 292CE

Adresa : Str. Horea, nr. 28, municipiul Tg.Mureș, județul Mureș
Tel: 0265269661/ Fax: 0265269660
Email: dispecerat@isumures.ro;

completată prin *H.G.R. nr. 1181 din 29 septembrie 2022*, anexa nr. 1, pct. II, lit. k), pentru **clădiri monofuncționale** sau spații amenajate în clădiri cu funcțiuni mixte, **având destinația producție și/sau depozitare, închise, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp**, sau dacă spațiul este amenajat în clădiri de locuit colective, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 200 mp., este obligatorie obținerea avizului/autorizației de securitate la incendiu.

În contextul celor enunțate mai sus și în baza documentelor depuse, pentru proiectul **„Construirea celulei nr. 2 de depozitare la depozitul de deșeuri nepericuloase Sânpaul, jud. Mureș"**, ce presupune realizarea unei **construcții deschise** de depozitare a deșeurilor municipale cu suprafața de 90.000mp, propus a fi realizat în com. Sânpaul, nr. 8/B, pe imobilul identificat prin CF. nr. 52707/Sânpaul, județ Mureș, **nu este obligatorie obținerea avizului/autorizației de securitate la incendiu.**

Vă informăm pe această cale, că proprietarului/chiriașului îi revine obligația de a respecta prevederile *Legii 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare, Legea 481/2004, republicată privind protecția civilă, a Ordinului M.A.I 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor și a Normativului de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/99.*

Prezenta adresă nu constituie aviz/autorizație de securitate la incendiu și nu poate fi folosită decât în măsura, în care cele declarate de dumneavoastră, se susțin.

Cu stimă

INSPECTOR ȘEF

General de brigadă.

HANDREA C

NESECRET

Adresa : Str. Horea, nr. 28, municipiul Tg.Mureș, județul Mureș
Tel: 0265269661/ Fax: 0265269660
Email: dispecerat@isumures.ro;

SCENARIUL DE SECURITATE LA INCENDIU PRELIMINAR

Faza SF

Prezentul scenariu de securitate la incendiu s-a întocmit pentru:

CONSTRUIREA CELULEI NR. 2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SÂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ

care aparține beneficiarului JUDEȚUL MUREȘ – CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ, în vederea obținerii avizului de securitate la incendiu.

Scenariul de securitate la incendiu estimează, în principal, condițiile tehnice asigurate conform reglementărilor și acțiunile ce trebuie întreprinse în caz de incendiu, fiind structurat potrivit Ordinului Ministrului Administrației și Internelor nr. 180 din 29.11.2022.

Scenariul de securitate la incendiu a fost întocmit în baza prevederilor din:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de prevenire și stingere a incendiilor;
- Ordinul MI nr. 180/2022 pentru aprobarea "Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă"(ce cuprinde și structura scenariului de securitate la incendiu) ;
- Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I.5/2010;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I.7/2011;
- "Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P118/2 – 2013
- I13-2015 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, indicativ I.18/1-01;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - instalații detectare, semnalizare și avertizare, indicativ P118/3-2015;
- SR 10903/2–2016 Măsuri de protecție contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcții;
- STAS 1478 – Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare.

1. Caracteristicile construcției sau amenajării

1.1. Datele de identificare

A. Date necesare identificării construcției/amenajării: denumire, proprietar /beneficiar, adresă, nr, telefon, fax, e-mail

Denumirea obiectivului: CONSTRUIREA CELULEI NR. 2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SÂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ

Proprietar / Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ – CONSILIUL JUDEȚEAN MUREȘ

Adresa beneficiar: Piața Victoriei, nr. 1

Nr. telefon: +40265-263211

E-mail: radu_spinei@cjmures.ro

Amplasament obiectiv: Depozitul de deșeuri Sânpaul este situat la 24 km vest de municipiul Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei și 3 km de șoseaua E 60.

B. Profilul de activitate și, după caz, programul de lucru al obiectivului

Profilul activității: depozitare deșeuri în depozit deschis

Program de lucru: Depozitarea deșeurilor în celula 1 existentă a început în 2017 și a ajuns la o capacitate de umplere de cca. 75%. Programul de funcționare va fi la fel ca și pentru celula 1, de luni ÷ vineri, în intervalul orar 8.00 ÷ 16.00.

1.2. Destinația – funcțiuni principale, secundare și conexe ale construcției/ amenajării

- funcțiuni principale: depozitarea deșeurilor municipale;

1.3. Categoria de importanță

Categoria de importanță a construcției, stabilită conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 352 din 10 dec. 1997, cu modificările și completările ulterioare, și în conformitate cu metodologia specifică.

Categoria de importanță a lucrării, în ansamblul ei, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului României Nr. 766 / 1997, este **"C"** – construcție importanță normală.

1.4. Particularități specifice construcției/ amenajării:

a) tipul clădirii: civilă (obișnuită, înaltă, foarte înaltă, cu săli aglomerate etc.); de producție sau depozitare (obișnuită, monobloc, blindată etc.); cu funcțiuni mixte;

În cadrul proiectului nu se propun clădiri. Construcțiile propuse prin prezentul proiect sunt:

- terasamente pentru aducere la cota proiectată a incintei de depozitare și realizare barieră construită

- Sistem de impermeabilizare a bazei celulei 2
- Sistem de drenaj și evacuare levigat
- Sistem de captare și colectare biogaz
- Sistem rutier pentru rampe tehnologice
- Canalizare pluvială perimetrală
- Structuri de sprijin din gabioane
- Bazin pentru levigat
- Stație tratare levigat
- Stația de tratare concentrat prin deshidratare și solidificare
- Separatorul de condensat
- Stația pentru colectare gaz de depozit
- Relocarea instalației de ardere a gazului de depozit
- Extindere rețea hidranți exteriori
- Extindere iluminat exterior
- Împrejmuire
- Sistem monitorizare video
- Foraje de monitorizare a calității apei subterane

b) – tipul parcajului (cu precizarea numărului de autovehicule): – NU ESTE CAZUL;

c) – regimul de înălțime si volumul construcției; – NU ESTE CAZUL;

d) – aria construită și desfășurată; – NU ESTE CAZUL;

e) – principalele destinații ale încăperilor și ale spațiilor aferente construcției;

- Celula nr. 2 pentru depozitarea deșeurilor municipale va avea suprafața de 90.000 mp și capacitatea de 1.000.000 mc;

f) – compartimente de incendiu: (denumire; aria construita; aria desfășurată; volum)

- Nu există compartimente de incendiu

g) – numărul maxim de utilizatori (persoane, animale) – se precizează pentru fiecare nivel al construcției și pentru întreaga construcție/ amenajare;

Forța de muncă ocupată în faza de execuție: 35 persoane, din care:

- servicii de proiectare: 4 persoane
- execuție de lucrări: 29 persoane
- servicii de dirigenție de șantier/urmărire execuție: 1 persoană

În faza de operare a celulei 2 nu vor fi create noi locuri de muncă. Personalul angajat în faza de operare a celulei 1 (existentă) va deservi și celula 2. Numărul total de persoane este 32. Pe suprafața celulei 2, în zona activă de depozitare vor fi maxim 3 persoane (supraveghetorul de flux și 2 deserventi utilaje.

Capacitatea de auto-evacuare: NU ESTE CAZUL.

h) capacități de depozitare;

- Celula nr. 2 pentru depozitarea deșeurilor municipale va avea capacitatea de 1.000.000 mc.

2. Nivelurile riscului de incendiu estimat, stabilit pentru fiecare încăpere/grup de încăperi similare, spațiu, zona, compartiment ,potrivit reglementarilor tehnice, luându-se în considerare:

a) densitatea sarcinii termice;

- NU ESTE CAZUL

<u>După destinația spațiilor din zona analizata:</u>

- Depozitarea deșeurilor în celula 2 se va realiza într-un depozit deschis, la suprafață, fără clădiri. Amenajarea celulei 2 se va realiza conform legislației în vigoare prin executarea unor lucrări de terasamente, etanșare și drenaj levigat.

b) proprietățile fizico-chimice ale materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, pentru construcții de producție și/sau depozitare;

- NU ESTE CAZUL;

c) clase de periculozitate ale materialelor și substanțelor;

- NU ESTE CAZUL;

3. Nivelurile criteriilor de performanță privind securitatea la incendiu:

3.1. Rezistența și clasa de reacție la foc a elementelor de construcție:

- NU ESTE CAZUL

3.2. Gradul de rezistență la foc/ nivel de stabilitate la incendiu:

- NU ESTE CAZUL

3.3. Asigurarea limitării propagării incendiilor la vecinătăți:

a) distanțe de siguranță asigurate conform reglementărilor tehnice sau măsurile alternative conforme cu reglementările tehnice, atunci când aceste distanțe nu pot fi realizate;

- distanța dintre celula 2 și stația de carburanți existentă în partea de nord a celulei 1 este ce cca. 330,00 m, distanță care se încadrează în limitele legislației în vigoare

3.3. Evacuarea utilizatorilor

A. Pentru căile de evacuare a persoanelor în caz de incendiu se precizează:

a) măsuri pentru asigurarea controlului fumului, de exemplu prevederea de instalații de presurizare și alte sisteme de control al fumului;

- NU ESTE CAZUL

b) tipul scărilor, forma și modul de dispunere a treptelor: interioare, exterioare deschise, cu rampe drepte sau curbe, cu trepte balansate etc.;

- NU ESTE CAZUL

c) geometria căilor de evacuare: gabarite - lățimi, înălțimi, pante etc.;

- NU ESTE CAZUL

d) numărul fluxurilor de evacuare;

- NU ESTE CAZUL

3.5. Măsurile pentru accesul și evacuarea copiilor, persoanelor cu dizabilități, bolnavilor și ale altor categorii de persoane care nu se pot evacua singure în caz de incendiu.

- NU ESTE CAZUL
- Nu sunt prevăzute facilități pentru persoane cu dizabilități.

3.6. Securitatea forțelor de intervenție

a) Amenajările pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu.

- În caz de intervenții accesul la depozitul de deșeuri este asigurat pe drum de acces asfaltat care pornește din drumul E60 Târgu Mureș – Cluj-Napoca.

b) Caracteristicile tehnice și funcționale ale accesurilor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospecialelor, proiectate conform reglementărilor tehnice, regulamentului general de urbanism și reglementărilor specifice de aplicare, referitoare la: numărul de accesuri; dimensiuni/gabarite; trasee; realizare și marcare.

b1 - numărul de accesuri: un acces;

b2- dimensiuni/gabarite: în incintă drumurile au lățimea de 5,00 ÷ 5,50 m, ceea ce asigură accesul pentru autospeciale.

b3 - trasee: drumuri practicabile tot anul.

b4- realizare și marcare: căile de intervenție ale personalului serviciilor și unităților de pompieri vor fi stabilite, amenajate și marcate corespunzător , astfel încât să fie ușor de recunoscut în caz de incendiu, în conformitate cu prevederile art.2.9.9. din P118-99;

c) Ascensoarele de pompieri se precizează: tipul, numărul și caracteristicile acestora; amplasarea și posibilitățile de acces, sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă; timpul de siguranță.

- NU ESTE CAZUL;

4. Echiparea și dotarea cu instalații cu rol în asigurarea cerinței fundamentale „securitate la incendiu"

4.1. Hidranți de incendiu interiori:

- NU ESTE CAZUL;

a) tipul instalației;

b) volumul construcției/compartiment de incendiu;

c) număr de jeturi în funcțiune simultana;

d) timp teoretic de funcționare;

e) număr jeturi pe punct;

f) debit de calcul;

g) presiune;

h) număr de racorduri exterioare;

i) sursa de alimentare cu apă a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apa;

j) caracteristicile funcționale ale grupului de pompare.

4.2. Hidranți de incendiu exteriori: -

- Se va extinde rețeaua de hidranți pe o lungime de cca. 800 m și un număr de 4 hidranți.

a) distantele față de construcție .....

b) volumul compartimentului de incendiu;

c) timp teoretic de funcționare;

d) debit de calcul;

e) presiune;

f) sursa de alimentare cu apa a instalației, cu menționarea, după caz, a volumului rezervei de apa;

g) caracteristicile funcționale ale grupului de pompare;

4.3. Instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere :

- NU ESTE CAZUL;

a) soluția tehnica de realizare a instalației;

b) clasa de pericol de incendiu

c) categoria de depozitare si modul de depozitare

d) aria maxima acoperita de un sprinkler

e) densitatea de calcul

f) aria de declanșare simultana

g) presiune

h) sursa de alimentare cu apa a instalației

i) volumul rezervei de apa

j) numărul de racorduri exterioare

4.4. Instalații de limitare si stingere a incendiilor cu sprinklere deschise:

- NU ESTE CAZUL;

a) zona protejata;

b) înălțimea golului;

c) aria/lungimea zonei protejate

d) timp teoretic de funcționare

e) intensitatea de răcire

f) intensitatea de stropire

4.5. Instalații de stingere cu apa pulverizata:

- NU ESTE CAZUL;

a) densitate minima de pulverizare;

b) timp de funcționare

c) rezerva de apa

4.6. Instalații de stingere cu ceață de apa:

- NU ESTE CAZUL;

a) debit specific;

b) aria de declanșare simultana

c) intensitatea de pulverizare

d) intensitatea de stingere

e) rezerva de apa

f) timp teoretic de funcționare

4.7. Instalații de stingere cu gaze inerte:

- NU ESTE CAZUL;

a) tipul agentului de stingere;

b) concentrația de stingere

c) volumul protejat

4.8. Instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (I.D.S.A.I.):

- NU ESTE CAZUL;

a) gradul de acoperire:

b) condiții privind stabilirea zonelor de detectare;

c) condiții pentru amplasarea a E.C.S.;

d) alte dispozitive comandate/supravegheate de E.C.S.

4.9 Instalație de desfumare/ evacuare fum și gaze fierbinți:

- NU ESTE CAZUL;

a) metoda de desfumare,

b) spatiile desfumate;

c) aria spațiului necesar desfumării/ suprafață efectiva de desfumare.;

d) debitul specific pentru introducere aer

e) rezistența la foc tubulatura

f) interacțiuni cu alte sisteme de protecție

4.10. Instalație electrică

a) pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu (sursa de baza și sursa de rezerva instalație electrica)

- NU ESTE CAZUL;

b) pentru iluminat de siguranță:

- tip

- zone deservite

- condiții de alimentare și funcționare

- NU ESTE CAZUL;

c) dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR)

- NU ESTE CAZUL;

d) dispozitiv de detectare a defectului de arc electric (AFDD)

- NU ESTE CAZUL;

4.11. Instalație de protecție împotriva trăsnetului

- NU ESTE CAZUL;

a) clasa IPT si SPT;

b) nivel de protecție;

c) metoda de protecție.

5. Măsuri compensatorii propuse în condițiile legii, pentru construcțiile existente, care nu pot îndeplini anumite cerințe din punctul de vedere al securității la incendiu

a) Prevederea din reglementările tehnice de proiectare care nu poate fi respectata (măsura compensatorie propusa);

- NU ESTE CAZUL;

DISPOZIȚIE FINALĂ:

Scenariul de securitate la incendiu se păstrează de către utilizator pe toată durata de existență a construcției, actualizându-se periodic în funcție de modificările intervenite.
Scenariul de securitate la incendiu își pierde valabilitatea la schimbarea condițiilor preliminare în care caz se vor relua etapele de identificare și evaluare a riscului de incendiu.

Întocmit,

Coordonator proiect Ing. Alexandru Dumitru

ROMÂNIA
JUDEŢUL MUREŞ
PRIMĂRIA COMUNEI SÂNPAUL
Nr.2935 din 16.06.2023

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr.15 din 16.06.2023

În scopul: **Construirea celulei nr.2 de depozitare la depozitul de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş**

Ca urmarea a cererii adresate de **JUDEŢUL MUREŞ, reprezentat de Consiliul Judeţean Mureş, prin Administrator public Szasz Zoltan Tibor**
cu domiciliul/sediul în judeţul **Mureş** municipiul/oraşul/comuna **Tg Mureş**
satul sectorul _____ cod poştal _____
strada Piaţa Victoriei, nr. 1 bl. _ sc. ___ et. ___ ap. ___
telefon/fax **0265263211** e-mail **cjmures@cjmures.ro**
înregistrată la nr. **2935** din **09.06.2023**
pentru imobilul - teren şi/sau construcţii -, situat în judeţul **Mureş,**
municipiul/oraşul/comuna **SÂNPAUL**, satul Sânpaul str._____; nr.8/B
sau identificat prin: **Extras CF nr.52707/Sânpaul**

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr., faza **PUG**/PUZ/PUD, aprobată prin **Hotărârea Consiliului Local SÂNPAUL nr. 21/31.05.2019,**

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Terenul în suprafaţă de 335.641 mp cuprins în cartea funciară numărul 52707/Sânpaul este situat pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul, în localitatea Sânpaul, teren intravilan (316.841 mp) şi extravilan-fâneaţă 18.800 mp), parţial construit . Proprietar în acte este Judeţul Mureş, domeniu public conform carte funciară nr.52707/Sânpaul.

Sarcini : Întăbulare drept de administrare în favoarea Consiliului Judeţean Mureş. Terenul are destinaţia de teren intravilan, categoria de folosinţă : curţi construcţii (316841 mp) şi teren extravilan cu categoria de folosinţă fâneaţă (18800 mp)

2. REGIMUL ECONOMIC

Terenul se află în Zona de gospodărie comunală (GC), subzona GCS - salubritate.
Tipuri de ocupare şi utilizare a terenului admise:

GCS salubritate

Zona de depozitare - producţie - servicii et I	**31,52 ha**
Suprafaţă celule de depozitare	**17,00 ha**
Suprafaţă platformă tratare mec.-biologică din care:	**4,88 ha**
- zonă compostare intensivă şi maturare deşeuri	3,50 ha
- hală tratare mecanică şi biofiltru	0,30 ha
- clădire administraţie şi recepţie	0,03 ha
- garaje utilaje	0,02 ha
- zonă rezervată MBT	1,00 ha
- parcări	0,01 ha
Suprafaţă platformă administraţie-recepţie	**0,88 ha**
Suprafaţă platformă gestionare ape	**0,43 ha**

Suprafaţă teren circulaţie în incintă	2,26 ha
Suprafaţă canal perimetral ape pluviale	0,27 ha
Suprafaţă spaţiu verde	7,32 ha
Zona de depozitare - producţie - servicii et II	**11,24 ha**

Tipuri de ocupare şi utilizare a terenului admise cu condiţionări :

GC, GCS

Se vor respecta distanţele impuse faţă de locuinţe, prin O.M.S. nr. 994 / 2018:

Depozite controlate de deşeuri periculoase şi nepericuloase	1.000 m
Incineratoare pentru deşeuri periculoase şi nepericuloase	500 m
Crematorii umane	1.000 m
Autobazele serviciilor de salubritate	200 m
Cimitire şi incineratoare animale de companie	200 m
Rampe de transfer deşeuri	200 m
Cimitire umane (în cazul localităţilor care se aprovizionează cu apă din surse proprii)	50 m

Tipuri de ocupare şi utilizare a terenului interzise:

GC, GCS

- orice alte utilizări decât cele prevăzute la Art.1 şi Art.2
- lucrări de terasament de natură să afecteze amenajările din spaţiile publice şi construcţiile de pe parcelele adiacente;
- orice lucrări de terasament care pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea şi colectarea rapidă a apelor meteorice;

3. REGIMUL TEHNIC

Condiţii de ocupare a terenului

Accese şi străzi

GCS

- se va asigura accesul în incinte numai direct dintr-o circulaţie publică;

Staţionarea autovehiculelor

GC, GCS

- staţionarea autovehiculelor pentru admiterea în incintă se va asigura în afara spaţiului circulaţiei publice;
- locurile de parcare vor fi asigurate în afara circulaţiilor publice şi vor fi plantate cu minim un arbore la 4 locuri de parcare;
- în spaţiul de retragere de la aliniament se va rezerva maxim 40% din teren pentru parcajele salariaţilor;

Reţele tehnico - edilitare

GC, GCS

- toate clădirile vor fi racordate la reţelele publice de apă şi canalizare şi se va asigura preepurarea apelor uzate, inclusiv a apelor meteorice care provin din întreţinerea şi funcţionarea instalaţiilor, din parcaje, circulaţii şi platforme exterioare;
- în cazul alimentării cu apă în sistem propriu se va obţine avizul autorităţii competente care administrează resursele de apă;

Caracteristici ale parcelelor

GCS - zona de depozitare, producţie, servicii va avea 31,52 ha pentru etapa 1 şi 11,24 ha pentru etapa 2.

Implantarea construcţiilor faţă de căile de acces

GCS - Se va respecta fluxul tehnologic conform „Sistemului de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş".

Implantarea construcţiilor faţă de limitele separatoare

GCS - Se va respecta fluxul tehnologic conform „Sistemului de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş".

Implantarea construcţiilor unele faţă de altele pe aceeaşi parcelă

GCS - Se va respecta fluxul tehnologic conform „Sistemului de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş".

Înălţimea construcţiilor

GCS - Se va respecta fluxul tehnologic conform „Sistemului de Management Integrat al Deşeurilor în judeţul Mureş".

Aspect exterior

- volumele construite vor fi simple şi se vor armoniza cu caracterul zonei şi cu vecinătăţile imediate;
- faţadele posterioare şi laterale vor fi tratate arhitectural la acelaşi nivel cu faţada principală;
- in cazul cimitirelor se va ţine seama de caracterul sobru al funcţiunii.

Spaţii libere plantate

GC, GCS

- orice parte a terenului incintei, vizibilă dintr-o circulaţie publică, inclusiv de pe calea ferată, va fi amenajată astfel încât să nu altereze aspectul general al localităţii;
- suprafeţele libere din spaţiul de retragere faţă de aliniament vor fi plantate cu arbori în proporţie de minim 20% formând de preferinţă o perdea vegetală pe tot frontul incintei;
- parcajele vor fi înconjurate de un gard viu de 1.20 metri sau vor fi plantate cu un arbore la fiecare 4 locuri de parcare;
- suprafeţele libere neocupate cu circulaţii, parcaje şi platforme funcţionale vor fi plantate cu un arbore la fiecare 200 mp;
- se vor asigura plantaţii înalte pe aleile principale şi la limita exterioară a incintei în proporţie de minim 5 % din suprafaţa totală.

Împrejmuiri

GC, GCS

- împrejmuirile spre stradă vor fi semi-opace sau opace, vor fi tratate arhitectural în mod discret, potrivit funcţiunii, având înălţimi de maxim 2,00 metri;
- se va acorda atenţie modului de tratare arhitecturală a accesului.
- în scopul de a nu incomoda circulaţia pe drumurile publice, porţile de intrare vor fi retrase faţă de aliniament pentru a permite staţionarea vehiculelor înainte de admiterea lor în incintă;
- nu este permisă executarea spre stradă a împrejmuirilor din: prefabricate de beton, azbociment, plase metalice sau din tablă vopsite cu bronz sau culori stridente;
- se interzice executarea soclului din beton mozaicat colorat strident şi cu aparaiej nepotrivit.

Posibilităţi maximale de ocupare şi utilizare a terenului

Indicatori urbanistici

UTR-uri	POT max (%)	CUT max	Regim de înălţime max (hstreaşină)	Obs.
ZONA DE GOSPODĂRIE COMUNALĂ (GC)				
GCS salubritate	Conform norme tehnice specifice			

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

Construirea celulei nr.2 de depozitare la depozitul de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţareşi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

Agenţia Pentru Protecţia Mediului, Tg-Mureş, Str. Podeni, nr. 10

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţieişi stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a notificării privind intenţia de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării impactului asupra mediului şi/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţiladministraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţiladministraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) Certificatul de urbanism (copie);

b) Dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) Documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

[X]D.T.A.C. **[X]D.T.O.E.** **[ ]D.T.A.D.**

d) avizele şi acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

[X] alimentare cu apă **[X] gaze naturale** Alte avize/acorduri:

[X] canalizare [ ] telefonizare [ ] _____

[X] alimentare cu energie electrică [ ] salubritate [ ] _____

[ ] alimentare cu energie termică [ ] transport urban [ ] _____

d.2) avize şi acorduri privind:

[x] securitatea la incendiu [ ] protecţia civilă [x] sănătatea populaţiei

d.3) avize/acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):
Administraţia Bazinală de Apă Mureş, Garda Forestieră Braşov

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

Plan de situaţie (vizat OCPI). Verificator proiecte. Studiu geotehnic, verificat Af. Documentaţie tehnică întocmită conform Legii nr.50/1991 cu modificările şi completările ulterioare.

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie) - se solicită

f) *** Eliminată

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

.....

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR, **SECRETAR GERNERAL,** **Pt, Arhitect şef**
Responsabil pe probleme de urbanism
Kedei Mária Réka

Achitat taxa de fără ___ lei conform chitantei nr.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poştă la data de _

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară MURES
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Targu Mures

ANCPI
AGENŢIA NAŢIONALĂ DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Nr. cerere	50595
Ziua	07
Luna	06
Anul	2023

Cod verificare
100140712780

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 52707 Sânpaul

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Partial Intravilan

Adresa: Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	52707	335.641	Teren imprejmuit; Teren partial imprejmuit cu gard din fier.

Construcţii

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.1	52707-C1	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:453 mp; S. construita desfasurata:453 mp; Garaj si service construit in anul 2013 in regim P, pe structura metalica, acoperis tip sarpanta metalica, compus din : 1 parcare acoperita, 1 atelier mecanic, 1 grup sanitar.
A1.2	52707-C2	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:2; An construire:2013; S. construita la sol:225 mp; S. construita desfasurata:445 mp; Cladire administrativa construita in anul 2013 in regim P+1, pe structura din cadre din beton armat, pereti din zidarie de caramida GVP, cu acoperis tip terasa cu atic, compusa din : - parter: 1 sala de mese, 2 birouri, 1 hol scari acces etaj, 1 vestiar pentru angajati, 1 grup sanitar, dusuri, 1 centrala termica. - etaj: 1 terasa, 1 hol, 1 birou, 1 laborator, 1 hol de acces pentru vestiar si dusuri, 1 vestiar pentru angajati, 1 grup sanitar, dusuri.
A1.3	52707-C3	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:19 mp; S. construita desfasurata:19 mp; Transformator construit in anul 2013.
A1.4	52707-C4	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:18 mp; S. construita desfasurata:18 mp; Transformator construit in anul 2013.
A1.5	52707-C5	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:462 mp; S. construita desfasurata:462 mp; Garaj si atelier mecanic construit pe structura metalica acoperit si invelit cu placi de tabla din anul 2013.
A1.6	52707-C6	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol: 2607 mp; S. construita desfasurata:2607 mp; Hala TMB construita in anul 2013 in regim P.
A1.7	52707-C7	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:74 mp; S. construita desfasurata:74 mp; Spatiu tehnic aferent biofiltru, construit in anul 2013 pe structura metalica.
A1.8	52707-C8	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:225 mp; S. construita desfasurata:225 mp; Biofiltru pe structura din beton armat, construit in anul 2013.
A1.9	52707-C9	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:73 mp; S. construita desfasurata:73 mp; Statie spalare autovehicule construita in anul 2013, din fier acoperita cu tabla.
A1.10	52707-C10	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:70 mp; S. construita desfasurata:70 mp; Statie epurare levigat construita in anul 2013.
A1.11	52707-C11	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:12 mp; S. construita desfasurata:12 mp; Statie pompare levigat SP1 din beton construita in anul 2013.
A1.12	52707-C12	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:205 mp; S. construita desfasurata:205 mp; Rezervor de stocare levigat din metal, construit in anul 2013.

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.13	52707-C13	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:165 mp; S. construita desfasurata:165 mp; Bazin retentie ape pluviale construit in anul 2013.
A1.14	52707-C14	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:19 mp; S. construita desfasurata:19 mp; Statie pompare din beton construita in anul 2013.
A1.15	52707-C15	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:206 mp; S. construita desfasurata:206 mp; Bazin stocare concentrate construit in anul 2013.
A1.16	52707-C16	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:431 mp; S. construita desfasurata:431 mp; Bazin rezervor incendiu construit in anul 2013.
A1.17	52707-C17	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:80 mp; S. construita desfasurata:80 mp; Cantar din beton si fier construit in anul 2013.
A1.18	52707-C18	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:27 mp; S. construita desfasurata:27 mp; Cladire cantar construita in anul 2013, compusa din: 3 încăperi, 2 grupuri sanitare.
A1.19	52707-C19	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:88 mp; S. construita desfasurata:88 mp; Cantar din beton si fier construit in anul 2013.
A1.20	52707-C20	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:5 mp; S. construita desfasurata:5 mp; Put apa 2 + camin pompe din beton construit in anul 2013.
A1.21	52707-C21	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol: 14164 mp; S. construita desfasurata:14164 mp; Platforma maturare construita in anul 2013.
A1.22	52707-C22	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol 21422 mp; S. construita desfasurata:21422 mp; Platforma descompunere intensiva construita in anul 2013.
A1.23	52707-C23	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:109 mp; S. construita desfasurata:109 mp; Garaj compactor construit in anul 2013, in regim P, pe structura metalica, acoperis tip sarpanta metalica, compus din : 1 parcare acoperita cu 2 locuri.
A1.24	52707-C24	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:25 mp; S. construita desfasurata:25 mp; Statie carburanti tip container construita in anul 2013, compusa din: 1 rezervor combustibil, 1 pompa combustibil.
A1.25	52707-C25	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:42 mp; S. construita desfasurata:42 mp; Sistem biogaz construit in anul 2013, compus din statie ardere si horn biogaz.
A1.26	52707-C26	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:7 mp; S. construita desfasurata:7 mp; Rezervor apa construit in anul 2013.
A1.27	52707-C27	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:7 mp; S. construita desfasurata:7 mp; Casa pompe din beton, construita in anul 2013.
A1.28	52707-C28	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol:10 mp; S. construita desfasurata:10 mp; Bazin din beton, construit in anul 2013.
A1.29	52707-C29	Loc. Sânpaul, Nr. 8B, Jud. Mures	Nr. niveluri:1; An construire:2013; S. construita la sol 95724 mp; S. construita desfasurata:95724 mp; Celula de depozitare 1, cosntruita in anul 2013.

B. Partea II. Proprietari şi acte

Carte Funciară Nr. 52707 Comuna/Oraş/Municipiu: Sânpaul

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
93703 / 21/12/2020		
Act Notarial nr. 6305, din 17/12/2020 emis de N.P. HOLBACH ANNA-MARIA; Act Administrativ nr. 68185, din 23/09/2020 emis de OCPI Mures;		
B1	Se infiinteaza cf. 52707 a imobilului cu nr. cad. 52707/Sânpaul ca urmare a alipirii urmatoarelor 3 imobile: ~- nr.cad.50188\cf.50188; ~- nr.cad.50189\cf.50189; ~- nr.cad.50193\cf.50193;	A1
Act Administrativ nr. 38, din 29/04/2009 emis de CONSILIUL JUDETEAN MURES;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 7200/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, - (domeniu public)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50188/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 58331 din 15/12/2009;	
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala	A1

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
B4	11600/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, (DOMENIU PUBLIC)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50189/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 58328 din 15/12/2009;	
Hotarare nr. 107, din 27/08/2008;		
B7	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 154300/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, (domeniu public)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010; pozitie transcrisa din CF 50055/Sânpaul, incheierea nr. 69427din 02-DEC-08	
Act nr. -;		
B8	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 157100/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, - (DOMENIU PUBLIC)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010; pozitie transcrisa din CF 50057/Sânpaul, incheierea nr. 69427din 02-DEC-08	
Hotarare nr. 107, din 27/08/2008;		
B9	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 5441/335641	A1
	1) **JUDETUL MURES**, (DOMENIU PUBLIC)	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010; pozitie transcrisa din CF 50130/Sânpaul, incheierea nr. 36631din 21-AUG-09	
13408 / 17/02/2021		
Act Administrativ nr. 655, din 11/02/2021 emis de Primaria Sanpaul si documentatie cadastrala avizata de catre OCPI Mures; Act Administrativ nr. 29, din 27/02/2014 emis de Consiliul Judetean Mures;		
B14	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Construire, cota actuala 1/1	A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29
	1) **JUDETUL MURES**, CIF:4322980, (domeniu public)	
Act Administrativ nr. 747, din 11/02/2021 emis de Primaria Sanpaul si documentatie cadastrala avizata de catre OCPI Mures;		
B15	Se inscrie numarul administrativ "8B"	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29

C. Partea III. SARCINI

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini		Referinţe
93703 / 21/12/2020		
Act Administrativ nr. 38, din 29/04/2009 emis de CONSILIUL JUDETEAN MURES;		
C1	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50188/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 58331 din 15/12/2009;	
C2	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50189/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 58328 din 15/12/2009;	
Hotarare nr. 107, din 27/08/2008;		
C3	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010;	
Hotarare nr. 0;		
C4	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010;	
C5	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini	Referinţe
1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	
OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 50193/Sânpaul, inscrisa prin incheierea nr. 2769 din 20/01/2010;	

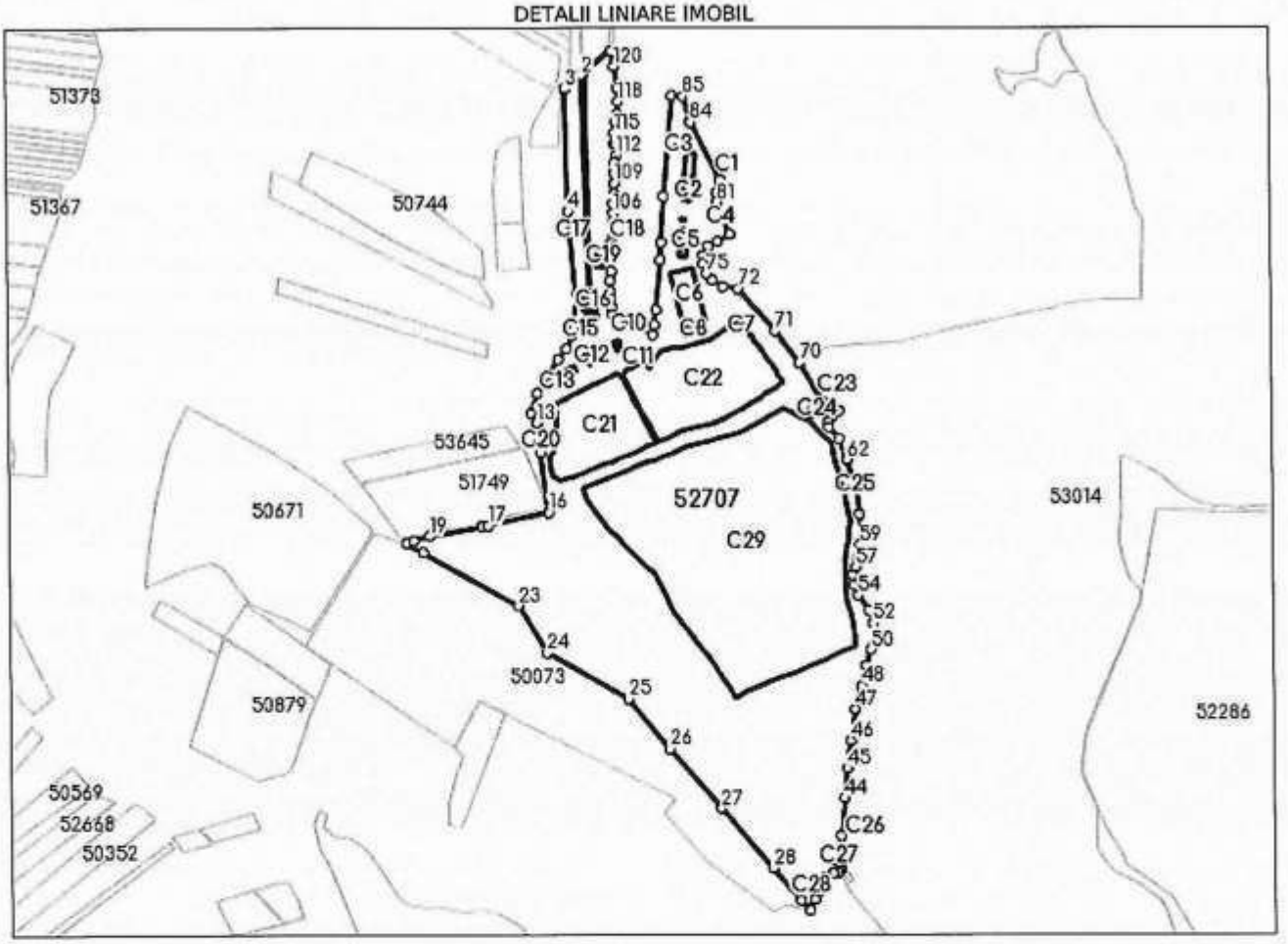
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
52707	335.641	Teren partial imprejmuit cu gard din fier.

* Suprafaţa este determinată în planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	curti constructii	DA	316.841	21	-	-	
2	faneata	NU	18.800	21	956/1,957	-	

Date referitoare la construcţii

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.1	52707-C1	constructii industriale si edilitare	453	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:453 mp; S. construita desfasurata:453 mp; Garaj si service construit in anul 2013 in regim P, pe structura metalica, acoperis tip sarpanta metalica, compus din : 1 parcare acoperita, 1 atelier mecanic, 1 grup sanitar.

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.2	52707-C2	constructii industriale si edilitare	225	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:225 mp; S. construita desfasurata:445 mp; Cladire administrativa construita in anul 2013 in regim P+1, pe structura din cadre din beton armat, pereti din zidarie de caramida GVP, cu acoperis tip terasa cu atic, compusa din : - parter: 1 sala de mese, 2 birouri, 1 hol scari acces etaj, 1 vestiar pentru angajati, 1 grup sanitar, dusuri, 1 centrala termica. - etaj: 1 terasa, 1 hol, 1 birou, 1 laborator, 1 hol de acces pentru vestiar si dusuri, 1 vestiar pentru angajati, 1 grup sanitar dusuri.
A1.3	52707-C3	constructii industriale si edilitare	19	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:19 mp; S. construita desfasurata:19 mp; Transformator construit in anul 2013.
A1.4	52707-C4	constructii industriale si edilitare	18	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:18 mp; S. construita desfasurata:18 mp; Transformator construit in anul 2013.
A1.5	52707-C5	constructii industriale si edilitare	462	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:462 mp; S. construita desfasurata:462 mp; Garaj si atelier mecanic construit pe structura metalica acoperit si invelit cu placi de tabla din anul 2013.
A1.6	52707-C6	constructii industriale si edilitare	2.607	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:2607 mp; S. construita desfasurata:2607 mp; Hala TMB construita in anul 2013 in regim P.
A1.7	52707-C7	constructii industriale si edilitare	74	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:74 mp; S. construita desfasurata:74 mp; Spatiu tehnic aferent biofiltru, construit in anul 2013 pe structura metalica.
A1.8	52707-C8	constructii industriale si edilitare	225	Cu acte	S. construita la sol:225 mp; S. construita desfasurata:225 mp; Biofiltru pe structura din beton armat, construit in anul 2013.
A1.9	52707-C9	constructii industriale si edilitare	73	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:73 mp; S. construita desfasurata:73 mp; Statie spalare autovehicule construita in anul 2013, din fier acoperita cu tabla.
A1.10	52707-C10	constructii industriale si edilitare	70	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:70 mp; S. construita desfasurata:70 mp; Statie epurare levigat construita in anul 2013.
A1.11	52707-C11	constructii industriale si edilitare	12	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:12 mp; S. construita desfasurata:12 mp; Statie pompare levigat SP1 din beton construita in anul 2013.
A1.12	52707-C12	constructii industriale si edilitare	205	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:205 mp; S. construita desfasurata:205 mp; Rezervor de stocare levigat din metal, construit in anul 2013.
A1.13	52707-C13	constructii industriale si edilitare	165	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:165 mp; S. construita desfasurata:165 mp; Bazin retentie ape pluviale construit in anul 2013.
A1.14	52707-C14	constructii industriale si edilitare	19	Cu acte	S. construita la sol:19 mp; S. construita desfasurata:19 mp; Statie pompare din beton construita in anul 2013.
A1.15	52707-C15	constructii industriale si edilitare	206	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:206 mp; S. construita desfasurata:206 mp; Bazin stocare concentrate construit in anul 2013.
A1.16	52707-C16	constructii industriale si edilitare	431	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:431 mp; S. construita desfasurata:431 mp; Bazin rezervor incendiu construit in anul 2013.
A1.17	52707-C17	constructii industriale si edilitare	80	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:80 mp; S. construita desfasurata:80 mp; Cantar din beton si fier construit in anul 2013.
A1.18	52707-C18	constructii industriale si edilitare	27	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:27 mp; S. construita desfasurata:27 mp; Cladire cantar construita in anul 2013, compusa din: 3 încăperi, 2 grupuri sanitare.
A1.19	52707-C19	constructii industriale si edilitare	88	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:88 mp; S. construita desfasurata:88 mp; Cantar din beton si fier construit in anul 2013.

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.20	52707-C20	constructii industriale si edilitare	5	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:5 mp; S. construita desfasurata:5 mp; Put apa 2 + camin pompe din beton construit in anul 2013.
A1.21	52707-C21	constructii industriale si edilitare	14.164	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:14164 mp; S. construita desfasurata:14164 mp; Platforma maturare construita in anul 2013.
A1.22	52707-C22	constructii industriale si edilitare	21.422	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:21422 mp; S. construita desfasurata:21422 mp; Platforma descompunere intensiva construita in anul 2013.
A1.23	52707-C23	constructii industriale si edilitare	109	Cu acte	S. construita la sol:109 mp; S. construita desfasurata:109 mp; Garaj compactor construit in anul 2013, in regim P, pe structura metalica, acoperis tip sarpanta metalica, compus din : 1 parcare acoperita cu 2 locuri.
A1.24	52707-C24	constructii industriale si edilitare	25	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:25 mp; S. construita desfasurata:25 mp; Statie carburanti tip container construita in anul 2013, compusa din: 1 rezervor combustibil, 1 pompa combustibil.
A1.25	52707-C25	constructii industriale si edilitare	42	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:42 mp; S. construita desfasurata:42 mp; Sistem biogaz construit in anul 2013, compus din statie ardere si horn biogaz.
A1.26	52707-C26	constructii industriale si edilitare	7	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:7 mp; S. construita desfasurata:7 mp; Rezervor apa construit in anul 2013.
A1.27	52707-C27	constructii industriale si edilitare	7	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:7 mp; S. construita desfasurata:7 mp; Casa pompe din beton, construita in anul 2013.
A1.28	52707-C28	constructii industriale si edilitare	10	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:10 mp; S. construita desfasurata:10 mp; Bazin din beton, construit in anul 2013.
A1.29	52707-C29	constructii industriale si edilitare	95.724	Cu acte	An construire:2013; S. construita la sol:95724 mp; S. construita desfasurata:95724 mp; Celula de depozitare 1, cosntruita in anul 2013.

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
1	2	320.678
4	5	119.942
7	8	21.541
10	11	31.367
13	14	23.162
16	17	87.112
19	20	22.784
22	23	154.334
25	26	91.539
28	29	59.283
31	32	15.525
34	35	8.533
37	38	6.877
40	41	2.435
43	44	53.435
46	47	45.133
49	50	24.393
52	53	19.671
55	56	14.875
58	59	19.234
61	62	43.154
64	65	8.339

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
2	3	31.539
5	6	43.835
8	9	19.161
11	12	28.667
14	15	19.388
17	18	9.379
20	21	10.772
23	24	78.857
26	27	111.673
29	30	19.222
32	33	13.035
35	36	11.417
38	39	3.63
41	42	24.909
44	45	42.927
47	48	34.56
50	51	14.373
53	54	25.584
56	57	13.105
59	60	43.093
62	63	31.633
65	66	9.611

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
3	4	174.906
6	7	14.088
9	10	25.771
12	13	16.828
15	16	86.553
18	19	77.077
21	22	27.222
24	25	132.461
27	28	112.227
30	31	2.013
33	34	13.889
36	37	0.07
39	40	1.729
42	43	23.052
45	46	40.516
48	49	29.297
51	52	23.141
54	55	14.919
57	58	12.864
60	61	36.991
63	64	21.158
66	67	12.034

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
67	68	14.792	68	69	9.21	69	70	65.456
70	71	56.514	71	72	79.06	72	73	20.963
73	74	16.609	74	75	12.855	75	76	15.163
76	77	11.564	77	78	14.736	78	79	15.276
79	80	19.428	80	81	49.23	81	82	13.532
82	83	18.679	83	84	91.635	84	85	39.14
85	86	15.313	86	87	143.973	87	88	66.26
88	89	24.404	89	90	71.539	90	91	21.901
91	92	15.048	92	93	64.023	93	94	11.295
94	95	12.607	95	96	9.367	96	97	15.27
97	98	13.359	98	99	13.049	99	100	12.977
100	101	1.944	101	102	7.017	102	103	5.526
103	104	13.086	104	105	16.447	105	106	13.522
106	107	12.691	107	108	14.43	108	109	14.98
109	110	15.142	110	111	14.612	111	112	10.347
112	113	15.887	113	114	4.729	114	115	15.885
115	116	16.754	116	117	9.804	117	118	18.462
118	119	19.645	119	120	31.489	120	121	21.751
121	122	49.698	122	123	325.037	123	1	4.33

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanţa dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conţine informaţiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condiţiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activităţi şi procese administrative prevăzute de legislaţia în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă şi în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituţiei publice ori entităţii care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii şi realităţii informaţiilor conţinute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data şi ora generării,
07/06/2023, 13:43

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară MURES
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Targu Mures

Nr. cerere	40227
Ziua	25
Luna	06
Anul	2020

Cod verificare
100085738121

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 50073 Ogra

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Extravilan

Adresa: Jud. Mures

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	50073	93.600	

B. Partea II. Proprietari şi acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
58334 / 15/12/2009		
Act Administrativ nr. 16, din 26/05/2009 emis de CONSILIUL LOCAL OGRA;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1
	1) **JUDETUL MURES**, (domeniu public)	

C. Partea III. SARCINI

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini		Referinţe
58334 / 15/12/2009		
Act Administrativ nr. 16, din 26/05/2009 emis de CONSILIUL LOCAL OGRA;		
C1	Intabulare, drept de ADMINISTRARE	A1
	1) **CONSILIUL JUDETEAN MURES**	

Document care conţine date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001.

Extrase pentru informare on-line la adresa **epay.ancpi.ro**

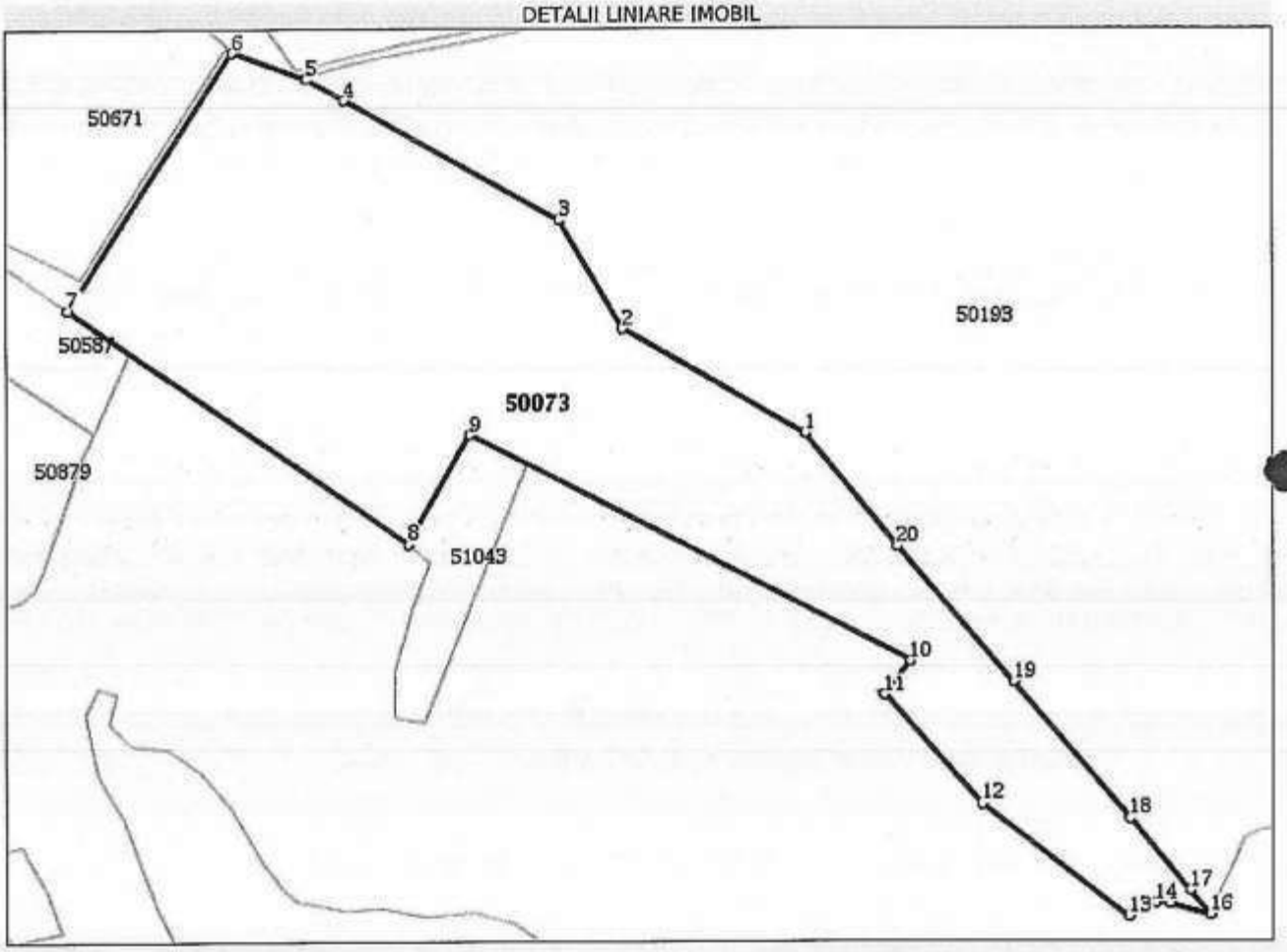
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
50073	93.600	

* Suprafaţa este determinată în planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	pasune	NU	93.600	20	897	-	

Lungime Segmente
1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment (m)
1	2	132.461
2	3	78.857
3	4	154.334
4	5	27.222
5	6	48.117
6	7	190.354

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment (** (m)
7	8	257.582
8	9	78.245
9	10	311.095
10	11	26.734
11	12	91.876
12	13	116.028
13	14	18.923
14	15	8.734
15	16	26.224
16	17	19.222
17	18	59.283
18	19	112.227
19	20	111.673
20	1	91.539

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanţa dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conţine informaţiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condiţiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activităţi şi procese administrative prevăzute de legislaţia în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă şi în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituţiei publice ori entităţii care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii şi realităţii informaţiilor conţinute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data şi ora generării,
25/06/2020, 09:36

Nr. 9297 / 16.11.2023
Către: **JUDEŢUL MUREŞ - Consiliul Judeţean Mureş**
Adresa: loc. Târgu Mureş, Piaţa Victoriei, nr. 1, jud. Mureş, e-mail: cjmures@cjmures.ro
În atenţia: D-lui Radu Spinei
Referitor la proiectul: Construirea celulei nr. 2 de depozitare la depozitul de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş

Stimate Domn,

Urmare solicitării Dvs. înregistrată la APM Mureş cu nr. 9297 din 28.06.2023, în vederea obţinerii acordului de mediu pentru proiectul **„Construirea celulei nr. 2 de depozitare la depozitul de deşeuri nepericuloase Sânpaul, judeţul Mureş"**, propus a fi amplasat în loc. Sânpaul, nr. 8/B, teren identificat prin CF nr. 52707/Sânpaul, jud. Mureş, a analizării completărilor ulterioare şi a consultării autorităţilor implicate în derularea etapei de definire a domeniului evaluării, vă comunicăm următoarele:

• În conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, procedura de reglementare continuă cu realizarea raportului privind impactul asupra mediului.

- Proiectul pentru care este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului prin elaborarea Raportului privind impactul asupra mediului se regăseşte în Anexa nr. 2 pct. 13, lit. a) şi pct. 11, lit. b) din Legea nr. 292/2018, respectiv intră sub incidenţa Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1.

• Proiectul de depozit trebuie să fie în conformitate cu cerinţele OG nr. 2/2021 privind depozitarea deşeurilor şi ale prevederilor Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor (Ordinul MMGA nr. 757/2004, modificat de Ord. nr. 1230/2005 şi Ord. MM nr. 415/2018);

• Având în vedere faptul că proiectul intră sub incidenţa Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, se vor aplica cerinţele specifice autorizării integrate de mediu, inclusiv cele referitoare la nivelurile de emisii asociate celor mai bune tehnici disponibile aplicabile, sau, după caz, parametrii ori măsurile tehnice echivalente, precum şi obligativitatea respectării concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile prevăzute în deciziile BAT adoptate de Comisia Europeană pentru categoriile de activităţi prevăzute în anexa nr. 1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare.

• Raportul privind impactul asupra mediului, va fi realizat de către persoane fizice sau juridice care au acest drept conform legii. Aceştia vor declara în scris că nu au un interes personal în implementarea proiectului de investiţii aflat în procedura de evaluare a impactului asupra mediului.

• Titularul proiectului are obligaţia de a furniza în cadrul Raportului privind impactul asupra mediului informaţiile prevăzute în anexa nr. 4 la Legea nr. 292/2018:

1. Descrierea proiectului, care să cuprindă, în special:
   - amplasamentul proiectului;
   - caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum şi cerinţele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire şi funcţionare;
   - principalele caracteristici ale etapei de funcţionare a proiectului

- o estimare, în funcţie de tip şi cantitate, a deşeurilor şi emisiilor preconizate - de exemplu, poluarea apei, aerului, solului şi subsolului, zgomot, mirosuri şi altele, precum şi cantităţile şi tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire şi funcţionare.

2. O descriere a alternativelor realizabile - de exemplu, în termeni de concepţie, tehnologie, amplasare, dimensiune şi anvergură a proiectului - analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum şi caracteristicile specifice ale proiectului şi indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.
3. O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - şi o descriere scurtă a evoluţiei sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale faţă de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informaţiilor privind mediul şi a cunoştinţelor ştiinţifice disponibile.
4. O descriere a factorilor prevăzuţi la art. 7 alin. (2) din Legea nr. 292/2018 susceptibili de a fi afectaţi de proiect: populaţia, sănătatea umană, biodiversitatea, terenurile, solul, apa, aerul - mirosuri, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, şi interacţiunea dintre aceştia.
5. O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului şi care rezultă, printre altele, din:
   - construirea şi existenţa proiectului;
   - utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei şi a biodiversităţii, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;
   - emisia de poluanţi, zgomot, mirosuri, crearea de efecte negative şi eliminarea şi valorificarea deşeurilor;
   - riscurile pentru sănătatea umană sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre;
   - cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente şi/sau aprobate;
   - impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura şi amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - şi vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilităţi identificate, cuantificarea tendinţelor de amplificare a vulnerabilităţilor existente în contextul schimbărilor climatice;
   - tehnologiile şi substanţele folosite.
6. Metode de prognoză utilizate pentru identificarea şi evaluarea efectelor semnificative asupra mediului.
7. O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate şi, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse - de exemplu, pregătirea unei analize postproiect, program de monitorizare. Programul de monitorizare trebuie să conţină tipurile de parametri monitorizaţi şi durata monitorizării proporţionale cu natura, amplasarea şi dimensiunea proiectului, precum şi cu gravitatea efectelor sale asupra mediului. Descrierea respectivă trebuie să explice în ce măsură sunt evitate, prevenite, reduse sau compensate efectele negative semnificative asupra mediului şi trebuie să se refere atât la etapa de construire, cât şi la cea de funcţionare.
8. O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului şi populaţiei, determinate de vulnerabilitatea proiectului în faţa riscurilor de accidente majore şi/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză.
9. Un rezumat netehnic al informaţiilor furnizate la punctele precedente.
10. O listă de referinţă care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile şi evaluările incluse în raport.

- La întocmirea Raportului privind impactul asupra mediului vă solicităm şi utilizarea:
  - Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului prevăzut în anexa nr. 1 , aprobat prin Ordinul MMAP nr. 269/2020.
  - Recomandărilor din Comunicarea COM nr. 2021/C373/01 în ceea ce priveşte aspectele de atenuare a schimbărilor climatice şi adaptare la schimbările climatice, document care poate fi găsit la urmatorul link:
  - https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=OJ%3AC%3A2021%3A373%3AFULL

• Raportul privind impactul asupra mediului va fi prezentat pe suport de hârtie şi în format electronic, în vederea afişării pe pagina de web a APM Mureş, conform cerinţelor Legii nr. 292/2018 şi a HG nr. 878/2005 privind accesul publicului la informaţia privind mediul;

• La depunerea Raportului privind impactul asupra mediului se vor prezenta:

- certificatul de atestare a persoanei fizice sau juridice elaboratoare RIM;
- dovada plătii tarifului aferent etapei de analiză a calităţii raportului privind impactul asupra mediului, în cuantum de 2000 lei (conform Ordinului MMDD nr. 1108 / 2007, cu modificările şi completările ulterioare - prin virament în contul RO55TREZ4765032XXX000363, cod fiscal 4436909, beneficiar APM Mureş);
- avizele emise de celelalte autorităţi (DSP Mureş, Garda Forestieră Braşov, ISU Mureş).

• Prezenta constituie îndrumar în vederea elaborării Raportului privind impactul asupra mediului.

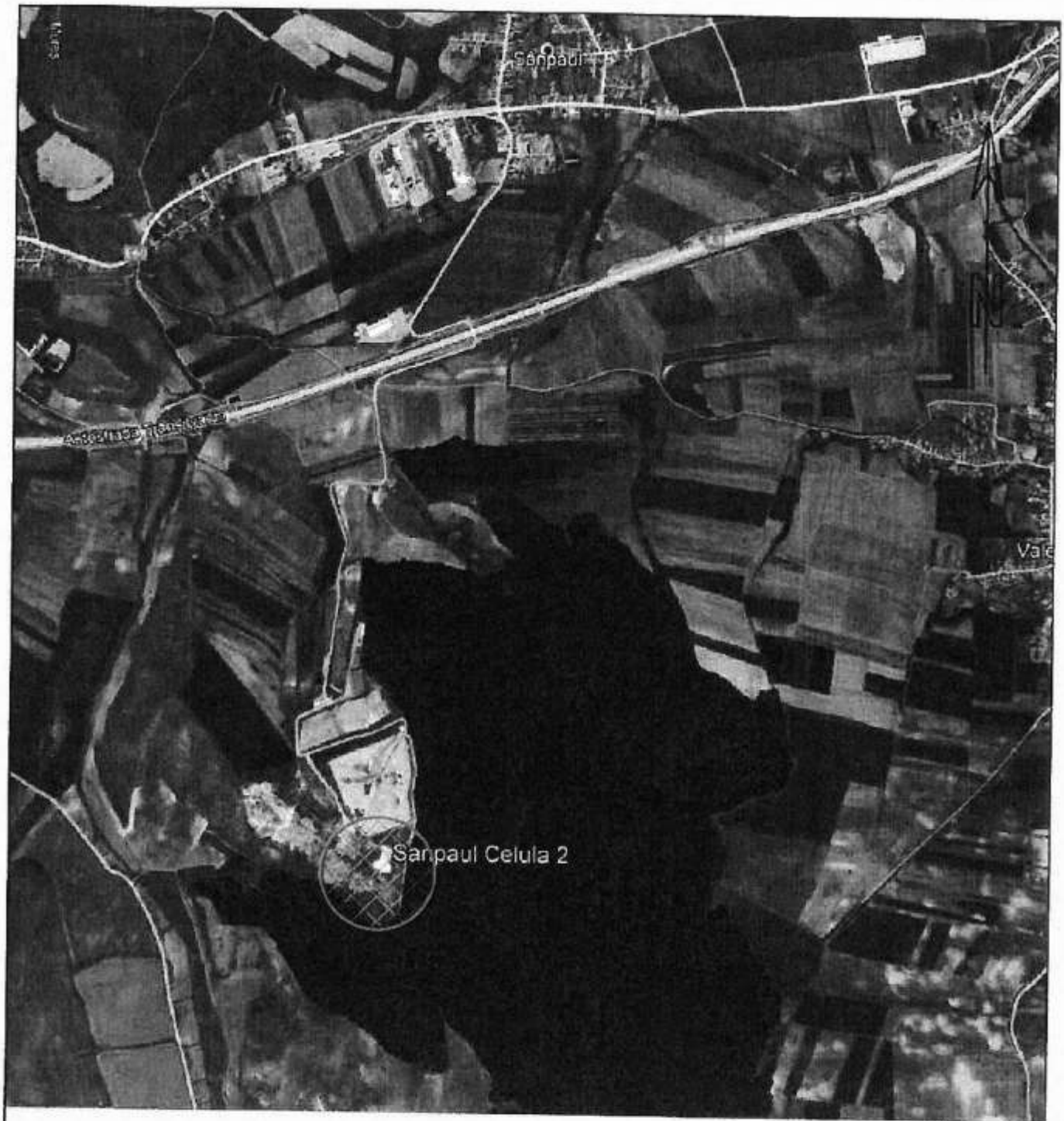
• Transmiterea îndrumarului nu exclude posibilitatea solicitării ulterioare de informaţii suplimentare, conform Legii nr. 292/2018, anexa nr. 5, art. 14, alin. (2).

Cu deosebită consideraţie,

Director Executiv,

Cristina PUI

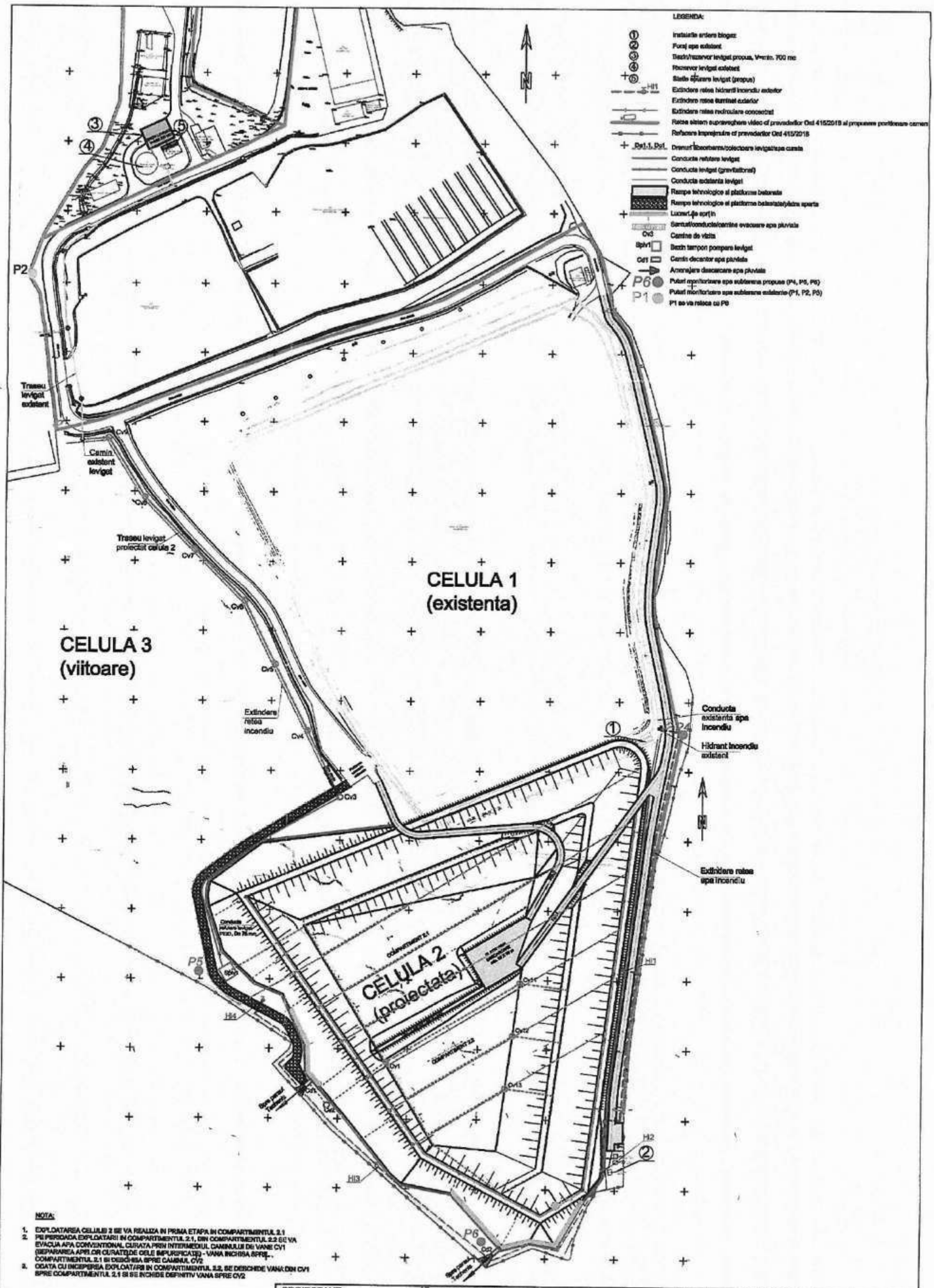
Nume şi Prenume	Funcţia	Data	Semnătura
Întocmit: VARADI Olimpia	Şef Serviciu AAA	16.11.2023	



LEGENDA:

AMPLASAMENT PROPUS CELULA 2 DEPOZIT SANPAUL, JUD. MURES

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/Fax: +40-348-222.182 CIF RO 7945400 CUI J03/1048/1995				**Beneficiar:** JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	**NUME**	**SEMNATURA**	Scara 1:20000	**Titlu proiect:** REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SĂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	Ing. Dumitru Alexandru				
DESENAT	Ing. Marius Ivascu		Data: 2023	**Titlu planșa:** PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Planșa nr. 1
VERIFICAT	Ing.Elena Dominica				



NOTA:

1. EXPLOATAREA CELULEI 2 SE VA REALIZA IN PRIMA ETAPA IN COMPARTIMENTUL 2.1
2. PE PERIOADA EXPLOATARII IN COMPARTIMENTUL 2.1, DIN COMPARTIMENTUL 2.2 SE VA EVACUA APA CONVENTIONAL CURATA PRIN INTERMEDIUL CAMINULUI DE VANE CV1 (REPARAREA APEI OR CURATE DE CELE IMPURIFICATE) - VANA INCHISA SPRE COMPARTIMENTUL 2.1 SI DESCHISA SPRE CAMINUL CV2
3. ODATA CU INCEPERSIA EXPLOATARII IN COMPARTIMENTUL 2.2, SE DESCHIDE VANA DIN CV1 SPRE COMPARTIMENTUL 2.1 SI SE INCHIDE DEFINITIV VANA SPRE CV2

PROIECTANT: S.C. ARGIF - PROIECT SRL Adresa: B-dul I.C. Brătianu nr. 34, Pitești, Județul Argeș Tel/ Fax: +40-248-722.182 CIF RO 7945400 CUI J03/1046/1995				Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ Piața Victoriei nr.1, Tg-Mureș, Județul Mureș, tel. 0265-263211, fax 0265-268718	Proiect nr. 454/2023
FUNCTIA	NUME	SEMNATURA	Scara 1:2500	Titlu proiect: REALIZAREA UNUI STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CONSTRUIRII CELULEI NR.2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SĂNPAUL, JUDEȚUL MUREȘ	Faza: S.F.
SEF PROIECT	ing. Dumitru Alexandru				
DESENAT	Ing. Marius Ivascu		Data: 2023	Titlu plansa: PLAN DE ANSAMBLU	Planșa nr. 2
VERIFICAT	Ing.Elena Dominica				

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR
GARDA FORESTIERĂ BRAŞOV
Str. Ioan Slavici, nr. 15A, Mun. Braşov, jud. Braşov, CP 500398
C.I.F. 16440270, Tel: 0374/086796, Fax: 0368/434183, e-mail: gardaforestiera.brasov@gmail.com

AVIZ
nr. 415 / 11.01.2024

Inspectorul şef al Gărzii Forestiere Braşov, în baza:

- documentaţiei tehnice, depusă de beneficiarul Consiliul Judeţean Mureş, înregistrată la Garda Forestieră Braşov - Serviciul Garda Forestieră Judeţeană Mureş, cu nr. 16685/02.09.2022, pentru autorizarea construcţiilor la distanţe mai mici de 50 m de liziera pădurii;
- prevederilor art. 37, alin. (11), din Legea nr. 46/2008 - Codul Silvic, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- documentaţiei întocmite conform prevederilor art. 51 din O.M. nr. 694/2016, *pentru aprobarea Metodologiei de calcul al taxei, garanţiei, contravalorii terenului, chiriei, contravalorii pierderii de creştere şi al altor obligaţii financiare pentru scoaterea definitivă sau temporară a unor terenuri din fondul forestier naţional*;
- declaraţiei pe propria răspundere a beneficiarului, din data de 07.12.2023, cu privire la asumarea eventualelor daune/prejudicii care, prin realizarea obiectivului **„Construire celulă nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, judeţul Mureş "** , pot afecta fondul forestier naţional sau proprietatea beneficiarului;
- Ordinul Ministrului Mediului, Apelor şi Pădurilor nr. 3345/28.12.2023 privind delegarea dreptului de semnătură pentru funcţia publică de conducere vacantă de inspector – şef al Gărzii Forestiere Braşov, a domnului ing. Sandu – Ioan Mihalte;
- avizului Ocolului Silvic Luduş, nr. 7343/21.12.2023;
- notei de constatare nr.3467/1/09.01.2024, întocmită de reprezentantul Serviciului Garda Forestieră Judeţeană Mureş, ing. Vîlcan Radu -Adrian consilier, însuşită de beneficiar, **emite următorul**

AVIZ FAVORABIL

pentru obiectivul **„Construire celulă nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, judeţul Mureş",** al cărui beneficiar este Consiliul Judeţean Mureş, ce urmează să fie construit pe raza U.A.T. Tg. Mureş, jud. Mureş, conform Certificatului de Urbanism nr. 15 din 16.06.2023, emis de către Primăria Comunei Sânpaul, la distanţă mai mică de 50 m de limita fondului forestier, administrat de către Ocolul Silvic Luduş.

Beneficiarul va respecta şi prevederile art. 52, alin. (1) şi (2) din O.M. nr. 694/2016.

Cu deosebită consideraţie,

Inspector Şef,

Nr. crt.	Atribuţia şi funcţia	Numele şi Prenumele			Data:	Semnătura
1.	Vizat: şef serviciu	Ing. Bogdan Silviu LĂPUŞAN	Nr. pag: 1	Nr. ex: 2	09.01.2024	
2.	Elaborat: consilier	Ing. Vîlcan Radu -Adrian			09.01.2024	

ROMÂNIA
MINISTERUL SĂNĂTĂŢII
DIRECŢIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEŢULUI MUREŞ
Târgu-Mureş, str.Gh. Marinescu, nr.50, Cod 540136
Telefon: 0265-215146, e-mail: secretariat@aspms.ro
www.aspms.ro
Cod fiscal 4322904
Operator date cu caracter personal nr. 35703

Compartiment de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viaţă şi Muncă
Igiena Mediului
Târgu-Mureş, str. Gh. Doja, nr. 34
Telefon: 0265-260007, fax: 0265-267950, e-mail: mediu@aspms.ro

NOTIFICARE
privind îndeplinirea prevederilor legale referitoare la igienă şi sănătate publică
Nr. 16 din 09.05.2024

Urmare cererii adresate de **CONSILIUL JUDEŢEAN MUREŞ**
cu sediul în Municipiul **Târgu Mureş, Piaţa Victoriei,** Nr. **1,** Judeţul **Mureş**
înregistrată la **D.S.P. Mureş - Compartimentul Avize/Autorizări** cu numărul **16** din **04.01.2024,**
a analizării documentaţiei depuse în baza Ord. M.S. nr. 1030/2009 cu modificările şi completările ulterioare privind aprobarea Procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire şi pentru funcţionarea obiectivelor ce desfăşoară activităţi cu risc pentru starea de sănătate a populaţiei
se avizează proiectul: **Proiect nr. 454/2023 Faza S.F.**
executat de proiectant general: **ARGIF PROIECT SRL – Piteşti**
pentru obiectivul: **CONSTRUIREA CELULEI NR. 2 DE DEPOZITARE LA AMPLASAMENTUL DEPOZITULUI ZONAL SÂNPAUL, JUDEŢUL MUREŞ**
amplasat în Comuna **Sânpaul**, satul **Sânpaul,** Nr. **8/B, Extras CF Nr. 52707/Sânpaul,** Judeţul **Mureş**
activitatea (activităţile)
privind îndeplinirea prevederilor legale referitoare la igienă şi sănătate publică:

LEGEA Nr. 95/2006;

ORD. M.S. Nr. 119/2014 cu modificările şi completările ulterioare;

pe baza referatului de evaluare nr. **16** din **08.05.2024** întocmit de **Dr. Stelian-Eugen Caraghiaur**
S-a întocmit Studiu de evaluare a impactului asupra stării de sănătate a populaţiei nr. 709 din 26.04.2024, de către Cabinet Medical de Medicina Mediului Dr. Gurzău E. Eugen Stelian

ITIV,
VAN

ROMÂNIA DIRECŢIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ MUREŞ MINISTERUL SĂNĂTĂŢII

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 434 / 2021

Întocmit astăzi, **08/03/2021**, privind cererea **19601** din **08/03/2021**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr **....** din **.....**

1. Beneficiar: JUDETUL MURES

2. Executant: Roman Vasile

3. Denumirea lucrărilor recepționate: Planul de situatie are ca scop: „Studiu de fezabilitate in vederea construirii celulei 2 de depozitare”.

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară MURES conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
Memoriu	08.03.2021	hotarare judecatoreasca	S.C. Stereo Cad 1974 S.R.
Plan de	08.03.2021	inscris sub semnatura privata	S.C. Stereo Cad 1974 S.R.
Documentatie	08.03.2021	inscris sub semnatura privata	S.C. Stereo Cad 1974 S.R.

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:
Pentru procesul verbal 434 au fost recepționate 0 propuneri.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
MIHAI SERBAN

Mihai Serban
Semnat digital de Mihai Serban
Data: 2021.03.08 13:12:12 +02'00'

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 435 / 2021

Întocmit astăzi, **08/03/2021**, privind cererea **19615** din **08/03/2021**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr **....** din **.....**

1. Beneficiar: JUDETUL MURES

2. Executant: Roman Vasile

3. Denumirea lucrărilor recepționate: Planul de situatie are ca scop: „Studiu de fezabilitate in vederea construirii celulei 2 de depozitare”.

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară MURES conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
Plan de	08.03.2021	inscris sub semnatura privata	S.C. Stereo Cad 1974 S.R.
Memoriu	08.03.2021	inscris sub semnatura privata	S.C. Stereo Cad 1974 S.R.
Documentatie	08.03.2021	inscris sub semnatura privata	S.C. Stereo Cad 1974 S.R.

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:
Pentru procesul verbal 435 au fost recepționate 0 propuneri.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
MIHAI SERBAN

Mihai Serban
Semnat digital de Mihai Serban
Data: 2021.03.08 13:20:07 +02'00'

AUTORIZAŢIEI INTEGRATE DE MEDIU
NR. MS 3 / 22.03.2016
Revizuită la data de 18.02.2022

Operator: CONSILIUL JUDEŢEAN MUREŞ
Adresa: localitatea Târgu Mureş, str. Primăriei, nr. 2, judeţul Mureş
Locaţia activităţii: localitatea Sânpaul, f.n. parcela cu numărul cadastral 50193, judeţul Mureş

Categorii de activitate conform anexei nr. 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare:

5.4. "Depozitele de deşeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deşeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepţia depozitelor pentru deşeuri inerte"
şi
5.3."a) Eliminarea deşeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 50 de tone pe zi, (...), implicând, desfăşurarea uneia sau mai multora dintre următoarele activităţi: (i) tratarea biologică"

Cod CAEN
3821 - Tratarea şi eliminarea deşeurilor nepericuloase

Cod NFR 6.A
Cod SNAP -2-0904
Cod NOSE – P 109.06

Emisă de: Serviciul Avize, Acorduri, Autorizaţii
Data emiterii: 22.03.2016
Data revizuirii: 18.02.2022

Prezenta autorizaţie integrată de mediu îşi păstrează valabilitatea pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obţine viza anuală.

DIRECTOR EXECUTIV,
ing. Dana PETANESCU

Întocmit,
geogr. Cristina PUI
şef serviciu Avize, Acorduri, Autorizaţii

1. DATE DE IDENTIFICARE A OPERATORULUI INSTALAŢIEI

Operator: CONSILIUL JUDEŢEAN MUREŞ

Date de contact:

- sediul: loc. Târgu Mureş, str. Primăriei, nr.2
- e-mail: cjmures@cjmures.ro
- telefon: 0265-263211; fax 0265-268718
- cod poştal: 540026
- pagina web: www.cjmureş.ro

Informaţii privind perioada de tranziţie: instalaţie nouă, fără perioadă de tranziţie.

2. TEMEIUL LEGAL

Ca urmare a cererii adresate de Consiliul Judeţean Mureş, cu sediul în loc. Târgu Mureş, str. Primăriei, nr. 2, judeţul Mureş, înregistrată la Agenţia pentru Protecţia Mediului Mureş cu nr. 7505/23.06.2021,

- în baza analizării documentaţiei de susţinere a cererii de revizuire a autorizaţiei integrate de mediu,
- în baza comentariilor şi punctelor de vedere înregistrate în timpul consultărilor cu autorităţile membre ale Comisiei de Analiză Tehnică,
- în urma organizării dezbaterii publice desfăşurată electronic în data de 19.11.2021;
- în urma evaluării condiţiilor de operare şi a respectării cerinţelor **Legii nr. 278/2013** privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare;
- în baza **O.M. nr. 818/2003** pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizaţiei integrate de mediu, modificat şi completat prin **O.M. nr. 1158/2005** şi **O.M. nr. 3970/2012;**
- în baza **H.G. nr. 43/2020** privind organizarea şi funcţionarea Ministerului Mediului, Apelor şi Pădurilor;
- în baza **H.G. nr. 1000/2012** privind reorganizarea şi funcţionarea Agenţiei Naţionale pentru Protecţia Mediului şi a instituţiilor publice aflate în subordinea acesteia, cu modificările şi completările ulterioare;
- în baza **O.U.G. nr. 195/2005** privind protecţia mediului, aprobată cu modificări şi completări prin **Legea nr. 265/2006**, cu modificările şi completările ulterioare;
- în baza **Ordonanţei Guvernului nr. 2/2021** privind depozitarea deşeurilor;
- în baza **O.M. nr. 757/2004** pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- în baza **O.M. nr. 169/2004** pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referinţă privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană,

Cu respectarea cerinţelor legale prevăzute de:

- Ordinul MAPAM nr. 36/2004, pentru aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizaţiei integrate de mediu;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- STAS 12574/1987 privind condiţiile de calitate ale aerului din zonele protejate;
- Legii nr. 123/2020 pentru modificarea şi completarea OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului;
- Ordinului MS nr. 119/2014 modificat şi completat cu Ordinul MS nr. 994/2018 privind aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei;
- Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Condiţiilor tehnice privind protecţia atmosferei;

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Calea Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- SR 10009:2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată prin Legea nr. 311/2004, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. nr. 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul MMGA nr.161/2006 de aprobare a Normativului privind clasificarea calităţii apelor de suprafaţă în vederea stabilirii stării ecologice a apelor de suprafaţă, cu modificările şi completările ulterioare;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor;
- Legea nr. 181/2020 privind gestionarea deşeurilor nepericuloase compostabile;
- HG nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase, cu modificările şi completările ulterioare;
- Decizia Comisiei 2014/955/CE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deşeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului;
- OM nr. 95/2005 privind criteriile de acceptare şi procedurile preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare şi lista naţională de deşeuri acceptate la fiecare clasă de depozit de deşeuri, cu modificările ulterioare;
- Ordinul comun MMGA/MAI 1121/1281/2006 privind stabilirea modalităţilor de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României;
- Legea nr. 360/2003 privind regimul substanţelor şi preparatelor chimice periculoase, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP – consolidat) – privind clasificarea, etichetarea şi ambalarea substantelor şi a amestecurilor, de modificare şi abrogare a Directivelor 67/548/CEE şi 1999/45/CE, precum şi de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006;
- Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH – consolidat) – privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea şi restricţionarea substanţelor chimice REACH, de înfiinţare a Agenţiei Europene pentru Produse Chimice, de modificare a Directivei 1999/45/CE şi de abrogare a Regulamentului CEE 793/1993 al Consiliului şi a Regulamentului (CE) nr. 1488/94 al Comisiei, precum şi a Directivei 76/769/CEE a Consiliului şi a Directivelor 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE şi 2000/21/CE ale Comisiei;
- H.G. nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European şi al Consiliului nr. 166/2006 privind înfiinţarea Registrului European al Poluanţilor Emişi şi Transferaţi şi modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE şi 96/61/CE;
- H.G. nr. 878/2005 privind accesul publicului la informaţia privind mediul;

- Legea nr. 86/2000 pentru ratificarea Convenţiei privind accesul la informaţie, participarea publicului la luarea deciziei şi la accesul în justiţie în probleme de mediu, semnată la Aarhus la 25.01.2000;
- Respectarea prevederilor OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată prin Legea nr. 105/2006, cu modificările şi completările ulterioare.
- Ordinul nr. 192/2014 privind modificarea Ordinului ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuţiilor şi taxelor datorate la Fondul pentru Mediu, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul nr. 591/2017 pentru aprobarea modelului şi conţinutului formularului "Declaraţie privind obligaţiile la Fondul pentru mediu" şi a instrucţiunilor de completare şi depunere a acestuia;
- O.U.G. nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea şi repararea prejudiciului asupra mediului, aprobată prin Legea nr. 19/2008, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 481/2004 privind protecţia civilă, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incediilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ord. MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- ţinând seama de recomandările documentelor de referinţă **BREF:**
  - Document de referinţă privind principii generale de monitorizare, iulie 2003 (IPPC Reference Document on The General Principles of Monitoring, July 2003);
  - Document de referinţă privind Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru Industria de tratare a deşeurilor (Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006);
  - Ghid BAT pentru tratarea apelor uzate şi a gazelor reziduale, CARDS 2004;
  - Decizia de punere în aplicare (UE) 2018/1147 a Comisiei din 10 august 2018 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru tratarea deşeurilor, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European şi a Consiliului.

Operatorul instalaţiei este obligat să respecte legislaţia de mediu în vigoare, condiţiile de desfăşurare a activităţii instalaţiei din punct de vedere al protecţiei mediului impuse de AIM, cu toate modificările/completările intervenite ulterior emiterii actului de reglementare până la expirarea valabilităţii acestuia.

În condiţiile în care orice emisie rezultată în urma activităţii va fi în conformitate şi nu va depăşi cerinţele legislaţiei de mediu din România, armonizată legislaţiei Uniunii Europene, respectiv obligaţiile din convenţiile internaţionale în domeniu, la care România este parte,

se emite:

AUTORIZAŢIA INTEGRATĂ DE MEDIU NR. MS 3 din 22.03.2016
Revizuită la data de 18.02.2022

pentru:

DEPOZIT DE DEŞEURI NEPERICULOASE
şi
INSTALAŢIE DE TRATARE MECANO-BIOLOGICĂ
SÂNPAUL

ROMÂNIA
AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Bld. 1 Decembrie 1918 nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
APM

Autorizaţia include condiţiile necesare pentru asigurarea că:

a) sunt luate toate măsurile necesare pentru prevenirea poluării;
b) se aplică cele mai bune tehnici disponibile;
c) nu se generează nicio poluare semnificativă;
d) se previne generarea deşeurilor, potrivit prevederilor OUG 92/2021, ale Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările şi completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr. 942/2017 privind aprobarea Planului naţional de gestionare a deşeurilor, ale Hotărârii Guvernului nr. 1.061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României, ale Ordinului ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului integrării europene nr. 1.364/1.499/2006 de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deşeurilor, cu modificările ulterioare;
e) în situaţia în care se generează deşeuri, în ordinea priorităţii şi potrivit prevederilor OUG nr. 92/2021, ale Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările şi completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr. 942/2017, ale Hotărârii Guvernului nr. 1.061/2008, ale Ordinului ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului integrării europene nr. 1.364/1.499/2006, cu modificările ulterioare, acestea sunt pregătite pentru reutilizare, reciclare, valorificare sau, dacă nu este posibil tehnic şi economic, sunt eliminate, cu evitarea sau reducerea oricărui impact asupra mediului;
f) se utilizează eficient energia;
g) sunt luate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor şi limitarea consecinţelor acestora;
h) sunt luate măsurile necesare pentru ca, în cazul încetării definitive a activităţii, să se evite orice risc de poluare şi să se readucă amplasamentul la o stare satisfăcătoare, potrivit prevederilor art. 22 (Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale).

Autorizaţia integrată de mediu conţine cerinţe de monitorizare adecvate descărcărilor de poluanţi care au loc şi specifică metodologia şi frecvenţa de măsurare, procedura de evaluare şi obligaţia de a furniza autorităţii competente datele solicitate de aceasta pentru verificarea conformării cu autorizaţia.

Autorizaţia este emisă în scopul respectării normelor privind prevenirea şi controlul integrat al poluării, conform prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, inclusiv măsurile privind gestiunea deşeurilor, astfel încât să se atingă un nivel ridicat de protecţie a mediului, considerat în întregul său, în acord cu legislaţia în vigoare şi cu obligaţiile din convenţiile internaţionale în domeniu, la care România este parte.

Conform prevederilor Legii nr. 278/2013 autoritatea competentă reexaminează şi, în cazul în care este necesar, actualizează condiţiile de autorizare, cel puţin în următoarele situaţii:

a) poluarea produsă de instalaţie este semnificativă, astfel încât se impune revizuirea valorilor-limită de emisie existente în autorizaţia integrată de mediu sau includerea de noi valori-limită de emisie pentru alţi poluanţi;
b) din motive de siguranţă în funcţionare, este necesară utilizarea altor tehnici;
c) este necesară respectarea unui standard nou sau revizuit de calitate a mediului;
d) prevederile unor noi reglementări legale o impun.

Conform Legii nr. 219/2019 pentru modificarea şi completarea art. 16 din OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, autorizaţia integrată de mediu îşi păstrează valabilitatea pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obţine viza anuală.

Solicitarea de aplicare a vizei anuale a autorizaţiei integrate de mediu revizuită se va face în anul imediat următor revizurii, conform Art. 5 alin. (1) din anexa la Ordinul MMAP nr. 1150/2020 privind aprobarea Procedurii de aplicare a vizei anuale a

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/3
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/6
ROMANIA MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI

autorizaţiei de mediu şi autorizaţiei integrate de mediu, în termen de maximum 90 de zile şi minimum 60 de zile înainte de ziua şi luna corespunzătoare zilei şi lunii în care a fost emisă autorizaţia iniţială.

Conform O.U.G nr. 195/2005 aprobată prin Legea nr.265/2006 art.17, alin.(3) şi (4) nerespectarea prevederilor autorizaţiei integrate de mediu conduce la suspendarea actului de reglementare de către autoritatea competentă pentru protecţia mediului care l-a emis, după o notificare prealabilă prin care se acordă cel mult 60 de zile pentru îndeplinirea obligaţiilor. Suspendarea se menţine până la eliminarea cauzelor dar nu mai mult de şase luni. Pe perioada suspendării, desfaşurarea activităţii este interzisă. În cazul în care nu s-au îndeplinit condiţiile stabilite prin actul de suspendare, autoritatea competentă pentru protecţia mediului dispune, după expirarea termenului de suspendare anularea autorizaţiei. Dispoziţiile de suspendare şi, implicit, de încetare a desfăşurării activităţii sunt executorii de drept.

3. CATEGORIA DE ACTIVITATE

Denumirea instalaţiei:

- Depozit de deşeuri nepericuloase şi Instalaţie de tratare mecano-biologică Sânpaul – Categorii de activitate conform anexei nr. 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare:

- ***5.4*** - „Depozitele de deşeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deşeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepţia depozitelor pentru deşeuri inerte"
- **5.3**.-"a) Eliminarea deşeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 50 de tone pe zi, (...), implicând, desfăşurarea uneia sau mai multora dintre următoarele activităţi: (i) tratarea biologică".

Clasa depozitului conform clasificării din O.G. nr. 2/2021 (art.4):

- **Depozitul se încadrează în clasa b – depozit pentru deşeuri nepericuloase.**

Capacitatea de prelucrare:

- Capacitatea proiectată a depozitului de deşeuri este de 4.900.000 metri cubi pentru o durată de viaţă estimată de 21 de ani. Depozitul de deşeuri cuprinde 3 celule, din care prima celulă, având capacitate de 1.250.000 metri cubi, este în curs de exploatare. Cantitatea de deşeuri eliminată prin depozitare la data solicitării de revizuire a autorizaţiei integrate de mediu: 725 mii tone deşeuri.
- Instalaţia de tratare mecano-biologică are o capacitate proiectată de 65.000 t/an (208 t/zi) şi procesează deşeuri municipale solide colectate atât din mediul urban, cât şi mediul rural. Deşeurile acceptate pentru tratare sunt: deşeuri biodegradabile - cod 20 02 01 – 4.000 t/an, deşeuri municipale amestecate – cod 20 03 01 – 58.000 t/an, deşeuri din pieţe – cod 20 03 02 – 3.000 t/an.

Autorizaţia integrată de mediu se referă la instalaţia delimitată conform planului de încadrare în zonă, anexă la documentaţia de solicitare.

4. DOCUMENTAŢIA DE SOLICITARE A AUTORIZAŢIEI INTEGRATE DE MEDIU

- Cerere pentru emiterea autorizaţiei integrate de mediu, nr. 15825 din 12.09.2014, înregistrată la A.P.M. Mureş cu nr. 5911/15.09.2014;
- Formular de solicitare;
- Raport de amplasament;
- Evaluări privind nivelul impactului activităţii asupra mediului;

ROMÂNIA
AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
office@apmms.anpm.ro Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- Acord de mediu nr. SB 14 din 17.12.2009 eliberat de Agenţia Regională pentru Protecţia Mediului Sibiu, revizuit la data de 04.07.2011;
- Proces verbal de recepţie la terminarea lucrărilor nr. 21724/11.12.2014;
- Autorizaţie de Gospodărire a Apelor nr. 134 / 05.06.2015, emisă de Administraţia Naţională „Apele Române";
- Contract de furnizare a energiei electrice nr. 8073199 / G / 01.06.2014 încheiat cu S.C. ELECTRICA FURNIZARE S.A. prin A.F.E.E. Mureş;
- Notificare SEVESO;
- Plan de încadrare în zonă;
- Copii ale anunţurilor publice în presă şi documente doveditoare privind mediatizarea repetată a solicitării autorizaţiei integrate şi a etapelor procedurii de autorizare;
- Puncte de vedere emise de autorităţi cu privire la proiectul AIM;
- Tarife pentru parcurgerea etapelor de procedură.

Anexe:
- Anexa A – Planuri de situatie;
- Anexa B – Acte de reglementare şi documente privind proprietatea;
- Anexa C – Buletine de analiză sol, ape subterane şi ape de suprafată, aer.

DOCUMENTAŢIA PENTRU REVIZUIREA AUTORIZAŢIEI INTEGRATE DE MEDIU

- Cerere pentru revizuirea autorizaţiei integrate de mediu, nr. 17196/23.06.2021, înregistrată la A.P.M. Mureş cu nr. 7505/23.06.2021, cu prezentarea motivelor solicitării de revizuire şi anume: conformarea cu politica de deşeuri şi atingerea ţintelor propuse cu privire la reducerea cantităţii de deşeuri biodegradabile eliminate prin depozitare, prin creşterea gradului de valorificare a deşeurilor şi respectiv de implementare a Deciziei de punere în aplicare (UE) 2018/1147 a Comisiei din 10 august 2018 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru tratarea deşeurilor, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European şi a Consiliului Europei; rezultatele monitorizărilor efectuate;
- Formular de solicitare;
- Raport de amplasament;
- Analiza comparativă cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT);
- Rapoarte de încercare conform autorizaţiei integrate de mediu;
- Autorizaţia de gospodărire a apelor nr. 1 din 07.01.2019, cu termen de valabilitate 07.01.2022 şi Autorizaţia de gospodărire a apelor nr. 10 din 11.01.2022, cu termen de valabilitate 11.01.2027 pentru "Instalaţia de tratare mecano-biologică a deşeurilor nepericuloase" emisă de către A.N. „APELE ROMÂNE" - Administraţia Bazinală de Apă Mureş;
- Autorizaţia de gospodărire a apelor nr. 244 din 15.07.2021, cu termen de valabilitate 15.07.2026 pentru "Depozitul de deşeuri nepericuloase" emisă de către A.N. „APELE ROMÂNE" - Administraţia Bazinală de Apă Mureş;
- Autorizaţie de securitate la incendiu nr. 62/19/SU-MS din 21.05.2019;
- Planul de prevenire şi combatere a poluărilor accidentale;
- Planul de prevenire şi stingere a incendiilor;
- Procedura de acceptare a deşeurilor în staţia TMB;
- Procedura de închidere şi monitorizare post-închidere;
- Garanţii financiare;
- Fond de închidere depozit;
- Contract prestări servicii lucrări de deratizare, dezinsecţie şi dezinfecţie încheiat cu SC RELU SORICELUL SRL Braşov;

- Documente doveditoare privind mediatizarea solicitării de revizuire, a şedinţei de dezbatere publică, a deciziei privind revizuirea autorizaţiei integrate de mediu;
- Puncte de vedere emise de autorităţile membre în Comisia de Analiză Tehnică;
- Documente doveditoare privind achitarea tarifelor aferente procedurii de revizuire a autorizaţiei integrate de mediu.

5. MANAGEMENTUL ACTIVITĂŢII

Titularul activităţii este Consiliul Judeţean Mureş care manageriază activităţile desfăşurate în cadrul SMID Mureş, din care face parte DDN şi TMB Sânpaul.

Operarea depozitului zonal de deşeuri nepericuloase a fost încredinţată, în urma derulării procedurii legale, asociaţiei dintre SC IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT SRL şi SC SERVICII SALUBRITATE SA.

Operarea instalaţiei de tratare mecano-biologică a fost delegată, în urma procedurii de achiziţie publică, asocierii dintre SC SALUBRIS WASTE MANAGEMENT SRL şi SC ECO FIRE SYSTEMS SRL.

Operatorii instalaţiei îndeplinesc cerinţele privind sistemul integrat de management calitate – mediu – sănătate şi securitate în muncă, conform standardelor SR EN ISO 9001/2008, SR EN ISO 14001/2005, OHSAS 18001/2007.

5.1. Conştientizare şi instruire

5.1.1. Operatorul instalaţiei trebuie să stabilească şi să menţină proceduri pentru realizarea de instruiri adecvate privind protecţia mediului pentru toţi angajaţii a căror activitate poate avea efect semnificativ asupra mediului, asigurând păstrarea documentelor privind instruirile efectuate.

5.1.2. Personalul, care are sarcini clar desemnate, trebuie să fie calificat conform specificului instalaţiei, pe bază de studii, instruiri şi/sau experienţă adecvată.

5.1.3. Protecţia muncii şi prevenirea incendiilor pe depozitele de deşeuri.

Toate activităţile de administrare a instalaţiei se execută în baza prevederilor legale referitoare la protecţia muncii şi prevenirea incendiilor.

Persoanele care desfăşoară o activitate pe amplasament trebuie să fie instruite corespunzător, instruirea bazându-se pe următoarele aspecte:

- drepturile, obligaţiile şi responsabilităţile personalului pentru fiecare loc de muncă;
- cerinţele de protecţia muncii şi prevenirea incendiilor pe timpul tuturor fazelor de funcţionare ale depozitului şi instalaţiei de tratare;
- echipamentul de protecţie necesar;
- amplasarea mijloacelor de combatere a incendiilor;
- măsurile de prim-ajutor;
- alte cerinţe specifice fiecărui loc de muncă (utilaje, cântar).

5.1.4. Un exemplar din prezenta autorizaţie trebuie să rămână, în orice moment, accesibil personalului desemnat cu atribuţii în domeniul protecţiei mediului.

5.2. Responsabilităţi

5.2.1. Operatorul instalaţiei trebuie să asigure, printr-o decizie, o persoană responsabilă cu probleme de protecţia mediului. ***În conformitate cu prevederile Ordonanţei de urgenţă nr. 195/2005 privind protecţia mediului (art. 94, lit. e, f, g), aprobată prin Legea nr. 265/2006, Consiliul Judeţean Mureş, prin persoana cu atribuţii în domeniul protecţiei mediului, va asista persoanele împuternicite cu activităţi de verificare, inspecţie şi control, punându-le la dispoziţie evidenţa măsurătorilor proprii şi toate celelalte documente relevante şi le va facilita controlul activităţii precum şi prelevarea de probe. Va asigura, de asemenea, accesul persoanelor împuternicite pentru verificare, inspecţie şi control la instalaţiile tehnologice generatoare de impact asupra mediului, la echipamentele şi instalaţiile de depoluare a mediului, precum şi în spaţiile sau în zonele aferente acestora.*** **Operatorul** ***instalaţiei are obligaţia de a***

realiza, în totalitate şi la termen, măsurile impuse prin actele de constatare încheiate de persoanele împuternicite cu activităţi de verificare, inspecţie şi control.

5.2.2. Persoana, desemnată conform O.U.G. nr. 195/2005 art. 94, lit. e, f, g şi a OUG nr. 92/2021, trebuie să fie instruită în domeniul gestiunii deşeurilor, inclusiv a deşeurilor periculoase, ca urmare a absolvirii unor programe de perfecţionare şi specializare recunoscute la nivel naţional.

5.2.3. Contribuţia la Registrul European al Poluanţilor Emişi şi Transferaţi (PRTR) va fi completată în sistemul electronic SIM şi depusă pe format de hârtie la autoritatea competentă la termenul stabilit de aceasta precum şi ca parte a RAM. Poluanţii care trebuie incluşi în raportul către autoritatea competentă pentru protecţia mediului vor fi cei menţionaţi în Ghidul pentru Implementarea PRTR la nivel european.

5.2.4. Prevenirea şi repararea prejudiciului asupra mediului

1. În cazul producerii unui prejudiciu, operatorul instalaţiei suportă costul pentru repararea prejudiciului şi înlătură urmările produse de acesta, restabilind condiţiile iniţiale producerii prejudiciului, conform principiului „poluatorul plăteşte". Se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea şi repararea prejudiciului asupra mediului, aprobată prin Legea nr. 19/2008, cu modificările şi completările ulterioare.
2. În cazul producerii unui prejudiciu, definit conform OUG nr. 68/2007, operatorul are obligaţia de a informa, în maxim 2 ore de la producerea prejudiciului, **A.P.M. Mureş** şi **Comisariatul Judeţean Mureş al Gărzii Naţionale de Mediu** despre:
   a. date de identificare ale operatorului;
   b. momentul şi locul producerii prejudiciului adus mediului;
   c. caracteristicile prejudiciului asupra mediului;
   d. cauzele care au generat prejudiciul;
   e. elementele de mediu afectate;
   f. măsurile demarate pentru prevenirea extinderii sau agravării prejudiciului adus mediului;
   g. alte informaţii considerate relevante de operator.
3. În cazul unei ameninţări iminente cu un prejudiciu asupra mediului, definită conform OUG nr. 68/2007, operatorul are obligaţia să ia imediat măsurile preventive necesare, şi în termen de 2 ore de la luarea la cunoştinţă a apariţiei ameninţării, să informeze A.P.M. Mureş şi Comisariatul Judeţean Mureş al Gărzii Naţionale de Mediu. Informaţiile pe care operatorul este obligat să le aducă la cunoştinţă autorităţilor se referă la:
   a. date de identificare ale operatorului;
   b. momentul şi locul apariţiei ameninţării iminente;
   c. elementele de mediu posibil a fi afectate;
   d. măsurile demarate pentru prevenirea prejudiciului;
   e. alte informaţii considerate relevante de către operator.

   În termen de 1 oră de la finalizarea măsurilor preventive operatorul informează autorităţile despre măsurile întreprinse pentru prevenirea prejudiciului şi eficienţa acestora.
4. În cazul în care ameninţarea iminentă persistă în ciuda măsurilor adoptate, operatorul informează, în termen de 6 ore de la momentul la care s-a constatat ineficienţa măsurilor luate, APM Mureş şi Comisariatul Judeţean Mureş al Gărzii Naţionale de Mediu despre:
   a. măsurile întreprinse pentru prevenirea prejudiciului;
   b. evoluţia situaţiei în urma aplicării măsurilor preventive;
   c. alte măsuri, după caz, care se iau pentru prevenirea înrăutăţirii situaţiei.

5.3. Acţiuni de control

5.3.1. Operatorul instalaţiei are obligaţia să respecte condiţiile impuse prin prezenta autorizaţie şi va iniţia investigaţii şi acţiuni de remediere în cazul unor neconformităţi cu prevederile acesteia.

5.3.2. Operatorul instalaţiei va lua toate măsurile care să asigure că nici o poluare importantă nu va fi cauzată.

5.3.3. Operatorul instalaţiei va lua toate măsurile de prevenire eficientă a poluării, în special prin recurgerea la cele mai bune tehnici disponibile.

5.3.4. Operatorul instalaţiei trebuie să se asigure că toate operaţiunile de pe amplasament vor fi realizate în aşa manieră încât emisiile să nu determine deteriorarea sau perturbarea semnificativă a mediului din afara limitelor amplasamentului.

5.3.5. Operatorul instalaţiei trebuie să stabilească şi să menţină un Sistem de Management al Autorizaţiei (SMA) pentru îndeplinirea cerinţelor prezentei autorizaţii. Acest sistem va evalua toate operaţiunile şi va revizui toate opţiunile accesibile pentru utilizarea unei tehnologii mai curate, a unei producţii mai curate, precum şi pentru evitarea producerii şi/sau minimizarea cantităţilor de deşeuri.

5.4. Documente/Registru de funcţionare

5.4.1. Toate documentele, informaţiile care se referă la activităţile depozitului (începând cu faza de proiect până la reconstrucţia ecologică) se păstrează într-un **registru de funcţionare**. Registrul de funcţionare constă din:

a) documentele de aprobare – avize, acorduri şi autorizaţii;
b) planul organizatoric - nume şi responsabilităţile fiecărei persoane;
c) instrucţiunile de funcţionare – prevederi relevante pentru siguranţă şi ordine, afişate la loc vizibil, în zona de acces;
d) manualul de funcţionare – măsuri pentru funcţionare în stare normală, pentru întreţinere şi pentru cazuri anormale de funcţionare (corelate cu planul de intervenţie);
e) jurnalul de funcţionare;
f) planul de intervenţie;
g) planul de funcţionare/de depozitare;
h) planul stării de fapt.

Registrul de funcţionare se realizează în formă scrisă şi în formă electronică şi se prezintă, la cerere, autorităţii pentru protecţia mediului, în conformitate cu prevederile O.M. 757/2004.

5.5. Notificarea autorităţilor

5.5.1. Operatorul instalaţiei are obligaţia anunţării A.P.M. Mureş, G.N.M. – Comisariatul Judeţean Mureş şi Administraţia Naţională „Apele Române" – Administraţia Bazinală de Apă Mureş în termen de 24 ore din momentul producerii:

- oricărei emisii apărute incidental, accidental ori ca urmare a unui accident major;
- oricărei funcţionări defectuoase a echipamentelor de control sau a echipamentelor de monitorizare, care poate duce la pierderea controlului oricărui sistem de reducere a poluării de pe amplasament.

Notificările vor cuprinde: data şi ora incidentului, detalii privind natura oricărei emisii şi a oricărui risc creat de incident şi măsurile luate pentru minimizarea emisiilor şi evitarea repetării incidentului.

5.5.2. Operatorul instalaţiei trebuie să înregistreze orice incident. Această înregistrare trebuie să includă detalii privind natura, extinderea şi impactul incidentului, precum şi circumstanţele care au dat naştere acestuia. Înregistrarea trebuie să includă toate măsurile corective luate pentru protejarea mediului şi evitarea repetării în timp. După notificarea incidentului, operatorul trebuie să depună la sediul Agenţiei pentru Protecţia

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Str. Grivița Podeni nr. 10, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod 540253
e-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Mediului Mureş raportul privind incidentul. Un raport succint asupra incidentelor consemnate trebuie depus ca parte a RAM.

5.5.3. În cazul unor situaţii de urgenţă, definite conform O.U.G. nr. 21/2004, aprobată prin Legea nr. 15/2005, va fi anunţat Inspectoratul pentru Situaţii de Urgenţă, care asigură coordonarea unitară şi permanentă a activităţii de prevenire şi gestionare a situaţiilor de urgenţă.

5.5.4. În cazul oricărei situaţii de mai jos, operatorul instalaţici va trimite o notificare scrisă către A.P.M. Mureş şi G.N.M. – Comisariatul Judeţean Mureş, în termen de 14 zile de la producere:

- încetarea permanentă a activităţii oricărei părţi sau a întregii instalaţii autorizate;
- încetarea activităţii oricărei părţi sau a întregii instalaţii autorizate pentru o perioadă care poate depăşi un an;
- reluarea exploatării oricărei părţi sau a întregii instalaţii autorizate după oprire;
- schimbarea operatorului instalaţiei;
- revizuirea autorizaţiei de gospodărire a apelor.

5.5.5. Solicitarea stabilirii obligaţiilor de mediu de către autoritatea competentă pentru protecţia mediului este obligatorie în cazul în care titularii de activităţi cu posibil impact semnificativ asupra mediului urmează să deruleze sau să fie supuşi unei proceduri de: vânzare a pachetului majoritar de acţiuni, vânzare de active, fuziune, divizare, concesionare sau în alte situaţii care implică schimbarea titularului activităţii, precum şi în caz de dizolvare urmată de lichidare, lichidare, faliment, încetarea activităţii, conform legii. În termen de 60 de zile de la data semnării/emiterii documentului care atestă încheierea uneia din procedurile menţionate, părţile implicate transmit în scris către A.P.M. Mureş, G.N.M. – Comisariatul Judeţean Mureş obligaţiile asumate privind protecţia mediului, printr-un document certificat pentru conformitate cu originalul. Clauzele privind obligaţiile de mediu cuprinse în actele întocmite au un caracter public. Îndeplinirea obligaţiilor de mediu este prioritară în cazul procedurilor de: dizolvare urmată de lichidare, lichidare, faliment, încetarea activităţii.

5.5.6. Operatorul are obligaţia să informeze autoritatea competentă cu privire la orice modificări planificate în exploatarea instalaţiei. Orice modificare substanţială planificată în exploatarea instalaţiei nu va fi realizată fară a avea autorizaţie integrată de mediu, potrivit prevederilor legislaţiei în domeniul evaluării impactului asupra mediului şi celor din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare.

6. MATERII PRIME ŞI AUXILIARE

6.1. Prevederi generale privind materiile prime şi auxiliare

6.1.1. Materii prime: deşeurile prezentate în Anexa 1 la prezenta autorizaţie reprezintă materia primă pentru fluxurile tehnologice specifice. Materialele care intră în depozit sunt livrate la o zonă de recepţie şi manevrare, unde pot avea loc şi alte activităţi de gestionare a deşeurilor. Toate deşeurile primite la un depozit vor fi tratate conform art. 8 din OUG nr. 2/2021. Cantităţile de deşeuri estimate a intra în incinta DDN Sânpaul sunt de aprox. 188.000 tone/an.

6.1.2. Materii auxiliare necesare funcţionării utilajelor şi echipamentelor:

Materiale	Cantităţi	Utilizare	Observaţii
Apa din sursa proprie subterană sau din cisternă	41.9 mc/zi	Igienico - sanitar, spălari vehicule /platforme, pentru stropirea spaţiilor verzi şi stingerea incendiilor	Apa din bazinul pluvial + permeat va fi folosită în instalaţia de incendiu
Acid sulfuric	239 t/an	În procesul de epurare a levigatului	Soluţie cu concentraţie de 92 - 96 %, în recipienţi de 1 mc

CLEANER tip A (sol. 2,5-10 % de NaOH)	59 mc/an	Utilizat pentru decolmatarea şi curăţarea filtrelor pentru osmoză inversă	Substanţă cu caracter bazic. Stocat în saci în magazia de produse chimice.
ROHIB (inhibitor de formare de crustei)	2300 kg/an	Utilizat pentru decolmatarea şi curăţarea filtrelor pentru osmoză inversă	Substanţă cu caracter bazic. Stocat în recipienţi în magazia de produse chimice.
Motorina	406000 l/an	Carburant utilizat pentru funcţionarea vehiculelor şi a utilajelor aferente exploatării depozitului şi a două generatoare de energie electrică	Se transportă din rezervorul staţiei de carburant, în recipienţi din plastic de 60 l sau butoaie metalice de 200 l, cu ajutorul unui încărcator frontal
Uleiuri	1,2 t/an	Întreţinerea utilajelor şi vehiculelor utilizate	Se aprovizionează în ambalaje originale şi în cantităţile strict necesare. Nu se stochează pe amplasament.
Hipoclorit de sodiu	200 l/an	în apa de foraj tratată	În cantităţi mici la locul de utilizare

6.1.3. Operatorul instalaţiei va folosi materiile prime şi auxiliare descrise în documentaţie, conform cu cele mai bune tehnici disponibile.

6.1.4. Operatorul va ţine evidenţa lunară a materiilor prime, materialelor şi substanţelor chimice utilizate.

6.2. Gestiunea substanţelor chimice periculoase

6.2.1. Substanţele chimice şi preparatele periculoase utilizate pe amplasament vor fi depozitate separat, în funcţie de caracteristici şi utilizare în diferite spaţii de depozitare.

În tabelul următor este prezentată lista materialelor folosite, care pot avea un impact semnificativ asupra mediului.

Substanţele chimice şi preparatele	**Natura chimică/ compoziţie**	**Cantităţi**	**Ponderea % în produs % în apa de suprafaţă % în canalizare % în deşeuri/pe sol % în aer**	**Impactul asupra mediului**	**Instalaţii, amenajări, dotări şi măsuri de protecţie a factorilor de mediu**	**Mod de stocate**
Uleiuri	Nociv	1,2 t/an	100 % în deşeuri, sub formă de uleiuri uzate	Periculos în cazul scurgerilor produsului direct în cursuri de apa sau pe sol	Dotarea spaţiului de depozitare cu cuve de retenţie (tăvi metalice)	Atelier garaj (ambele instalaţii)

ROMÂNIA AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Piaţa Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679
APM

Motorină	Nociv	406000 l/an	100 % în aer sub formă de gaze de ardere în motoare	Periculos	Cuvă de retenţie suplimentară	Rezervor metalic suprateran, cu o capacitate de 30.000 l
Hipoclorit de sodiu	Iritant	200 l/an	100% în apa de foraj tratată	Periculos în cazul scurgerilor accidentale în ape	Nu este cazul	Incinta gospodăriei de apă. În cantităţi mici la locul de utilizare
Acid sulfuric	Foarte coroziv	239 t/an	100 % în apele uzate epurate sub forma de compuşi neutri şi nepericuloşi	Periculos în cazul scurgerilor produsului direct pe sol sau în cursuri de ape	Dotarea spaţiului de depozitare cu cuvă de retenţie	Incinta staţiei de epurare a levigatului PALL
CLEANER tip A (sol. 2,5-10 % de NaOH)	Corosiv	59 mc/an	100 % în apele uzate epurate sub formă de compuşi neutri şi nepericuloşi	Periculos în cazul scurgerilor accidentale în ape	Stocarea recipienţilor bine închişi, protejaţi de îngheţ	Incinta staţiei de epurare a levigatului PALL
ROHIB (inhibitor de formare de crustei)	Iritant	2300 kg/an	100 % în apele uzate epurate sub formă de compuşi nepericuloşi	Periculos în cazul scurgerilor accidentale în ape	Stocarea recipienţilor bine închişi, protejaţi de îngheţ	Incinta staţiei de epurare a levigatului PALL

6.2.2. Achiziţionarea substanţelor chimice periculoase se va face numai în condiţiile în care producătorul, distribuitorul sau importatorul furnizează fişa cu date de securitate, care va permite utilizatorului să ia toate măsurile necesare pentru protecţia mediului, sănătăţii şi pentru asigurarea securităţii la locul de muncă.

6.2.3. Utilizarea recipientelor sau ambalajelor substanţelor şi preparatelor chimice periculoase trebuie să asigure:

- prevenirea pierderilor de conţinut prin manipulare, transport sau depozitare;
- etichetarea în conformitate cu prevederile Regulamentului nr. 1272/2008 – privind clasificarea, etichetarea şi ambalarea substanţelor şi a amestecurilor;
- depozitarea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase cu privire la compatibilităţile chimice şi de condiţiile impuse de furnizor;
- spaţii de depozitare care asigură condiţiile privind protecţia factorilor de mediu sol, apă, aer.

6.2.4. Operatorul instalaţiei va utiliza informaţiile din fişele cu date de securitate ale substanţelor şi preparatelor chimice periculoase utilizate în instalaţie pentru gestiunea corespunzătoare a acestora.

6.2.5. Operatorul instalaţiei va deţine evidenţa strictă referitoare la cantitate, caracteristici, mijloace de asigurare a substanţelor şi preparatelor periculoase, inclusiv a recipientelor şi ambalajelor acestora, care intră în sfera lor de activitate.
6.2.6. Operatorul instalaţiei va furniza informaţiile şi datele cerute de autorităţile competente conform legislaţiei specifice în vigoare.
6.2.7. Operatorul instalaţiei va elimina, în condiţii de siguranţă pentru sănătatea populaţiei şi pentru mediu, substanţele şi preparatele periculoase care au devenit deşeuri şi sunt reglementate în conformitate cu legislaţia specifică.
6.2.8. Operatorul instalaţiei va identifica şi preveni riscurile pe care substanţele şi preparatele periculoase le pot reprezenta pentru sănătatea populaţiei şi vor anunţa iminenţa unor descărcări neprevăzute sau accidente autorităţilor pentru protecţia mediului şi de apărare civilă.
6.2.9. Personalul care îşi desfăşoară activitatea pe amplasament să fie echipat corespunzător, autorizat pentru manipularea substanţelor şi preparatelor periculoase şi instruit din punct de vedere a protecţiei mediului;
6.2.10. În cazul apariţiei unui incident se vor lua măsuri imediate pentru eliminarea cauzelor şi limitarea efectelor asupra factorilor de mediu, urmate de eliminarea în totalitate a efectelor asupra apelor de suprafaţă, solului şi subsolului.
6.2.11. Se vor afla în stoc materiale absorbante sau de neutralizare a scurgerilor accidentale.
6.2.12. Se vor folosi echipamentele de protecţie a personalului, impuse de legislaţia de protecţie a muncii.
6.2.13. Operatorul instalaţiei, conform art. 19, lit f) din Legea nr. 307/2006, are obligaţia să întocmească, să actualizeze permanent şi să transmită I.S.U. „Horea" al judeţului Mureş lista cu substanţele periculoase, clasificate conform legii, utilizate în activitatea sa sub orice formă, cu menţiuni privind: proprietăţile fizico-chimice, codurile de identificare, riscurile pe care le prezintă pentru sănătate şi mediu, mijloacele de protecţie recomandate, metodele de intervenţie şi prim ajutor, substanţele pentru stingere, neutralizare sau decontaminare.
6.2.14. Amplasarea materialelor periculoase în spaţiile de depozitare trebuie să ţină seama de comportarea lor specifică în caz de incendiu, atât ca posibilităţi de reacţie reciprocă, cât şi de compatibilitatea faţă de produsele de stingere, iar pentru fiecare încăpere unde se află asemenea materiale se întocmesc „Planuri de depozitare şi de evacuare a materialelor clasificate conform legii ca fiind periculoase", conform art. 30 din OMAI nr. 163/2007.

7. RESURSE: APĂ, ENERGIE

7.1. APĂ: gospodărirea apelor este reglementată prin Autorizaţiile de gospodărire a apelor nr. 10 din 11.01.2022 şi nr. 244 din 15.07.2021, emise de Administraţia Naţională „Apele Române" – Administraţia Bazinală de Apă Mureş.
7.1.1. Alimentarea cu apă a amplasamentului se face din subteran, din două puţuri:
- puţ forat 1 (H=100 m) echipat cu o pompă submersibilă. O a doua pompă este disponibilă în rezerva pe amplasament. Puţul 1 are rol de rezervă.
- puţ forat 2 (D=1000 mm, H=8 m) echipat cu pompă submersibilă şi instalaţie tip hidrofor. Puţul 2 este activ.

7.1.2. Stocarea şi tratarea apei: bazin de stocare cu V=15mc din polietilenă. Apa este clorinată cu ajutorul unei instalaţii de clorinare cu soluţie de hipoclorit, înainte de distribuţia în reţeaua deconsum. Instalaţia este containerizată şi are în alcătuire un rezervor de soluţie hipoclorit de 250 l prevăzut cu senzor de nivel, un debitmetru

operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Voltmann Dn 50 şi o pompă dozatoare cu membrane. Debitul de hipoclorit este reglat la 2,5 l /h.

7.1.3. Utilizarea apei pe amplasament se face pentru nevoile igienico-sanitare ale personalului, exploatarea şi întreţinerea staţiei de epurare, biofiltru, igienizări, stropire spaţii verzi, spălare vehicule şi stingerea incendiilor. Consumul zilnic de apă este estimat la 50 mc: 47 mc/zi – tehnologic; 3 mc/zi – igienico-sanitar.

7.1.4. Apele uzate:

- levigatul rezultat în urma precipitaţiilor care cad pe suprafaţa depozitului şi care penetrează masa de deşeuri;
- levigatul provenit de pe platforma de tratare intensivă;
- similar levigatului şi tratate împreună cu acesta, sunt considerate şi apa în exces rezultată din grămezile de tratare biologică intensivă, apa colectată în bazinul de primă ploaie din zona de tratare intensivă şi apa pluvială colectată de pe platforma de maturare a grămezilor de deşeuri;
- ape uzate de tip tehnologic – apele de spălare a vehiculelor, excesul de apă de la biofiltru TMB, apa în exces rezultata în interiorul halei TMB în zona de descărcare a deşeurilor;
- ape uzate de tip fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare şi de la duşuri.

7.1.5. Apele pluviale neimpurificate: colectate de pe taluzuri, platformele curate, acoperişuri.

7.2. ENERGIE : Alimentarea cu energie electrică se face din reţeaua publică locală.

7.2.1. Utilizarea energiei constă în:

- încălzirea, iluminatul şi funcţionarea clădirilor administrative aferente instalaţiilor;
- funcţionarea echipamentelor din hala TMB, instalaţiei de spălat vehicule, cântarelor, pompelor, proceselor de epurare, iluminat etc.;
- carburant pentru funcţionarea vehiculelor şi utilajelor.

7.2.2. Consumul estimat de energie: aprox. 500 Mwh/an

7.2.3. Consumul specific de energie

Activitatea	Consum specific de energie	Consum de carburant	Observaţii
Cântar electronic	5 kWh	-	
Tratare mecano-biologică	29,23 kWh/t de deşeu	2,3 l motorină/t deşeu	Consumuri unitare pe întregul flux
Iluminat exterior	40 kWh	-	
Sediu administrativ şi anexe	30 kWh	-	
Pompe	50 kWh	-	
Amenajări periodice	-	1,1 t motorină/an	Consum unitar pentru lucrări de amenajare

Activităţi de depozitare în DDN	-	1.02 l motorină/ t deşeu	Consum unitar de la descărcare la depozitare

7.3. Obligaţii ale operatorului instalaţiei pentru utilizarea eficientă a resurselor:

a) Operatorul instalaţiei trebuie să ia măsuri pentru a minimiza consumul de apă din sursa subterană;
b) Operatorul instalaţiei trebuie să ia măsuri pentru a minimiza consumul de energie de orice tip;
c) Realizarea unui plan de eficienţă energetică care să identifice şi să evalueze toate tehnicile de eficienţă energetică, aplicabile activităţii desfăşurate pe amplasament;
d) Stabilirea anuală a unor indicatori cheie de performanta energetică;
e) Operatorul instalaţiei va menţine şi utiliza cele mai bune tehnici disponibile pentru eficientizarea energetică;
f) Operatorul instalaţiei va înregistra anual consumul total pentru energie şi ape utilizate pe amplasament. Cifrele vor fi revizuite periodic în cadrul fiecărui Raport Anual de Mediu, pentru fiecare instalaţie în parte şi se vor raporta ca parte a Raportului Anual de Mediu.

7.4. Cerinţe pentru recuperarea/economisirea resurselor:

a) Levigatul epurat (permeatul) provenit de la staţia de epurare este utilizat în instalaţia de incendiu şi la igienizarea căilor de acces şi stropirea spaţiilor verzi;
b) Cantitatea de apă folosită pentru curăţare şi spălare trebuie minimizată prin aspirare, frecare sau ştergere în locul spălării cu furtunul;
c) Izolarea clădirilor, a camerelor de control şi a birourilor necesare desfăşurării activităţilor pe amplasament pentru diminuarea necesarului de energie pentru încălzire;
d) Amplasarea instalaţiilor în scopul reducerii distanţelor de pompare;
e) Optimizarea fazelor motoarelor cu comandă electronică;
f) Transportor cu benzi transportoare în locul celui pneumatic;
g) Valve automate pentru filtrul de aer exhaustor al TMB;
h) Utilizarea transportului gravitaţional al levigatului pentru diminuarea consumului de energie;
i) Asigurarea verificărilor şi întreţinerilor periodice ale echipamentelor;
j) Asigurarea deplasărilor minime ale vehiculelor pe amplasament şi oprirea motoarelor vehiculelor când nu sunt utilizate.

8. DESCRIEREA INSTALAŢIEI ŞI A FLUXURILOR TEHNOLOGICE DE PE AMPLASAMENT

8.1. Descrierea amplasamentului

8.1.1. Amplasamentul *Depozitului de deşeuri clasa „b" şi a instalaţiei de tratare mecano-biologică* este situat la 12 km vest de municipiul Târgu Mureş, pe teritoriul administrativ al comunei Sânpaul în intravilanul extins al comunei (zona Fodora), la aproximativ 4 km sud de centrul administrativ al comunei şi 3 km de şoseaua E 60, care face legătura între Târgu Mureş şi Cluj Napoca. Din punct de vedere administrativ, amplasamentul se găseşte pe latura vestică, la limita dintre comunele Ogra (în vest) şi Sânpaul (în est). Acesta se află într-o zonă de deal, în afara zonei inundabile, iar cea mai apropiată locuinţă se află la o distanţă de circa 2 km. Accesul către obiectiv se face pe

ROMÂNIA MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI
ENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
a Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
rapmures.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
APM
ior de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

un drum modernizat, care porneşte din drumul naţional în zona pasajului suprateran peste calea ferată.

8.1.2. Suprafaţa amplasamentului este de 31,14 ha şi aparţine domeniului public al judeţului Mureş, administrator fiind Consiliul Judeţean Mureş.

Bilanţul suprafeţelor depozitului Sânpaul este următorul:

- Suprafaţa Celulei 1: 83.150 mp;
- Suprafaţa utilă a Celulei 1: 72.600 mp;
- Suprafaţa Celulei 2: 67.600 mp;
- Suprafaţa Celulei 3: 129.500 mp;
- Suprafaţa ocupată de structuri auxiliare: 30.740 mp.

8.1.3. Vecinătăţile amplasamentului:

La EST – amplasamentul se învecinează cu Pădurea Steiului, aflată în administrarea Regiei Naţionale a Pădurilor – ROMSILVA.

La SUD – amplasamentul se învecinează cu Dealul Cocoşului pe versantul nordic aflându-se pădure şi teren neproductiv.

La NORD şi NORD-VEST – amplasamentul se învecinează cu Dealul Techeniş, terenuri agricole.

La VEST – folosinţa terenurilor este agricolă.

Ariile naturale protejate cele mai apropiate de amplasament sunt:

- Râul Mureş între Moreşti şi Ogra (ROSCI0637), situată la cca. 2,5 km nord de amplasament.
- Eleşteele Iernut – Cipău (ROSPA0041), localizată la cca. 5,8 km de amplasament.
- Râpa Lechinţa (ROSCI0210), aflată la 9 km de amplasament.

8.1.4. Zonarea funcţională.

a) *Drum de acces* din drumul naţional, cu parte carosabilă de 7 m lăţime şi acostamente, şanturi laterale, exterior amplasamentului.

b) *Aria de servicii I* care cuprinde facilităţile din zona de acces: cabină poartă şi cântar, bazin rezervor incendiu-permeat/pluvial, bazin stocare concentrat, bazin levigat, staţie epurare levigat, bazin retenţie ape pluviale, zona de securitate şi spălare vehicule, staţie de epurare ape menajere, staţie pompare ape de incendiu, staţie pompare levigat (SP1), platforme rutiere. Această arie este edificată la un nivel topografic al platformelor corespunzător cotelor de 355 m în zona BRAP până la 343 m în zona porţii de acces.

c) *Aria de servicii II* – corespunzătoare zonei administrative propriu-zise, cuprinde: garaj, clădirea administrativă, garaj TMB, hala TMB, ventilaţie TMB / biofiltru, spaţiu tehnic – şopron, staţie pompare ape menajere SP2, parcări şi platforme rutiere, punct alimentare electricitate. Aceasta arie este edificată la un nivel topografic al platformelor corespunzător cotelor de 359 m – 360 m.

d) *Platforma de descompunere deşeuri* (parte a instalaţiei TMB) cuprinde: platforma de maturare, platforma de descompunere intensivă, padocurile de descompunere intensivă, bazin de primă ploaie, rigole perimetrale pluviale. Întreaga platformă a fost sistematizată la o cotă superioară faţă de ariile de servicii, respectiv de la 367 m la 362 m platforma de maturare (panta platformei de la sud către nord) iar platforma de descompunere intensivă de la 370 m în colţul de SE la 361 m în colţul din NV (drenare generală către colţul NV, la bazinul de primă ploaie).

e) *Aria de depozitare* (Celula 1 a DDN) care cuprinde: celula propriu-zisă (celula are cota superioară digului nordic cuprinsă între 386 m şi 390 m iar cota de lucru a celulei, primul strat de deşeu depus, la cca. 381 m), garaj compactor, staţia carburanţi, faclă biogaz, gospodăria de apă.

f) *Zona neamenajată* din partea de sud şi sud-vest a amplasamentului este zona în care au fost depuse volumele de pământ rezultate din lucrările de amenajare/excavare.

Această zonă nu este inclusă în limitele instalaţiei, ea reprezentând zona de extindere viitoare a DDN Sânpaul.

Sistematizarea amplasamentului în trei trepte de importanţă a condus la necesitatea executării unor lucrări de protecţie, cu precădere pentru nivelul intermediar - instalaţia de tratare mecano-biologică. Astfel, zona instalaţiei de tratare mecano-biologică (perimetrul halei de tratare si zona platformelor de descompunere) a fost protejată lateral prin ziduri de sprijin:

- Aria de servicii II – pe laturile de est şi sud - zid de sprijin cu lungimea de 181,5 m şi înălţimi variabile, de la 2.0 la 5.6 m.
- Zona platormelor de tratare biologică - pe laturile de est şi sud - zid de sprijin cu lungimea de 430 m cu înălţimi variabile, de la 1.8 la 5.6 m.
- Zona de tratare biologică - pe laturile de nord şi vest - zid de sprijin cu lungime de 215 m şi înălţimi de la 3.5 la 5.4 m.

Zidurile de sprijin sunt realizate din beton armat, având în spate un strat drenant din piatră spartă, protejat de geotextil. Apele sunt colectate de stratul drenant, preluate de o rigolă şi descărcate în rigolele de colectare principale. Taluzurile pantelor sunt prevăzute cu geogrile, pentru prevenirea apariţiei unor fenomene erozionale.

8.2. Utilizarea amplasamentului

Suprafeţele destinate instalaţiilor sunt:

- 24,88 ha - Depozitul de Deşeuri Nepericuloase – Celula 1 şi extinderea, zona administrativă, instalaţiile de epurare a apelor uzate;
- 6,26 ha - Instalaţia de Tratare Mecano-Biologică – Hala tratare mecanică, platforme pentru descompunerea intensă şi maturare.

8.2.1. Depozitul de deşeuri nepericuloase (DDN)

A. Zona de depozitare şi facilităţile conexe:

Celula 1 a depozitului de deşeuri, realizată prin excavarea părţii mai înalte a amplasamentului, este pozitionată în partea sudică a amplasamentului şi are următoarele caracteristici geometrice:

- suprafaţă – 83.150 mp;
- suprafaţă utilă – 72.600 mp;
- dimensiuni aproximative în plan: 300 x 250 m;
- înălţime maximă proiectată a coloanei de deşeuri: H_{max}=19 m;
- lăţime coronament diguri: 3,00 – 4.00 m;
- digul de pe latura de est: 1,0 ÷ 13,0 m;
- digul de pe latura de sud: 2,0 ÷ 7,0 m;
- digul de pe latura de vest: 2,0 ÷ 5,5 m;
- digul de pe latura de nord: 5,5 ÷ 13,0 m;
- taluzuri interioare / exterioare: 1:3.

Digurile perimetrale şi intercelulare au fost construite din pământ argilos rezultat din excavaţii sau alohton (cea mai mare parte). Digul perimetral al Celulei 1 construit pe latura nordică şi estică are o înălţime ce variază de la 1 m la 6,80 m, o lăţime la coronament de 4 m, panta taluzului interior de 1:3 şi panta taluzului exterior pe latura estică de 1:2,5. Pe latura nordică, panta taluzului exterior este de 1:2. Digurile intercelulare construite pe latura sudică şi vestică a Celulei 1, care vor fi înglobate în masa deşeurilor odată cu construcţia celorlalte două celule, au o înălţime ce variază de la 1 m la 4,6 m. Lăţimea la coronament a acestor diguri este de 2 m, panta taluzului interior de 1:3 şi panta taluzului exterior de 1:2,5. Taluzurile digurilor sunt protejate antierozional cu geogrile.

Impermeabilizarea bazei celulei este realizată dintr-un sistem compus din:

- material geotextil bentonitic cu 1 cm grosime aşternut peste patul de argilă compactată;
- folie membrană de 2 mm grosime;

ROMÂNIA AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax: 0265/314.985
APM 18

- geotextil de protecţie de 2000 g/m^2;
- strat sort pietriş 16-31 mm cu grosimea de 50 cm;
- strat dublu de protecţie din geomembrană, cu o intercalaţie de nisip, pe sub fiecare linie a drenului de colectare levigat.

Colectarea levigatului produs în Celula 1 se realizează cu ajutorul celor 8 linii de drenuri longitudinale, amplasate pe direcţia nord – sud cu o pantă de 1%. Drenurile sunt realizate din conducte PEID perforate, cu diametrul exterior de 355mm, Pn 16, aşezate echidistant, la o distanţă de 30 m între linii. Pentru o distribuţie uniformă a levigatului pe fiecare linie de dren, baza celulei a fost profilată în coame paralele cu drenurile situate la jumătatea distanţei dintre drenuri cu pante transversale către drenuri de 3%.

Evacuarea levigatului se realizează către nord, fiecare linie de dren (cu DN 355 mm) descărcând într-un cămin cheson cu vană (circular, din PEID cu DN 2 m), dincolo de digul perimetral. Fiecare linie de dren poate fi închisă sau deschisă individual.

Elementul drenant cu rolul de filtrare a levigatului, pentru a se evita colmatarea drenurilor, este asigurat de un strat de pietriş în grosime de 50 cm cu dimensiunile particulelor de 16-31 mm, aşternut pe baza celulei şi pe taluzuri, peste geotextilul de protecţie. De-a lungul drenurilor, stratul de pietriş are secţiune trapezoidală cu înălţimea de 0,70 m, baza mică de 0,70 m şi baza mare de 3 m cu rolul de protecţie a drenului împotriva solicitărilor mecanice.

Canalul perimetral preia apele pluviale de pe versanţii depozitului. Până la închiderea Celulei 1, acest canal va deservi numai această celulă, urmând să fie extins atunci când se vor da în exploatare şi celelalte două celule. Canalul este construit din dale de beton, rostuite cu mortar de ciment, cu baza mică de 0,50 m, panta taluzelor de 1:1 şi adâncimea minimă de 0,50 m. Canalul se descarcă în bazinul de ape pluviale din nordul amplasamentului, care constituie şi rezerva de incendiu şi volumul de apă tehnologică. Canalul are o lungime de cca. 1032 m.

În profil longitudinal, canalul urmăreşte panta longitudinală a drumului de incintă şi de inspecţie. Pentru reducerea pantelor în zonele critice, în punctele de traversare a drumului de incintă, podeţele au fost prevăzute cu camere de cădere.

Instalaţia de colectare a gazului de haldă (biogaz) a fost proiectată şi echipată pentru a putea controla eficient emisia de gaz de haldă. Pe suprafaţa celulei nr. 1 au fost construite 24 de puţuri de gaz, executate dintr-o coloană din conducta PEID De 250 Pn 6 perforată, a cărui montaj începe de la înălţimea de 2 m deasupra bazei celulei şi se continuă pe măsura depunerii deşeurilor în celulă. Tronsoanele de conductă de 2 m sunt prevăzute cu filet la capete pentru a putea fi montate fără a folosi sudura care ar putea provoca aprinderea biogazului.

Coloana de filtrare cu diametrul de 60 cm este formată din pietriş necalcaros cu granulaţia de 16-32mm. Filtrul este montat cu ajutorul unei conducte din oţel cu Dn 600mm şi lungimea de 2 m ce va fi retrasă continuu pe măsura dezvoltării coloanei puţului. Din capacul puţului, gazul va fi condus către substaţia de colectare, amplasată pe coama digului perimetral al laturii estice a celulei.

Substaţia este prevazută cu un sistem de deshidratare a gazului (pe baza răcirii acestuia) condensatul fiind dirijat în interiorul celulei de deşeuri. De la substaţie, gazul este condus subteran către instalaţia de ardere (facla). Aceasta este instalată la limita amplasamentului, în imediata apropiere a gardului perimetral.

Facla este de tip INCHT 2000 CO (Conveco, Italia), are o capacitate de 2000 m^3/h gaz de haldă, o temperatură a flăcării de 800 – 1200 ^{0}C, necesitând un conţinut minim de CH_4 de 25% din volum pentru funcţionare.

Perimetral, pe latura estică, celula de depozitare este mărginită de drumul de acces care merge la forajul de alimentare cu apă (extremitatea sudică a amplasamentului). Drumul este realizat din balast compactat.

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/3
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/67

B. Zona administrativă şi de servicii

Instalaţiile de pe amplasament şi structurile auxiliare care sunt considerate ca făcând parte din depozitul conform:

Container de recepţie şi cântar – sunt instalate în colţul de NV al amplasamentului, în zona punctului de acces rutier. Cântarul (pod basculă) are o capacitate de cântărire 60 tone şi este echipat cu opt senzori/celule de cântărire, cu corecţie de temperatură. Cântarul este dublu sens (fluxuri separate intrare /ieşire vehicule din amplasament). Asigură monitorizarea cantităţilor de deşeuri intrate în incinta depozitului, monitorizarea provenienţei deşeului, a fracţiunilor colectate selectiv inclusiv. Cântarul este utilizat şi pentru intrările şi iesirile din Instalaţia TMB.

Clădirea administrativă - este o construcţie P+E în zona de NV a incintei. Clădirea satisface nevoile administrative pentru ambele instalaţii din amplasament (DDN şi TMB). Clădirea administrativă are dimensiunile în plan de 21,35 x 10,40 m şi cota finită a pardoselii interioare la 0,35 m faţă de cota terenului natural nivelat. Înălţimea liberă a parterului este de 3 m. S_{const} = 222,56 mp iar S_{desf} = 445,12 mp.

Încălzirea clădirii se realizează printr-o centrală termică electrică cu puterea de 57,6 kW. Prepararea apei calde menajere se face cu ajutorul unui boiler cu volumul de 200 l şi un debit de cel putin 400 l/h apa caldă la 80^0C.

Laboratorul este amenajat la etajul I al clădirii administrative şi este echipat pentru satisfacerea cerinţelor de control al procesului de tratare biologică în instalaţia TMB şi pentru monitorizarea întregului amplasament.

Garaj şi atelier. Fiecare dintre cele două instalaţii are construit câte un garaj pentru utilaje, prevăzut şi cu o incintă închisă, dedicată lucrărilor uşoare de întreţinere şi mentenanţă pentru utilaje. Garajul pentru DDN este o construcţie cu structura metalică cu deschiderea de 10,80 m, amplasat în extremitatea nord-estică a incintei (la nord de clădirea administrativă). Structura este alcătuită din stâlpi metalici şi un sistem de grinzi cu zăbrele. Fundaţiile sunt de tip fundaţii izolate şi grinzi de fundare între acestea.

Dimensiunile în plan sunt de 40,11 x 11,21 m cu înălţimea la streaşină de 4,50 m şi 5,45 m la coamă. Atelierul este prevăzut cu un canal de acces sub autocamioane (la cota -1,20m faţă de cota platformei), iar restul spaţiului este destinat aparaturii de service.

Şopronul pentru compactor deşeuri este amplasat în colţul nord-vestic al Celulei 1 a DDN. Construcţia are structură metalică cu deschiderea de 9,58 m. Structura este alcătuită din stâlpi metalici şi un sistem de grinzi cu zăbrele. Dimensiunile în plan sunt de 8,45 x 9,93 m cu înălţimea la streaşină de 5,00 m şi 5,45 m la coamă. Şopronul este închis pe trei laturi cu panouri pentru protecţia utilajelor împotriva intemperiilor iar pardoseala este din piatră spartă.

Staţia de transformare pentru alimentarea cu energie electrică este amplasată în extremitatea de nord-vest a incintei. Clădirea postului de transformare PT este de tip prefabricat, cu gabarit pentru două transformatoare de 630 kVA. De la tabloul general de distribuţie pleacă 10 linii în incintă, către patru firide de distribuţie şi 6 tablouri de distribuţie forţa. Alte 7 tablouri de distribuţie sunt realizate în cadrul construcţiilor din punctele de consum. Traseele de cabluri sunt montate îngropat. Iluminatul exterior se face cu un numar de 34 de corpuri de iluminat cu vapori de sodiu.
Puterea instalată a consumatorilor aferenti zonei DDN este **Pi** = 294,5[kW].
Puterea instalată a consumatorilor aferenti zonei TMB este **Pi** = 575,4[kW].

Staţia de spălare şi zona de securitate sunt situate în partea de nord a amplasamentului, în partea centrală a incintei. Staţia de spălare a autovehiculelor este formată dintr-o platformă betonată cu dimensiunile în plan de 22,4x4 m. Placa de beton este armată pe faţa superioară şi cea inferioară cu plasă de oţel beton. Placa de beton armat are o pantă transversală de 1% dinspre axul drumului spre exterior pentru colectarea apei într-o rigolă cu grătar. Rigola are o pantă longitudinală de 1% de la

ROMÂNIA
AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Str. Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
APM
date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

extremități spre mijlocul plăcii. Din rigolă apa este trimisă printr-o conductă din PVC cu DN 150 mm în separatorul de ulei. Stația de spălare este alimentată printr-un racord din polietilenă de înaltă densitate De 63 mm care alimentează o pompă mobilă de înaltă presiune pentru spălarea autovehiculelor. Zona de staționare a autovehiculelor este protejată cu o copertină metalică, montată pe stâlpi metalici.

Adiacent rampei de spălare se găsește zona de securitate, betonată și prevăzută cu un container metalic de 30 mc. Aici sunt descărcate toate vehiculele care transportă deșeuri neacceptate la depozitare pe DDN Sânpaul (după efectuarea controlului preliminar vizual).

Stația de carburant este amplasată în imediata vecinatate a șopronului pentru compactoare, în colțul de nord-vest al Celulei 1 a DDN. Este compusă dintr-un rezervor de tip container cu capacitatea de 30.000 l și o pompă de carburanți. Echipamentul este de tip stație mobilă, prevazută cu echipament de recuperare a vaporilor și o cuvă suplimentară de protecție la scurgeri, cu garda de 300 mm.

Gospodăria de apă (alimentarea cu apă). Sursa de apă proprie este reprezentată de forajul subteran cu adâncimea de 100 m, situat în extremitatea sudică a amplasamentului. Forajul este echipat cu o pompă submersibilă SPT 200-13, cu debit nominal Q= 6 mc/h. O a două pompă este disponibilă în rezerva pe amplasament.

Apa extrasă este stocată într-un rezervor suprateran de 15 mc din polietilenă. Inainte de distributia în retea, apa este clorinata în instalația de clorinare cu soluție de hipoclorit. Instalatia are în alcătuire un rezervor pentru soluția hipoclorit de 250 l prevăzut cu senzor de nivel, un debitmetru Voltmann Dn 50 și o pompă dozatoare cu membrane.

Gospodăria de ape uzate

a. Stația de pompare levigat SP1 – este o construcție circulară, îngropată, tip CriberSP realizată din PAFS cu diametrul de 2.9 m, adâncimea de 5 m, echipată cu o pompă WILO EMU FA 08.43-140E cu un debit de pompare de 35 mc/h și H pompare 20 m și o pompă WILO EMU FA 08.66-210W cu un debit de pompare de 17 mc/h și H pompare 45 m. În chesonul SP1 sunt colectate:

1. Conducta colectoare care preia levigatul deversat în căminele de vizitare de către drenurile absorbante din celula de depozitare. Are lungimea de 540 m și 7 cămine de vizitare cu diametrul de 1 m.
2. Conducta de transport de la bazinul de primă ploaie al stației TMB și rigola frontală de colectare din fața celulelor de tratare biologică intensivă, cu Dn=315 mm.
3. Conducta golirii bazinului retenție ape pluviale (BRAP) care colectează apele pluviale de pe platforma de maturare a instalației TMB.
4. Conducta de transport de la separatorul de hidrocarburi, instalat pentru rampa de spălare vehicule.

b. Bazin de colectare levigat – este o construcție circulară, metalică, cu un volum de 700 mc. Toate fluidele colectate în chesonul SP1 sunt pompate în acest bazin. Din bazin, levigatul este preluat în stația de epurare cu osmoză inversă (RO).

c. Stația de epurare cu osmoză inversă este o instalație complexă (de tip PALL - ROAW9144 DTG33-SW3 9512DTG-HP6), instalată în două containere metalice standard cu dimensiunile de 1203 x 235 x 239 cm și un volum de 67.7 m^3 fiecare. Stația este proiectată să epureze cca. 100 mc levigat zilnic, timp de 328 zile/an.

d. Bazinul de stocare concentrat cu capacitatea de 200 mc, este o construcție îngropată, realizată în excavație, captușită cu geomembrană și protejată la exterior cu material geotextil. În acest bazin este stocat temporar concentratul rezultat din stația de epurare cu osmoză inversă. De aici, concentratul fie este evacuat din amplasament către un loc de eliminare autorizat, fie este pompat în interiorul Celulei 1 de depozitare.

e. Bazinul colectare permeat este o construcție îngropată, realizată în excavație cu o capacitate de 500 mc. Bazinul, cu o suprafață de 405 m^2 este impermeabilizat cu folie

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI MUREȘ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265
Operator de date cu caracter personal conform Regulamentului (UE)

din PEID de 2 mm şi consolidat mecanic cu dale de beton monolit cu grosimea de 15 cm. Din volumul de 500 m^3 apă, 180 m^3 (162 m^3 din calcule) constituie rezerva de incendiu. Bazinul este alimentat cu apă transportată de canalul perimetral ce colectează apele pluviale de pe versanţii depozitului şi de pe taluzele platformelor de tratare biologică, precum şi permeatul rezultat din epurarea levigatului. Nivelul maxim în bazin va fi impus de radierul canalului de evacuare care descarcă preaplinul din bazin în albia naturală a pârâului Techenis. Descărcarea este de tip canal de fugă cu bazin disipator.

f. Bazin retenţie ape pluviale (BRAP) – construcţie rectangulară din beton armat, cu un volum de 405 mc, prevazută cu patru şicane de liniştire, preia parţial apa din rigola pluvială generală dar şi din zona TMB de maturare a grămezilor. Este prevăzut cu o başă de fund, de unde, printr-o coloană îngropată cu Dn 315 mm, apa impurificată este descărcată în SP1 (urmând a fi epurată în staţia de epurare cu osmoză inversă). Bazinul are un prea-plin care descarcă în bazinul de ape pluviale/permeat.

g. Staţia de epurare mecano-biologică este destinată epurării următoarelor fluxuri de ape uzate: fecaloid menajere (din clădirea administrativă, cele două garaje, cabină cântar) dar şi a eventualelor ape uzate rezultate în interiorul halei TMB. Staţia asigură epurarea pentru un debit influent de 8,1 mc/zi respectiv o încărcare de 3,6 kg CBO_5/zi. Constructiv, staţia este cilindrică, cu un diametru de 3,2 m şi o înălţime de 2,9 m. Este instalată îngropat, în zona de descărcare a bazinului de stocare permeat/pluvial. Staţia este dimensionată pentru asigurarea calităţii efluentului în conformitate cu cerinţele normativului NTPA 001.

h. Sistemul de stingere a incendiilor – se bazează pe utilizarea apei (rezerva de incendiu) stocate în bazinul de permeat/pluvial. Din bazin, prin intermediul staţiei de pompare apa de incendiu (SP1) este distribuită în reţeaua de hidranţi din incintă. Coloana de distribuţie a apei de incendiu este realizată din PEHD cu Dn 160 mm. Sistemul deserveşte ambele instalaţii (DDN şi TMB).

i. Grup electrogen Diesel trifazat de 31 kVA-3x230/400V+50Hz pentru asigurarea rezervei de alimentare pentru staţia de pompare SPI (staţie pompe incendiu). Aceasta, fiind considerată echipament vital, a fost prevazută cu două pompe.

j. Împrejmuire perimetrală şi poartă. Întreaga incintă aflată în proprietatea Consiliului Judeţean Mureş (inclusiv parcelele neutilizate) este împrejmuită cu un gard perimetral, cu înălţimea de 180 cm, realizat din panouri metalice de plasă, montată pe stâlpi metalici, îngropaţi în beton. Perimetral, împrejmuirea însumează cca. 3,52 km. Singurul punct de acces în incintă este situat în partea nordică (zona cântarului) la drumul de acces până la pasajul rutier.

8.2.2. Instalaţia de tratare mecano-biologică (TMB)

A. Instalaţiile de tratare mecanică, anexele şi platformele adiacente (cca. 3740 mp):

Hala de tratare mecano-biologică este o construcţie metalică cu parter înalt (înălţimea la streaşină 7,40 m) şi o suprafaţă de 2.544 mp. Interiorul halei este separat în zona de recepţie a deşeurilor, cu o suprafaţă de 630 mp, separată de un perete din beton cu înălţimea de 3 m şi zona alocată echipamentelor pentru tratarea mecanică. Pardoseala este o placă din beton armat cu grosimea de 20 cm, construcţia fiind realizată din panouri sandwich montate pe structură de grinzi metalice. Hala lucrează în regim hipobaric, aerul fiind aspirat şi tratat într-o instalaţie de filtrare instalată în apropiere. Accesul autovehiculelor se face prin două uşi de acces prevăzute cu perdele din cauciuc situate pe latura nordică. Acestea descarcă deşeurile direct pe pardoseală de unde acestea sunt manevrate cu ajutorul încărcătoarelor.

Echipamentele destinate tratării mecanice sunt instalate în două linii de producţie, echipate identic, care cuprind fiecare:

- încărcător Husmann HL II 1622 cu o productivitate de 16 – 35 t/h;

ROMANIA
AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
...anpm.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
...ter de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679
APM

- sita rotativă / ciur rotativ de deşeuri tip ADARCO (dimensiuni 2000 mm diametru, lungime totală 9,4 m) cu o productivitate de 25 t/h, cu dimensiunea ochiurilor din tambur de 100 mm;
- separator magnetic overband tip Starmag AG-CH UL 27 140, cu magnet permanent (banda cu dimensiuni 1000 x 2484 mm) pentru materialele feroase;
- sisteme ADARCO de transport pe bandă pentru fiecare categorie de sort de deşeu.

Fracţia mai mare de 100 mm (refuzul de ciur) este stocată pe fiecare linie de proces în containere de 40 mc care sunt schimbate şi evacuate la DDN cu ajutorul unui camion hooklift. Materialul feros este colectat în boxpaleţi de 1,8 mc, manevraţi local cu ajutorul unui încărcator frontal.

Fracţia sub 100 mm care a trecut prin ciur, cu ajutorul benzilor transportoare este evacuată din clădire pe latura sudică, unde este amenajat un şopron. Aici ea poate fi manevrată direct, de pe platforma betonată cu ajutorul încărcatoarelor frontale în benele autocamioanelor sau poate fi colectată direct, în containere de 40 mc.

Hala este încalzită electric cu ajutorul a 6 aeroterme electrice – turbosuflante montate la nivelul gurilor de aspiraţie a aerului (6,5 m). Perimetral este dispusă reţeaua de incendiu (inelar, în interior) dotata cu hidranţi.

Pentru controlul emisiilor, hala TMB este ventilată continuu, în regim hipobaric, cu ajutorul unui sistem interior de extracţie (metalic tubular, montat deasupra echipamentelor) având debitul de 21.000 mc/h. Aerul este condus în clădirea adiacentă halei TMB unde sunt instalate ventilatorul, filtrul de praf şi compresorul aferent filtrului. După trecerea prin filtru, aerul este trecut, de jos în sus, prin biofiltrul realizat pentru controlul mirosurilor.

Platforma propriu-zisă tratării biologice (36.860 mp):

a) Platforma de tratare intensivă (compostare) cu suprafaţă totală de 22.520 mp:
- 9 celule/padocuri delimitate lateral prin pereţi din beton armat cu înălţimea de 1 m şi lungimea de 46 m, cu lăţimea utilă dintre pereţi de 8 m;
- este păstrată o distanţă de gardă de 2 m între fiecare două padocuri;
- volumul util al unei grămezi într-un padoc cca. 828 mc.

Fracţia biodegradabilă din deşeurile tratate mecanic este distribuită apoi în zona de tratare intensivă, utilizând tehnologia GORE.

Fiecare padoc este prevăzut cu câte două canale centrale longitudinale de aerare (prin care suflanta instalată la capătul padocului injectează aer – cu un debit de 35 mc/minut, în masa de deşeuri prin partea de jos). Canalele de aerare au o pantă de 3% către nord, la capătul lor descărcând într-o bază de mici dimensiuni pentru levigat. Fiecare dintre cele 9 base de levigat este conectată printr-o conductă PEID cu Dn 110 mm într-o coloană din PEID cu Dn 160 mm dispusă transversal / frontal faţă de cele 9 padocuri. Levigatul colectat este transportat către SP1 şi bazinul de levigat al DDN. Suplimentar, în faţa padocurilor este realizată o rigolă carosabilă care colectează apa pluvială căzută pe grămezile acoperite. Această apă este condusă la rândul ei către basele de colectare levigat din padoc.

Grămezile de deşeuri odată formate (cu ajutorul încărcătoarelor frontale) sunt apoi acoperite cu membrana GORE. Această operaţie este facilitată de sistemul automat de întindere / strângere a membranei, montat pe cele 9 padocuri. Membrana GORE prezintă avantajul permeabilităţii pentru gazele de descompunere (aerobă) din interior către exterior şi al impermeabilităţii faţă de apa de ploaie. Timp de 4 săptămâni, deşeurile organice sunt supuse unei aerări intense. Procesul este controlat prin urmărirea automată (utilizând sonde de teren) a temperaturii şi conţinutului de oxigen. Procesul este automat fiind controlat de un PLC (Programmable Logic Controller). Sistemul permite un control al mirosurilor în condiţiile derulării unui proces de degradare accelerat.

b) Platforma de maturare are suprafaţa de 14.340 mp.

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016
ROMÂNIA
AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI
MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR

După trecerea celor patru săptămâni de descompunere intensă, retragerea membranei şi curăţirea padocului pentru un nou ciclu de operare, deşeul pretratat biologic este mutat, cu camionul, pe platforma alăturată de maturare. Aici, deşeul este depozitat sub formă de grămadă (cu volumul util de 570 mc/gramadă) şi timp de 8 săptămâni va suporta o degradare aerobă mai putin intensă – gramada nu va fi acoperită. Produsul rezultat (MOAC – material organic asemănător compostului) este analizat în laborator, şi în funcţie de analiză rezultată, este cântărit, fiind:

- valorificat ca material de acoperire a celulelor zilnice de depozitare
- valorificat sub formă de compost (2000 t/an)
- valorificat sub formă de combustibil alternativ derivat din deşeuri (5000 t/an)
- valorificat sub formă de material pentru reamenajare peisagistică (3000 t/an)
- eliminat prin depozitare în depozitul de deşeuri

B. Construcţiile şi facilitatile anexe instalaţiei TMB:

Garajul şi atelierul sunt o construcţie cu structură metalică cu deschiderea de 10,80 m. Structura este alcătuită din stâlpi metalici şi un sistem de grinzi cu zăbrele. Fundaţiile sunt de tip fundaţii izolate şi grinzi de fundare între acestea. Dimensiunile în plan sunt de 40,41 x 11,21 m (A_{const}= 453 mp) cu înălţimea la streaşină de 4,50 m şi 5,45 m la coamă. Cele 8 travee delimitează 6 compartimente de garare ale utilajelor iar 2 travee delimitează spaţiul destinat atelierului. Atelierul este prevăzut cu o groapă de acces sub autocamioane (la cota -1,20m faţă de cota platformei), iar restul spaţiului este destinat sculelor şi aparaturii de service.

Bazinul de primă ploaie este o construcţie îngropată, realizată din beton armat care are rolul de a colecta primii 130 mc apă pluvială potenţial impurificată de pe platforma de tratare intensivă (întreaga suprafaţă). Pentru ploi mai mari, după umplerea bazinului, excedentul de apă este considerat convenţional curat şi este descarcăt în rigola pluvială. Apa impurificată reţinută în bazin este descărcată gravitaţional în SP1, intrând în circuitul de epurare al levigatului prin osmoză inversă.

8.2.3. Lista de utilaje şi vehicule de pe amplasament

Nr.	Tip utilaj	Marca, caracteristici	Observatii
1	Măturătoare stradale		Platformele exterioare şi interior hala TMB
2	Compactoare deşeuri	BOMAG, tip picior de oaie, diesel	2 bucăţi, deservesc exclusiv DDN
3	Vehicule pick-up	IVECO Daily 55S17, transport mixt, bena 5 t, 7 persoane, diesel, Euro 5	2 bucăţi, inclusiv pentru TMB
4	Camioane cu benă	RENAULT BA09N3, Euro 5	TMB
5	Camion cu benă	MAN TGS, bena40 mc, diesel, Euro 5	1 bucată, exclusiv pentru TMB
6	Încărcătoare frontale	HYUNDAI HL-757 9, diesel, 4 roti motoare, vol cupa 2,8 mc	5 bucăţi, inclusiv pentru TMB
7	Container metalic deşeuri	ADARCO 40 mc , metalice cu carlig pentru transport auto	5 bucăţi pentru DDN şi TMB

8.3. Descrierea proceselor, fluxurilor tehnologice şi a principalelor activităţi

8.3.1. Activităţi direct legate tehnic/conexe fluxului tehnologic.

Centrul de Management Integrat al Deşeurilor (CMID) Sânpaul este compus din:

- Depozitul de deşeuri nepericuloase
- Instalaţia TMB

Deşeurile care intră în CMID Sânpaul şi sunt acceptate pot avea două destinaţii: depozitare directă în celulă sau tratare în instalatia TMB.

ROMANIA MINISTERUL MEDIULUI APELOR ŞI PĂDURILOR AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI MURES
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
APM

Instalaţia TMB a fost proiectată şi construită cu rolul principal de tratare biologică şi inertizare a părţii biodegradabile din deşeuri, în scopul îndeplinirii obligaţiilor SMID Mureş privind reducerea la depozitare a fracţiei biodegradabile.
Deşeurile transportate la instalaţia TMB parcurg următoarele etape: accesul în incintă, inspecţia pentru acceptare (se realizează vizual, înainte de cântărire), înregistrarea şi cântărirea, accesul către platforma tehnologică, descărcarea deşeurilor din maşinile de transport în incinta TMB, inspecţie vizuală, sortare, mărunţirea deşeurilor, sitare, separare magnetică şi separarea fluxurilor: refuzul de ciur merge direct la depozitare iar fracţia biodegradabilă este supusă tratării biologice prin accelerarea degradării aerobe a părţii organice.

Depozitul de deşeuri nepericuloase este exploatat pe compartimente, umplerea acestora fiind etapizată. În primul rând, depunerea deşeurilor se face în compartimente, până la atingerea cotei finale de exploatare a depozitului. După umplerea unui compartiment, se începe depozitarea în compartimentul învecinat, prin depunerea deşeurilor şi peste digul de compartimentare, realizându-se astfel unirea celor două compartimente. Pe măsură ce depozitul se dezvoltă, toate compartimentele pline vor fi unite şi umplute cu deşeuri până la *cota finală de operare*. Urmează o perioadă de stabilizare a masei de deşeuri, interval în care au loc tasări semnificative pe verticală. După ajustarea cotei finale prin adaos de noi cantităţi de deşeuri are loc demararea lucrărilor de închidere. Cantitatea de deşeuri eliminată prin depozitare la data solicitării de revizuire a autorizaţiei integrate de mediu: 725.000 tone.

8.3.2. Inventarul proceselor

Numele procesului	**Locul procesului**	**Descriere**	**Capacitate maximă**
Accesul în incintă Cântărire şi verificarea documentelor de proveniență şi trasabilitate	DDN şi TMB	Înregistrarea transporturilor. Cântarirea deşeurilor se efectuează pe două platforme de 50 tone.	Max 50 t
Inspecţia pentru acceptare	DDN şi TMB	Verificarea vizuală a deşeurilor care intră în instalaţie pentru identificarea prezentei deşeurilor periculoase. Întrucât 90% dintre transporturi vor fi efectuate în vehicule închise /containere, verificarea se va efectua la locul de descărcare în TMB (hala tratare mecanică) sau DDN.	Nu este cazul
Transport deşeuri în incinta depozitului de la cantar la celula, zilnic	DDN	Transport de la poartă până la cântar şi apoi până la punctul de descărcare	50 t
Tratarea mecanică a deşeurilor	TMB	Presupune o succesiune de operaţii desfăşurate în totalitate în incinta halei, pe două linii tehnologice: Descărcare deşeuri Sortare deşeuri Mărunţire (în tocător) Sitare (ciur rotativ 100 mm) Separare metale (recuperare) Separare şi colectare refuz de ciur Separare şi colectare fracţie biodegradabilă	208 t/zi

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/
Operator de date cu caracter personal conform Regulamentului (UE) 2016

Colectarea materialelor reciclabile	TMB	Separare şi stocare în recipienti adecvaţi, în vederea valorificării.	Nu este cazul
Transport spre depozit a refuzului de ciur	TMB	Refuzul de ciur este încărcat în auto, cântarit şi transportat la DDN	17500 t/an 145 t/zi (medie)
Tratarea biologică intensivă	TMB	Fracţia biodegradabilă este transportată auto pe platforma amenajată unde este supusă aerării intense sub membrana semipermeabilă timp de 4 săptămâni	45500 t/an 115 t/zi (medie)
Maturare	TMB	Deşeurile tratate intensiv sunt remaniate în grămezi, pe platformă în aer liber, pentru încă 8 săptămâni	35500 t/an 90 t/zi (medie)
Transport spre depozit al deşeului stabilizat	TMB	Deşeul stabilizat (maturat) este încărcat în auto, cântărit şi transportat la DDN	5150 t/an
Depozitarea deşeurilor stabilizate	DDN	După verificarea vizuală la locul de descărcare, deşeurile sunt depozitate în straturi de 30 cm prin compactare, până la atingerea cotei	Capacitate Celula 1 1250000 mc
Valorificare deşeuri tratate biologic	TMB	Încărcare în auto, cântărire şi transport la terti (în funcţie de analizele de laborator)	30000 t/an
Acoperirea stratului de deşeuri depuse zilnic/periodic	DDN	Deşeurile descărcate şi compactate se vor acoperi cu sol, deşeuri stabilizate în TMB, deşeuri rezultate din demolări sau activităţi de construcţie. Grosimea stratului de acoperire va fi de cca 10-20 cm. Periodicitatea acoperirii este în funcţie de starea deşeurilor (miros, pulverulentă) şi condiţiile atmosferice, realizându-se zilnic, obligatoriu, în perioadele cu temperatură şi umiditate ridicate.	Nu este cazul
Colectarea şi tratarea gazului de depozit	DDN	Sunt realizate 24 de puţuri de gaz. Liniile de colectare trec prin dezumidificator (substaţia de biogaz), gazul fiind ars la facla instalată în partea estică a incintei.	max 2000 mc/h
Colectarea şi tratarea levigatului	DDN	8 linii de dren colectează levigatul din Celula 1. Ele descarcă în bazinul de stocare levigat de unde acesta ajunge în staţia de epurare cu osmoză inversă. Tot aici ajung şi apele de la rampa de spălare auto.	100 mc/zi
Epurare ape fecaloid-menajere	DDN	Apele uzate fecaloid-menajere şi efluenţii din Instalaţia TMB (biofiltru) sunt epurate în staţia monobloc, îngropată.	8,1 mc/zi
Ventilare şi epurare aer hala TMB	TMB	Hala TMB lucrează în depresiune, debitul exhaustat fiind uscat, filtrat mecanic şi trecut prin biofiltru	21.000 mc/h
Activităţi conexe / servicii Operare staţie carburant	DDN	Alimentarea rezervorului staţiei (30 mc) se face de subcontractori specializaţi. Un operator instruit deserveste staţia care alimentează toate utilajele / vehiculele din	Nu este cazul

		amplasament. Se pastrează evidenţa alimentărilor.	
Activităţi conexe / servicii Operare sursa de apă brută	DDN	Un operator instruit deserveste gospodăria de apă (foraj, bazin, staţie clorinare).	Nu este cazul
Activităţi conexe / servicii Operare sursa de apă de incendiu	DDN	Instalaţia de incendiu (PSI, reţea, hidranţi, generator electric de rezervă) alimentează din rezerva de incendiu constituită în bazinul de permeat / apă pluvială. Apa este utilizată şi în scopul stropirii platformelor şi grămezilor de materiale pulverulente pentru controlul emisiilor de particule.	Nu este cazul

8.3.3. Fluxul de activităţi

1. **Accesul în incintă** este permis numai vehiculelor aparţinând operatorilor de salubritate autorizaţi sau societăţilor comerciale care notifică prealabil intenţia eliminării deşeurilor prin depozitare. Accesul necontrolat în vederea descarcării deşeurilor în incinta nu este posibil.
2. **Inspecţia pentru acceptare** (respectiv pentru verificarea conformarii conţinutului transportului) cu lista deşeurilor acceptate la depozitare se realizează vizual, înainte de cântărire. În situatia identificării prezenţei deşeurilor periculoase, în măsura posibilităţii separării acestora, transportul poate fi acceptat, materialele neconforme fiind returnate proprietarului. În situatia contaminării întregului volum de deşeuri acesta este refuzat la tratare / depozitare. Pentru asemenea evenimente se păstrează înregistrări în documentele de evidenţă.
3. **Cântarirea** se efectuează pe platforma prevazută cu un cântar dublu de 50 tone ai căror senzori sunt conectaţi la un sistem informaţional de evidenţă. Cantitatea de deşeuri este înregistrată prin diferenţa dintre greutatea vehiculului la intrare şi la ieşirea din amplasament.
4. **Accesul către instalaţia TMB** se realizează numai pe platformele betonate.
5. **Descarcărea deşeurilor în hala de tratare mecanică** se realizează direct pe pardoseala halei, în zona desemnată. Are loc o inspecţie vizuală şi o validare a acceptării lotului în instalaţie. Eventualele neconformităţi privind acceptarea conduc la izolarea şi încărcarea separată în containere a respectivelor deşeuri.
6. **Manevrarea deşeurilor în hala de tratare mecanică** se realizează mecanizat, utilizand încărcătoare frontale.
7. **Tratarea mecanică a deşeurilor** se realizează cu ajutorul echipamentelor instalate, acţionate electric, pe cele două linii similare: tocător, ciur, separator magnetic, benzi, containere.
8. **Fracţia mai mare de 100 mm (refuz de ciur)** este colectată în containere metalice care sunt preluate de auto hooklift.
9. **Fracţia mai mică de 100 mm (biodegradabilă)** este scoasă pe benzi transportoare în exteriorul halei, sub şopron. Aici poate fi descărcată direct pe platforma betonată sau colectată în containere aşezate sub bandă. Cu auto se transportă ulterior la zona de tratare biologică, după cântarirea prealabilă.
10. **Tratarea intensivă în gramadă** se realizează în zona special amenajată, în cele 9 padocuri prevăzute cu aerare subterană, control de proces, canalizare şi acoperire automată cu membrana semipermeabilă GORE.
11. **Maturarea deşeurilor** se realizează pe paltforma amenajată, în grămezi formate şi remaniate (după caz) cu ajutorul încărcatoarelor frontale. Între cele două etape de tratare biologică, controlul cantităţilor prin cântarire este optional.

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/67
ROMÂNIA AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ

12. **Analize de laborator** şi, în funcţie de caracteristici, MOAC este transportat la DDN sau transportat şi valorificat prin terţi.
13. **Accesul către zona de descarcăre a DDN** se realizează numai pe platformele betonate şi drumul tehnologic amenajat.
14. **Descarcărea deşeurilor** din vehiculele de transport se realizează de pe rampa de descărcare în zona de depunere. Aceasta zonă este de asemenea sub supravegherea vizuală a personalului aparţinând operatorului. În situaţia în care se identifică neconformităţi privind compoziţia deşeurilor se aplică aceeaşi procedură ca în cazul inspecţiei pentru acceptare: deşeurile sunt izolate şi eventual scoase din amplasamentul celulei.
15. Procesarea deşeurilor în depozit – **depozitarea propriu – zisă** – cuprinde derularea mai multor etape a căror succesiune este dictată de poziţia topografică a frontului de lucru. În condiţii normale, după ce vehiculul de transport a descărcat deşeurile, buldozerul le împinge către perimetrul stabilit zilnic pentru depozitare. Aici, deşeurile sunt dispuse în straturi de câte 30 cm, fiind permanent tasate cu compactorul cu picior de oaie.
16. **Acoperirea periodică** a stratului de deşeuri compactat se realizează utilizând în general materiale rezultate din demolări şi activităţi de construcţie. Când este identificat la inspecţia vizuală un transport care conţine material inert (pământ, moloz, nisip sau alte materiale rezultate din construcţii) acesta este dirijat şi descărcat în zone special desemnate. De aici, periodic, materialul respectiv este împrăştiat cu ajutorul încărcătoarelor frontale pe suprafaţa activă a depozitului, în straturi, cât mai uniforme, fiind ulterior compactat. De asemenea, va fi utilizat ca material de acoperire zilnică deşeul stabilizat rezultat din instalaţia TMB.
17. **Profilarea formei depozitului şi redistribuirea deşeurilor** se execută periodic. Pentru a asigura o exploatare corespunzătoare, periodic se realizează ridicări topografice şi profile care reprezintă grafic forma depozitului. În funcţie de cota de exploatare, pentru realizarea taluzurilor de echilibru la marginea depozitului, cu ajutorul buldozerelor şi încărcătoarelor frontale, cantităţi variabile de deşeuri sunt dislocate şi reaşezate pe suprafaţa depozitului.

9. INSTALAŢII PENTRU REŢINEREA, EVACUAREA ŞI DISPERSIA POLUANŢILOR ÎN MEDIU

9.1. EMISII ÎN ATMOSFERĂ

9.1.1. Emisii dirijate în aer şi măsuri de reducere

Tip emisie	Poluanţi	Sursa	Măsuri de reducere
Aer viciat	Pulberi totale	Sistemului de ventilaţie al halei TMB	Hala lucrează în regim de depresiune, aerul fiind aspirat şi tratat într-o instalaţie de filtra instalată adiacent.
Emisii ardere gaz de depozit	NOx, SO_x; CO;	Facla de gaz	Eficienţă 80%

9.1.2. Emisii fugitive/nedirijate în aer şi măsuri de reducere

A. Operare TMB:

Sursa	Poluanţi	% estimat din evacuările totale	Măsuri de reducere
Trafic intern TMB	COVnm; CO_2; CH_4; PM10 (ardere); NO_X	0,1%	Periodic toate vehiculele şi utilajele vor fi supuse inspecţiilor tehnice.
Manevrare deşeuri	COVnm; CO_2; CH_4; PM10 (manevrare eroziune); PM10 (ardere); NO_X	0,9%	Ventilator exhaustare 21.000 mc/h, filtru praf pulsjet, baterii încălzire aer, biofiltru (210mp)
Procese de descompunere intensivă deşeuri (biodegradare)	COVnm CO_2 CH_4 H_2S Sulfură dimetil	99% 97% 75%	
Maturare deşeuri (grămezi descoperite)	COVnm CO_2 H_2S Sulfură dimetil PM10	2% 25%	Eliminarea tuturor posibilităţilor de împrăştiere a materiilor prime şi materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, platforme şi eliminarea posibilităţilor de antrenare a pulberilor de către vânt.

B. Perioada de exploatare a DDN

Sursa	Poluanţi	% estimat din evacuările totale	Măsuri de reducere
Zona de depozitare (gaz din depozit)	COVnm CO_2 CH_4 H_2S Metil mercatpan CS_2 Sulfură dimetil CO	 98% 99% 100% 99%	Sistem de colectare şi valorificare a gazului de depozit: puţuri de gaz, linii de colectare gaz, dezumidificator, facla de biogaz.
Manevrare deşeuri DDN	COVnm CO_2 CH_4 CO PM10 NO_X	 2% 1%	Eliminarea tuturor posibilităţilor de împrăştiere a materiilor prime şi materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, platforme şi eliminarea posibilităţilor de antrenare a pulberilor de către vânt.

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/3
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016
ROMÂNIA

			Menţinerea permanentă a stării de curăţenie pe amplasament.
Emisii fugitive gaz de haldă – anul 31, după închidere	CO_2 CH_4 COVnm	20% 20% 20%	Emisia necontrolată rezultată ca urmare a implementării sistemului de colectare a gazului. Eficienţa actuală a unui asemenea sistem este de 80 % din emisia de gaz a depozitului.

9.1.3. Mirosuri

Surse	Tehnici recomandate	Tehnici aplicabile în cadrul CMID Sânpaul
1. Zona de depozitare – Celula 1; 2. Platforma de tratare intensivă / maturare, la formarea şi remanierea gramezilor; 3. Levigat; 4. Gazul de depozit.	Minimizarea zonei active de basculare.	Zona activă va fi redusă la un singur compartiment în depozit. Zona activă este izolată, incintă interioară ventilată, în cazul TMB.
	Descărcarea rapidă a deşeurilor, compactarea şi acoperirea acestora.	Deşeurile vor fi compactate imediat după basculare în depozit, iar periodic acestea sunt acoperite. Periodicitatea acoperirii este în funcţie de starea deşeurilor (miros, pulverulenţă) şi condiţiile atmosferice, realizându-se zilnic, obligatoriu, în perioadele cu temperatură şi umiditate ridicate.
	Îngroparea imediată a deşeurilor urât mirositoare.	Deşeurile urât mirositoare vor fi depozitate prin îngropare, operaţie care se execută cât mai repede posibil după descarcărea în depozit.
	Restricţionarea încărcărilor cunoscute a fi în mod special urât mirositoare.	Depozitarea unor deşeuri cu potential crescut de emitere de mirosuri neplacute va fi restrictionată, prin lista de deşeuri acceptate în depozit.
	Aerarea zonelor de stocare a levigatului.	Stocarea levigatului se face în bazin închis. Concentratul este stocat în bazin deschis – se poate evalua acoperirea parţială cu elemente flotante (bile din plastic, polistiren) pentru reducerea suprafeţei de emisie a mirosului.
	Tratarea aerului evacuat din incinta halei TMB	Aerul exhaustat este filtrat, încălzit în sezonul rece şi tratat în biofiltru.
	Îmbunătăţiri în sisteme de colectare şi de combustie a gazului.	Gazul rezultat din Celula 1 va fi ars la facla.

9.1.4. Măsuri de prevenire şi control legate de emisia de biogaz

Surse	Tehnici recomandate	Tehnici aplicabile în cadrul CMID Sânpaul
Sistemul de colectare a gazului	Puţurile de gaz trebuie să fie etanşe, pentru a nu permite pătrunderea aerului în interior.	Au fost instalate 24 puţuri de extracţie gaz de depozit.
	Puţul de gaz este alcătuit dintr-un filtru vertical cu diametrul mai mare de 0,8 m, poziţionat în interiorul corpului depozitului, realizat din pietriş şi criblura şi în care este inglobata conducta de drenaj cu diametrul interior de minim 200 mm. Pereţii conductelor filtrante sunt perforati, diametrul perforatiilor fiind dat de dimensiunile granulelor din filtrul cu pietriş sau criblură. Deoarece permeabilitatea materialului filtrant trebuie să fie de cel putin $1,0x10^{-3}$ m/s, se foloseste un material cu dimensiuni de 16 – 32 mm. Diametrul perforaţiilor trebuie să fie mai mic de jumătate din dimensiunea elementelor materialului de umplutură. Conductele sunt prevăzute cu sisteme de înfiletare, pentru a asigura prelungirea puţului de gaz pe perioada de operare a depozitului.	Puţurile de gaz sunt instalate în Celula 1 a DDN.
	Instalarea puţurilor de gaz a inceput după ce stratul de deşeuri a atins înălţimea de aproximativ 4 m. Puturile de extractie sunt realizate dintr-o coloana din conducta PEID De=250 Pn 6 perforata, a carui montaj incepe de la inaltimea de 2 m deasupra bazei celulei si se continua pe masura depunerii deseurilor in celula.	Prevedere specifică în Manualul de operare
	Poziţionarea elementelor componente ale sistemului de colectare a gazului nu trebuie să afecteze funcţionarea celorlalte echipamente, a stratului de bază sau a sistemului de acoperire al depozitului.	Realizarea conform Manualului de operare.
	Sistemul de colectare şi transport al gazului trebuie amplasat astfel încât să nu obstrucţioneze operarea depozitului.	Realizarea conform Manualului de operare.
	Instalaţie activă de colectare şi tratare a gazului: puţuri pentru extracţia gazului conducte de captare a gazului staţii de colectare a gazului conducta principală de eliminare a gazului separator de condens / colectarea	Realizarea conform proiectului şi Manualului de operare va asigura îndeplinirea acestei cerinţe.

	condensului tehnici de siguranţă.	
Tratarea, arderea controlată, valorificarea gazului de depozit	filtrare biologică – gaz cu conţinut de CH_4<20% ardere controlată – gaz cu conţinut de CH_4 între 20 şi 33 % generare de abur – gaz cu conţinut de CH_4 între 33 – 40 % generare energie electrică – gaz cu conţinut de CH_4 de 40 – 50 %	Pe măsura ce instalaţia TMB va creşte în eficienţă, cantitatea de biogaz generată de depozit se va reduce semnificativ
	Conţinutul de metan se determină pe baza prognozei de generare a gazului şi a rezultatelor experimentale.	Prin metodologia US EPA-AP 42 se pot determina cantităţile de gaze de depozit pe componente (CH_4, CO_2, H_2S, şi compusi organici speciali etc.) pe un anumit interval de timp pe toata durata de viaţă a depozitului.

9.1.5. Măsuri generale:

- Se va limita expunerea la miros a receptorilor sensibili, sub nivelul acceptabil de disconfort.
- Se vor limita mirosurile utilizând tehnici eficiente de tratament sau alte măsuri de minimizare a emisiilor (când prevenirea nu este posibilă).
- Se va institui un sistem de bune practici pentru controlul mirosului incluzând sisteme eficiente de depozitare a deşeurilor şi de reţinere a mirosului.
- În vederea prevenirii sau, în cazul în care nu este posibil, a reducerii emisiilor de mirosuri, BAT constă în elaborarea, punerea în aplicare şi revizuirea cu regularitate a unui plan de gestionare a mirosurilor, în cadrul sistemului de management de mediu, care să includa: un protocol cu măsuri şi grafice de aplicare, un protocol pentru monitorizarea mirosurilor, un protocol de răspuns în cazul reclamaţiilor, un program de prevenire şi reducere a mirosurilor conceput sa identifice sursa (sursele) acestora, să caracterizeze contribuţiile surselor şi să aplice măsuri de prevenire şi/sau de reducere. Acesta se va prezenta către autoritatea competentă pentru protecţia mediului, respectiv A.P.M. Mureş, ca parte a Raportul Anual de Mediu.

Anual operatorul va realiza un plan de gestionare a mirosurilor.

9.2. Instalaţii de colectare, tratare şi evacuare a apelor uzate menajere şi pluviale

9.2.1. Colectare ape uzate

Levigatul brut colectat de sistemul de drenaj, cu 8 linii de dren longitudinale (dispuse sud-nord), montate într-un strat drenant de pietriş spălat cu grosimea de 50 cm, descarcă drenurile dincolo de digul perimetral, individual, în câte un cămin prevăzut cu vană. Acest sistem permite separarea apei curate pluviale cazute în celula de levigatul generat în aria de lucru. Aici sunt colectate şi liniile de descărcare ale:

- zonei de tratare / aerare intensivă, respectiv eventualele scurgeri de apă în exces din grămezile acoperite;
- bazinului de primă ploaie colectată de pe platforma de tratare intensivă (primii 5 l/mp după care, efluentul pluvial este considerat curat);
- efluentul zonei de spălare vehicule;

- bazinul de retenţie ape pluviale (BRAP) care colectează apele din zona platformei de maturare.

Toţi aceşti efluenţi sunt pompaţi într-un bazin de stocare suprateran cu capacitatea de 700 mc de unde este tratat într-o staţie de epurare echipată cu sisteme de epurare avansată – osmoză inversă.

Staţia de epurare mobilă funcţionează pe principiul osmozei inverse, cu două trepte succesive de tratare şi are o capacitate de tratare de 100 mc/zi. Concentratul rezultat ca urmare a epurarii levigatului în staţia de epurare este pompat în bazinul de stocare concentrat.

Levigatul epurat (permeatul) este transportat printr-o conductă îngropată către bazinul de stocare ape pluviale. Acest bazin are rolul de rezervor tampon pentru apele pluviale curate şi pentru levigatul epurat în vederea utilizarii ulterioare ale acestora în incinta, în principal ca apă de incendiu.

Apele uzate fecaloid-menajere provin din mai multe puncte din incintă: cabina cântar, atelierele mecanice din garaje, clădirea administrativă. Acestor ape li se adaugă şi potenţialele scurgeri de apă în exces din interiorul halei TMB. Reţeaua de canalizare le transportă prin pompare din Aria de servicii II (prin SP2) către zona de amplasare a staţiei de epurare mecano-biologică din vecinatatea cântarului (zona de acces auto).

Staţia de epurare (nefuncţională) este dimensionată pentru 8,1 mc/zi şi este alcatuită din următoarele unităţi: unitate mecanică de sedimentare şi omogenizare, unitate aerobă (aerare cu bule fine), unitate de separare (separator).

Apele uzate de tip tehnologic sunt apele de spălare rezultate în principal de la staţia de spălare vehicule, de apa în exces rezultată în interiorul halei TMB în zona de descărcare a deşeurilor şi excesul de apă de la biofiltru.

Apele de spălare a vehiculelor (cca. 7,7 mc/zi), după trecerea prin separatorul de hidrocarburi sunt direcţionate către SP1, respectiv către circuitul levigatului.

Apa în exces, drenată de rigole de pe pardoseala din hala TMB (0,1 mc/zi) este preluată de reţeaua de canalizare fecaloid-menajeră şi condusă la staţia de epurare mecano-biologică. Igienizarea zilnică a halei TMB se face utilizând autospeciala pentru curăţat platforme şi căi rutiere, eliminându-se soluţia utilizării spălării manuale cu jet de apă.

Apele pluviale, potenţial contaminate, au trasee de colectare / transport / tratare independente, astfel:

- apele pluviale neimpurificate (taluzuri, acoperişuri, platforme curate) sunt sistematizate vertical şi colectate direct în sistemul de rigole pluviale care, la final, se descarcă în bazinul de stocare pluvial /permeat;
- apele pluviale colectate pe platforma TMB de tratare intensivă sunt colectate în bazinul de primă ploaie (primii 5 l/mp) iar apoi evacuate liber la rigola pluvială;
- apele pluviale colectate pe platforma TMB de maturare sunt colectate în totalitate în bazinul retenţie ape pluviale (BRAP) în vederea epurării.

9.2.2. Evacuarea apelor uzate

Proveniență apă uzată	Punct de descărcare	Epurare	Emisar
Consum menajer Apă exces TMB Biofiltru TMB	Staţia de epurare ape uzate fecaloid-menajere	Staţia de epurare ape uzate fecaloid-menajere – nefuncţională	La ora actuală apele uzate fecaloid-menajere sunt colectate în bazinul staţiei de epurare de unde sunt pompate în bazinul de concentrat

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016
ROMANIA AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI

			În cazul funcţionării staţiei de epurare emisarul este pârâul Techeniş.
Apă spălare vehicule	Separator de produse petroliere şi preluare în bazinul levigat V=700 mc	Staţia de epurare levigat	Bazin de colectare pluvial+permeat V=300 mc pentru utilizare PSI cu descărcare surplus în pârâul Techeniş
Pluvial impurificat de pe platforma de tratare intensivă TMB	BRAP V=110mc, cu preluarea "primei ploi" în bazin levigat V=700 mc	Staţia de epurare levigat	
	Surplusul este considerat ca fiind convenţional curat	Bazin de colectare pluvial+permeat V=300 mc pentru utilizare PSI	
Pluvial impurificat de pe platforma de maturare TMB	Bazin de retentie-decantor V=450 mc cu preluare surplus in bazin levigat V=700 mc	Statia de epurare levigat	
	Surplusul este considerat ca fiind conventional curat	Bazin de colectare pluvial+permeat V=300 mc pentru utilizare PSI	
Levigat provenit de la depozitul de deseuri	bazin de colectare levigat V=700 mc	Statia de epurare levigat	
Levigat provenit de pe platforma de tratare intensiva TMB			
Pluvial neimpurificat	-	-	Paraul Techenis

9.2.3. Tratarea apelor uzate

Staţie	Obiective	Tehnici		Parametrii principali	
			Parametrii proiectati	Parametrii de performanta	Eficienta epurarii
Staţie de epurare a levigatului PALL	Prefiltrare	Reţinere suspensii solide fine prin filtrare Reţinere suspensii solide cu dimensiuni mai mari de 40 µm prin microfiltrarea	Filtre cu nisip Cartuşe filtrante	Materii în suspensie (mg/l) în efluent	Eficienţă d îndepartare materiile în suspensie c dimensiuni mai mari d 40 µm de peste 99,9

		prin cartuşe filtrante.			
	Reducerea conductivităţii levigatului	Osmoză inversă	(treapta I de epurare) (treapta a II-a de epurare). Parametrii măsurati automat sunt: presiunea de lucru, conductivitatea, valoarea pH, debitul şi temperatura.	Reglarea valorii initiale a pH-ului la o valoare de 6,0 – 6,5 Levigatul este epurat de la o conductivitate de zeci de mS/cm, la o conductivitate de cca. 500 µS/cm în prima treaptă de epurare şi la cca. 150 – 200 µS/cm după treapta a două de epurare.	Eficienţa de îndepartare prin osmoză inversă: - ioni monovalenţi > 99,5 % - ioni polivalenţi > 99,9 % -amoniu la pH = 6,5 > 99,5 % -compuşi organici cu molecule mari > 99,9 %
Staţie de epurare a mecano-biologică – ape fecaloid menajere	Epurare mecanică	Reţinere suspensii		Materii în suspensie (mg/l) în efluent	Cca. 50%
	Epurare biologică	Nămol activ – adaos de biostimulatori		Consum biochimic de oxigen	Eficienţa de epurare CBO_5 90-98%

9.2.3. Puţuri de observaţie

În vederea monitorizării calităţii apei subterane din zona obiectivului există trei puţuri de observaţie. Primul puţ (F1) este amplasat în amonte de obiectiv şi este lipsit de apă. Celelalte două puţuri (F2 şi F3) sunt situate în aval.

Buletinul de analiză nr. 1701151/1/15.03.2017 efectuat de către Wessling Românа SRL Târgu Mureş este considerat valoare de referinţă:

Indicator	Foraj F1 - amonte	Foraj F 2 - aval	Foraj F3 - aval
pH(25°C)	Nu există valori de referinţă	7,42	7,28
CBO_5		3 mg/l	5 mg/l
Azot amoniacal ($NH4^+$)		<0,05 mg/l	<0,05 mg/l
Nitriţi		< 0,025 mg/l	< 0,025 mg/l
CCOCr		< 25 mg/l	< 25 mg/l
Cadmiu		< 0,02 mg/l	< 0,02 mg/l
Crom		0,091 mg/l	0,091 mg/l
Plumb		< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
zinc		0,061 mg/l	0,061 mg/l

9.2.4. Măsuri obligatorii

9.2.4.1. Titularul are obligaţia de a exploata construcţiile si instalaţiile de aductiune si folosire a apei, precum si dispozitivele de masurare a debitelor si volumelor de apa, in conformitate cu prevederile regulamentului de exploatare.

9.2.4.2. Titularul este obligat să reactualizeze planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale, sa detina mijloacele si materialele necesare in caz de poluari accidentale si sa actioneze in conformitate cu prevederile planului mentionat mai sus.
9.2.4.3. Titularul este obligat să intretina construcţiile si instalaţiile de aductiune si folosire a apei in conditii tehnice corespunzatoare, in scopul minimizarii pierderilor de apa.
9.2.4.4. Titularul este obligat sa determine prin masuratori datele tehnice privind serviciile de gospodarire a apelror efectuate, sa organizeze si sa intretina evidenta acestora si sa transmita datele respective autoritatilor de gospodarire a apelor, conform prevederilor legale.
9.2.4.5. Titularul este obligat sa incheie cu ABA Mures abonamentul pentru utilizarea/exploatarea resursei de apa, in conditiile respectarii legislatiei specifice din domeniul gospodaririi apelor.
9.2.4.6. Titularul este obligat sa mentina in stare de functionare toate forajele de observatie existente si sa monitorizeze influenta depozitului de deseuri asupra calitatii apelor subterane/apelor freatice.
9.2.4.7. Beneficiarul are obligatia ca, la una din campaniile de monitorizare efectuata pentru apa subterana, sa solicite prezenta autoritatii locale de gospodarire a apelor, pentru prelevarea in comun/simultan a unei probe de apa din forajele de monitorizare a apei subterane.
9.2.4.8. Avand in vedere faptul ca pentru prelevarea probelor de apa, pentru toate cele 3 foraje de monitorizare, s-a constatat "lipsa apa" in forajul P1 amonte, este recomandata decolmatarea forajului P1 amonte si monitorizarea in continuare, in conformitate cu legislatia in vigoare, sau relocarea acestui foraj.
9.2.4.9. Mijloacele de masura a debitelor de apa prelevate din sursa subterana si evacuate in paraul Techenis, se vor mentine permanent in stare de functionare.

9.3. Emisii în sol

9.3.1. Surse posibile de poluare a solului, controlul emisiilor pe sol

Cauze posibile de poluare a solului	**Zona de proveniență a surselor posibile de poluare**	**Tehnici implementate sau propuse pentru prevenirea unei astfel de poluari**
Depozitarea necorespunzătoare a deşeurilor	Incinta de depozitare	Este impermeabilizată la baza şi pe taluzuri
Fisurări accidentale ale conductelor de colectare şi evacuare ape uzate şi levigat	Bazinele de colectare a levigatului, concentrat, BRAP, staţia RO	Sunt realizate din beton sau căptuşite cu geomembrană. Sunt prevăzute cu cămine de evacuare a levigatului.
Apele de spălare colectate în bazinul de prima ploaie (mai mult 5 l/mp)	Staţia TMB	Suprafaţa de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă. Există rigole pluviale perimetrale.
Deversările accidentale	Staţie epurare mecano- biologică	Suprafaţa de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă. Sistem etanş de drenaj.
Scurgeri de uleiuri şi carburanţi din motoarele autovehiculelor	Depozitul de carburant	Suprafaţa de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă. Rezervorul de motorină este

		prevăzut cu o cuvă de retenţie.
Apele de spălare a roţilor vehiculelor	Zona de securitate / rampa spălare	Suprafaţa de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă. Există rigole pluviale perimetrale.
Încărcările şi descărcările de materiale, materii prime şi auxiliare, deşeuri	Hala tratare mecanică	Suprafaţa de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă. Sistem etanş de drenaj.
Scurgeri de uleiuri şi carburanţi din motoarele autovehiculelor	Ateliere mecanice (ambele)	Suprafaţa de contact cu solul sau subsolul este impermeabilă. Sistem etanş de drenaj.

9.3.2. Măsuri pentru controlul emisiilor pe sol

9.3.2.1. Se vor evita deversările accidentale de produse care pot polua solul. În cazul în care se produc, se impune eliminarea deversărilor accidentale, prin îndepartarea urmărilor acestora şi restabilirea condiţiilor anterioare producerii deversărilor.

9.3.2.2. Încărcările şi descărcările de materiale, materii prime şi auxiliare, deşeuri trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri sau dispersii de pulberi sau mirosuri. În cazul în care în zona depozitelor de materii prime/produse finite există riscul contaminării solului, se impune refacerea zonelor betonate sau betonarea anumitor suprafeţe cu risc.

9.3.2.3. Toate bazinele subterane trebuie etanşate şi izolate corespunzător, după caz, pentru a preveni contaminarea solului.

9.3.2.4. Se va implementa, cel puţin odată la fiecare 3 ani, un program de inspecţie şi întreţinere (de ex. teste de presiune, teste de scurgeri, verificări ale grosimii materialului sau verificare folosind camera cu cablu TV – CCTV) pentru toate conductele, canalele şi rezervoarele de depozitare subterane.

9.3.2.5. Volumul de levigat evacuat din depozit va fi corelat cu capacitatea bazinului de stocare a levigatului.

9.3.2.6. Operatorul are obligaţia să deţină în depozite/magazii o cantitate corespunzătoare de substanţe absorbante, potrivită pentru controlul oricărei deversări accidentale de materiale.

9.3.2.7. Operatorul trebuie să realizeze permanent verificarea integrităţii şi remedierea reţelei de conducte subterane de colectare şi evacuare a apelor uzate şi a levigatului.

9.3.2.8. Operatorul are obligaţia să asigure paza şi controlul permanent în zonele de depozitare.

10. CONCENTRATII DE POLUANTI ADMISE LA EVACUAREA în MEDIUL INCONJURATOR, NIVEL DE ZGOMOT

10.1. AER

10.1.1. Emisii. Indicatorul pulberi totale pentru emisii asociate sistemului de ventilaţie al halei TMB, nu va depăşi 50 mg/Nmc.

10.1.2. Calitatea aerului. Indicatorul pulberi în suspensie PM10 nu va depăşi 50µg/Nmc la limita incintei.

10.2. APĂ

10.2.1. Se vor respecta indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în emisar, pârâul Techeniş, conform indicatorilor de calitate prevăzuţi la pct. 5 din Autorizaţia de Gospodărire a Apelor nr. 244 din 15.07.2021, emisă de Administraţia Naţională „Apele Române" – Administraţia Bazinală de Apă Mureş.

10.2.2. **Nici o emisie nu trebuie să depăşească valorile limită de emisie stabilite în Autorizaţia de Gospodărire a Apelor nr. 244 din 15.07.2021. Este interzisă existenţa altor emisii în apă, semnificative pentru mediu.**

10.2.3. **Operatorul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a preveni sau minimiza emisiile de poluanţi în apă. Se interzic deversările neautorizate a oricăror substanţe poluante pe sol, în apele de suprafaţă sau freatice.**

10.2.4. **Operatorul are obligaţia să deţină planul de amplasament în care sunt prevăzute toate construcţiile şi conductele subterane.**

10.2.5. Apele uzate menajere epurate, înainte de evacuarea în emisar, pârâul Techeniş, nu vor depăşi limitele admisibile ale indicatorilor de calitate stabilite conform HG nr. 188/2002 cu modificările şi compleătrile ulterioare (NTPA 001), respectiv:

	Indicatori de calitate	U.M.	Valori limită admise pentru evacuare
	pH	Unit. pH	6,5÷8,5
1	Suspensii totale	mg/l	60
0	CCO-Cr	mg/l	125
.	CBO_5	mg/l	25
2	Amoniu (NH_4^+)	mg/l	3

.

6. Parametrii de calitate ai apelor uzate epurate (levigat, ape pluviale contaminate colectate din zona depozitului şi ape uzate tehnologice epurate) şi deversate în pârâul Techeniş se vor încadra în limitele maxime admise în HG nr. 188/2002 cu modificările şi compleătrile ulterioare (NTPA 001), respectiv:

Indicatori de calitate	U.M.	Valori limită admise pentru evacuare
pH	Unit. pH	6,5÷8,5
Suspensii totale	mg/l	60
CCO-Cr	mg/l	125
CBO_5	mg/l	25
Amoniu (NH_4^+)	mg/l	3
Fosfor total (P)	mg/l	2
Azotiţi (NO_2^-)	mg/l	2
Azotaţi(NO_3^-)	mg/l	37
Substanţe extractibile cu solvenţi organici	mg/l	20
Fenoli antrenabili cu vapori de apă	mg/l	0,3
Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	2000
Fier total ionic (Fe^{2+}, Fe^{3+})	mg/l	5
Crom total (Cr^{6+} şi Cr^{3+})*	mg/l	1
Cadmiu (Cd^{2+})*	mg/l	0,2
Mangan total (Mn)	mg/l	1
Cupru (Cu^{2+})*	mg/l	0,1
Plumb (Pb^{2+})*	mg/l	0,2
Zinc(Zn^{2+})*	mg/l	0,5
Sulfuri şi hidrogen sulfurat (S_2^{2-})	mg/l	0,5

* suma concentraţiilor metalelor grele nu trebuie să depăşească 2 mg/l (valorile individuale fiind cele prezentate în tabel).

10.3. ZGOMOT

* **10.3.1. Receptori:** la o distanţă de 1,8 km m faţă de cele mai apropiate locuinţe.

10.3.2. Surse generatoare de zgomot:

Sursa de zgomot şi/sau vibratii	Natura zgomotului sau vibraţiei	Prevenirea sau minimizarea emisiilor de zgomot
Traficul rutier de pe artera de circulaţie (drum de acces)	Traficul auto	Nivelul de zgomot este sub limita impusă de legislaţia în vigoare.
Zona operaţională TMB hală	Funcţionarea utilajelor de mărunţire /sortare deşeuri	Incinta este izolată (închisă)
Zona operaţională TMB platforme tratare biologică	Funcţionare utilaje transport / organizare gramezi, suflante aer	Nivelul de zgomot este sub limita impusă de legislaţia în vigoare.
Zona de depozitare deşeuri (Celula 1 DDN)	Funcţionarea utilajelor de compactare şi nivelare deşeuri	Nivelul de zgomot este sub limita impusă de legislatia în vigoare.

10.3.3. Valoarea admisă a nivelului de zgomot la limita incintei va respecta nivelul de zgomot echivalent de 65 dB (A), la valoarea curbei de zgomot Cz 60 dB conform SR 10009:2017 Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.
10.3.4. Măsurătorile şi calculul nivelului de zgomot echivalent continuu se va face respectând prevederile STAS 6161/1-89, STAS 6156-86 şi STAS 6161/3-82.
10.3.5. Activităţile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care depăşesc limitele de presiune acustică (Leq), prevăzute de SR 10009:2017, de 65 dB (A), Cz 60.
10.3.6. Se vor evita operaţiile de transport care pot mări nivelul de zgomot, în timpul nopţii.

11. GESTIUNEA DEŞEURILOR

11.1. Procedura de acceptare a deşeurilor

11.1.1. Deşeurile primite la depozitare trebuie să se regăsească în autorizaţia integrată de mediu a depozitului, respectiv în Anexa 1.
Este permisă depozitarea următoarelor categorii de deşeuri nepericuloase:
a) deşeuri municipale, în conformitate cu alin. (6) al art. 8 din OG nr. 2/2021;
b) deşeuri nepericuloase de orice altă origine, care satisfac criteriile de acceptare a deşeurilor la depozitul pentru deşeuri nepericuloase prevăzute la pct. 2 din anexa nr. 2 la OG nr. 2/2021 şi în lista cuprinsă în Ord. M.M.G.A. nr. 95/2005;
11.1.2. Nu se acceptă depozitarea deşeurilor lichide.
11.1.3. Operatorul depozitului trebuie să se asigure că deşeurile pe care le primeşte la depozitare se încadrează în condiţiile impuse în prezenta autorizaţie şi respectă condiţiile legate de protecţia mediului şi a sănătăţii umane.
11.1.4. **Deşeurile acceptate la depozitare trebuie să îndeplinească următoarele criterii:**
a) să se regăsească în lista deşeurilor acceptate pe depozit;
b) să fie livrate numai de transportatori autorizaţi, cu excepţia transportatorilor particulari care aduc deşeuri în cantităţi mici (sub 1 mc);
c) să fie însoţite de documente doveditoare, în conformitate cu prevederile Normativului tehnic O.M. nr. 757/2004, ale HG nr. 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României şi criteriilor de recepţie prevăzute de operatorul depozitului.

11.1.5. **La primirea transportului de deşeuri se efectuează un control de recepţie, numai de persoane specializate.**

Toate rezultatele controalelor de recepţie se înregistrează în *Jurnalul de funcţionare* (în formă electronică sau scrisă) şi va fi pus la dispoziţia organelor de specialitate ale autorităţii competente pentru protecţia mediului şi ale autorităţii cu atribuţii de control.

Jurnalul de funcţionare conţine datele pentru funcţionarea zilnică a depozitului, în special:

a) date despre deşeurile preluate (determinarea greutăţii, stabilirea tipului de deşeuri inclusiv codul deşeurilor, rezultatele controalelor vizuale şi ale analizelor efectuate);
b) formularul de înregistrare (confirmarea de primire) pentru recepţia deşeurilor;
c) cazurile de neacceptare a deşeurilor la depozitare, inclusiv cauzele şi măsurile întreprinse;
d) rezultatele controalelor proprii şi a celor efectuate de autorităţi;
e) evenimente deosebite, defecţiuni de funcţionare, inclusiv cauzele şi măsurile întreprinse;
f) programul de funcţionare al depozitului;
g) rezultatele programului de monitorizare.

O sinteză a datelor înregistrate în Jurnalul de funcţionare se va prezenta în cadrul Raportului Anual de Mediu.

11.1.6. Înregistrarea deşeurilor acceptate la depozitare se face conform formularului de înregistrare a transportului de deşeuri prevăzut în REGULAMENTUL (CE) NR. 1013/2006 privind transferul de deşeuri.

11.1.7. Procedura de acceptare a deşeurilor va fi adaptată schimbărilor legislative care sunt impuse de strategia naţională privind reducerea cantităţii de deşeuri biodegradabile aduse spre depozitare.

11.2. Deşeurile rezultate din activităţile de exploatare a instalaţiei.

11.2.1. Condiţii de gospodărire a deşeurilor:

a) Deşeurile generate pe amplasament vor fi codificate şi evidenţele ţinute conform OUG nr. 92/2021.
b) Operatorul va implementa un sistem în care sunt incluse în documente următoarele informaţii despre deşeurile (valorificate/eliminate) rezultate din instalaţie: cantitate; natură; origine (acolo unde este relevant); destinaţie (obligaţia urmăririi – dacă sunt trimise în afara amplasamentului); frecvenţa de colectare; modul de transport; metoda de tratare.
c) Deşeurile reciclabile vor fi recuperate şi valorificate.
d) Deşeurile nevalorificabile, nepericuloase vor fi depozitate pe depozit.
e) Deşeurile nevalorificabile periculoase vor fi eliminate în funcţie de natura lor, prin operatori autorizaţi.
f) Substanţele toxice utilizate în depozit (raticide, insecticide) vor fi depozitate şi utilizate în condiţii specifice prevăzute de legislaţia sanitară în vigoare.
g) Deşeurile vor fi colectate şi depozitate temporar pe tipuri şi categorii.

11.2.2. Gestionarea deşeurilor proprii

Sursele de deşeuri (punctele din cadrul procesului)	Codurile deşeurilor conform EWC (Codul European al Deşeurilor)	Tipul şi fluxul fluxurile deşeurilor	Cantităţi de deşeuri t/an	Gestionarea deşeurilor	Coduri operaţiuni valorificare şi eliminare
Alte deşeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deşeurilor, altele decât cele specificate la 19 12	19 12 12	Nepericulos – eliminare în Celual 1 DDN	17500	Colectare separată – flux optimizat	D5

11 (TMB - Refuz de ciur)					
Alte deşeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deşeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11 (TMB - Fracţie biodegradabilă)	19 12 12	Nepericulos – intră în tratare biologică	40500	Colectare separată – flux optimizat	D8
TMB - Metale feroase	19 12 02	Nepericulos – valorificat prin operator autorizat	1950	Colectare separată – flux optimizat	R4/R12
TMB - Materiale plastice şi de cauciuc	19 12 04	Nepericulos – valorificat prin operator autorizat	25	Colectare separată – flux optimizat	R3/R12
TMB – Lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06	19 12 07	Nepericulos – valorificat prin operator autorizat	25	Colectare separată – flux optimizat	R1/ R3/R12
TMB - Deşeuri combustibile	19 12 10	Nepericulos – valorificat la terţi (fabrici de ciment)	5000	Colectare separată – flux optimizat	R1
Alte deşeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deşeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11 (Tratare biologică - Deşeuri parţial stabilizate)	19 12 12	Nepericulos – trece la faza de maturare	30750	Colectare separată – flux optimizat	D8
Compost fără specificarea provenienţei (Tratare biologică - Deşeuri stabilizate)	19 05 03	Nepericulos – valorificare prin operator autorizat	22900	Colectare separată – flux optimizat	R1/R10/R12
Compost fără specificarea provenienţei (Tratare biologică - Deşeuri stabilizate - analize necorespunzătoare)	19 05 03	Nepericulos – eliminare în Celula 1 DDN	5000	Colectare separată – flux optimizat	D5
Metale feroase (Deşeuri metalice provenite de la reparaţiile utilajelor şi echipamentelor)	16 01 17	Nepericulos – valorificare prin operator autorizat	4	Colectare separată	R4/R12

Baterii cu plumb (Acumulatori uzaţi)	16 06 01*	Periculos - valorificare prin operator autorizat	0,4	Colectare separată	R12
Anvelope scoase din uz	16 01 03	Nepericulos – valorificare prin operator autorizat	0,8	Colectare separată	R12
Uleiuri uzate de motor, de transmisie şi de ungere	13 02 __*	Periculos - valorificare prin operator autorizat	1,6	Colectare separată	R12
Absorbanţi, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecţie (Deşeuri textile ne/contaminate - filtre)	15 02 02* 15 02 03	Periculos - valorificare prin operator autorizat	0,1	Colectare separată	R12
Deşeuri nespecificate de la staţiile de epurare a apelor reziduale (Nămol colectat din bazinele de pe amplasament/epurare)	19 08__	Nepericulos – vidanjat şi descărcat împreună cu concentratul rezultat din staţia de epurare cu osmoză inversă eliminare locală DDN	-	Colectare separată – flux optimizat	D5
Deşeuri de la separarea ulei/apă (Emulsie şi nămol colectate din separatorul de ulei)	13 05 __*	Periculos - valorificare prin operator autorizat	-	Colectare în 2 separatoare de hidrocarburi	R12
Ambalaje care conţin reziduuri sau sunt contaminate cu substanţe periculoase (Ambalaje reactivi chimici)	15 01 10*	Periculos - valorificare prin operator autorizat	3,2	Colectare separată	R12
Nămoluri de la limpezirea apei (Nămol – curaţare bazin rezervă incendiu)	19 09 02	Nepericulos - eliminare DDN	-		D5
Alte deşeuri nespecificate (Cartuşe filtrante)	19 02 99	Nepericulos - valorificare prin operator autorizat	Cca. 180 – 300 buc./an	Colectare separată	R12
Deşeuri ale sistemelor cu membrane cu conţinut de metale grele (Concentratul rezultat din	19 08 08*	Periculos /nepericulos (evaluare prin testare) –	3200 m^3/an	Colectare separată	D5/R12

procesul de epurare a levigatului)		preluare operator autorizat sau retur în Celula 1 DDN			
Absorbanţi, materiale filtrante, materiale de lustruire şi echipamente de protecţie (Echipamente de protecţia muncii uzate)	15 02__	Periculos /nepericulos (evaluare prin testare) – valorificare prin operator autorizat	0,25	Colectare separată	R12
Deşeuri municipale amestecate	20 03 01	Nepericulos – preluare la intrare TMB	5,5	Colectare separată europubele	D5
Deşeuri de ambalaje	15 01_	Nepericulos – valorificare prin operator autorizat	2,2	Spaţiu amenajat, pe categorii	R12

Notă - pentru tipurile de deşeuri unde nu au fost precizate încă coduri din 6 cifre se specifică faptul că, acestea vor fi stabilite de operator în funcţie de particularităţile fiecărui deşeu în parte.

11.2.3. Mod de stocare

Zone de depozitare	**Tipuri de deşeuri depozitate**	**Măsurile necesare pentru minimizarea riscurilor**	**Amenajările existente ale zonei de depozitare**
Celula 1a DDN	Deşeuri solide urbane şi industriale asimilabile	Depozit proiectat şi realizat în conformitate cu Cap. 1.2 din Anexa nr. 2 a HG nr. 349/2005 şi în Cap. 3 din Normativul tehnic privind depozitarea deşeurilor aprobat prin Ord. nr. 757/2004.	Suprafeţele de depozitare sunt impermeabilizate şi taluzate.
Atelier – Magazie de materiale şi deşeuri valorificabile	Uleiuri uzate	Recipienţi de depozitare etichetaţi, prevăzuţi cu capace, inspectaţi în mod regulat şi înlocuiţi sau reparaţi când se deteriorează. Depozitarea este temporară pâna la valorificarea prin utilizare la funcţionarea unor utilaje proprii sau valorificare prin societăţi autorizate.	Depozitare în spaţii împrejmuite şi acoperite. Suprafaţă betonată.
Atelier – Magazie de materiale şi deşeuri	Acumulatori uzaţi	Recipienţi de depozitare clar etichetaţi, prevăzuţi cu capace, inspectaţi în mod regulat şi înlocuiţi sau	Depozitare în spaţii împrejmuite şi acoperite. Suprafaţă betonată.

valorificabile		reparaţi când se deteriorează. Depozitarea este temporară în vederea valorificării prin societăţi autorizate.	
Spaţiu de depozitare temporară	Anvelope uzate	Depozitarea este temporară în vederea valorificării prin societăţi autorizate.	Suprafaţă betonată.

11.3. Depunerea deşeurilor:

a) Deşeurile se depun astfel încât pe timpul întregii perioade de funcţionare să aibă influenţe reduse asupra mediului înconjurător şi sănătăţii umane.
b) Deşeurile se depun şi se distribuie în straturi cât se poate de subţiri, maxim 1 m, apoi se compactează. Densitatea de compactare pentru deşeurile menajere trebuie să fie de minim 0,8 tone/m^3.
c) Deşeurile nepericuloase care nu provin din gospodării se depun numai amestecate cu deşeuri menajere. Nămolul se depozitează amestecat cu deşeuri menajere în proporţie de 1:10.
d) Deşeurile pot fi descărcate numai după indicaţiile operatorului de la locul de descărcare. Către zona de descărcare vor fi dirijate numai atâtea utilaje care transportă deşeuri, încât acestea să nu reprezinte un pericol pentru personal, iar toate deşeurile descărcate să poată fi distribuite, controlate şi compactate imediat.
e) Toate deşeurile se controlează vizual la intrarea în depozit şi la descărcare.
f) Descărcarea unui transport de deşeuri trebuie supravegheată şi controlată de o persoană instruită în acest scop.
g) Operatorii din zona de descărcare trebuie să poarte echipament de protecţie colorat, uşor de recunoscut. În zona de descărcare se montează panouri pentru interzicerea fumatului.

11.4. Operatorul are obligaţia evitării producerii deşeurilor, însa în cazul în care aceasta nu poate fi evitată, valorificarea lor, iar în caz de imposibilitate tehnică şi economică, neutralizarea şi eliminarea acestora, evitându-se sau reducându-se impactul asupra mediului.

11.5. Eliminarea sau recuperarea deşeurilor trebuie să se desfăşoare aşa cum s-a precizat la punctele 11.1., 11.2. şi 11.3 şi în conformitate cu legislaţia naţională în domeniu. Nu trebuie eliminate sau recuperate alte deşeuri nici pe amplasament, nici în afara amplasamentului, fără a informa în prealabil A.P.M. Mureş şi fără acordul scris al acesteia.

11.6. Deşeurile expediate în afara amplasamentului pentru recuperare sau eliminare pot fi transportate numai de către agenţi economici autorizaţi, cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României. Deşeurile trebuie transportate doar de la amplasamentul activităţii la amplasamentul de recuperare/eliminare fără a afecta în sens negativ mediul şi în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

11.7. Operatorul instalaţiei trebuie să se asigure că deşeurile transferate către o altă persoană fizică sau juridică sunt ambalate şi etichetate în conformitate cu standardele naţionale, europene şi cu oricare norme în vigoare privind inscripţionările obligatorii.

11.8. Gestionarea tuturor categoriilor de deşeuri produse, deţinute, comercializate se va realiza cu respectarea strictă a prevederilor legislaţiei în vigoare:

a) OUG nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor.
b) Evidenţa gestiunii deşeurilor pentru fiecare tip de deşeu, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare;

c) Ordinul nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare a procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare şi lista naţională de deşeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deşeuri.

11.9. Valorificarea deşeurilor industriale reciclabile: hârtie, ambalaje PET, metale uzate, uleiuri uzate, baterii, colectate separat se va realiza în conformitate cu legislaţia în vigoare:

a) Ordin comun MMGA/MAI 1121/1281/2006 privind stabilirea modalităţilor de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective;
b) OUG nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor;
c) H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
d) HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările şi completările ulterioare;

11.10. Gestiunea ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje se va realiza astfel încât să fie respectate programele şi termenele de implementare ale acestora, potrivit prevederilor Legeii nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare.

11.11. Zonele de depozitare vor fi marcate şi semnalizate, cu precizarea capacităţii şi a perioadei de depozitare a deşeurilor.

11.12. Recipienţii vor fi inscriptionaţi, verificaţi periodic, asigurându-se proceduri pentru containerele avariate.

12. INTERVENŢIA RAPIDĂ/PREVENIREA ŞI MANAGEMENTUL SITUAŢIILOR DE URGENŢĂ

12.1. Operatorul instalaţiei trebuie să se asigure că există o procedură de intervenţie rapidă, care să trateze orice situaţie de urgenţă care poate apărea pe amplasament. Această procedură trebuie să includă prevederi pentru minimizarea efectelor asupra mediului apărute în urma oricărei situaţii de urgenţă.

12.2. Politica de prevenire şi management a situaţiilor de urgenţă este cuprinsă în **Planul operativ de prevenire şi management al situaţiilor de urgenţă**, care va fi revizuit anual şi actualizat, după caz. Planul trebuie să fie disponibil pe amplasament, pentru a putea fi verificat în orice moment, de către autoritatea cu drept de *inspecţie şi control*.

13. MONITORIZAREA ACTIVITĂŢII

13.1. Prevederi generale privind monitorizarea

13.1.1. Operatorul este obligat să informeze anual autoritatea competentă pentru protecţia mediului, prin R.A.M, despre rezultatul monitorizării emisiilor din instalaţie.

13.1.2. Monitorizarea se va efectua prin două tipuri de acţiuni:

a) supraveghere din partea organelor abilitate şi cu atribuţii de control;
b) automonitoring.

13.1.3. Automonitoringul este obligaţia societăţii şi are următoarele componente:

a) monitoringul emisiilor şi calităţii factorilor de mediu;
b) monitoringul tehnologic/monitoringul variabilelor de proces;
c) monitoringul post – închidere.

13.1.4. Frecvenţa, metodele şi scopul monitorizării, prelevării şi analizelor, aşa cum sunt prevăzute în prezenta autorizaţie, pot fi modificate doar cu acordul scris al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

13.1.5. Prelevarea probelor şi analizarea acestora se vor realiza numai prin intermediul unor laboratoare acreditate.

13.1.6. Operatorul este obligat să informeze cu regularitate autoritatea competentă pentru protecţia mediului despre rezultatul monitorizării emisiilor din instalaţie o dată pe an prin RAM şi imediat despre orice incident sau accident, care afectează semnificativ mediul (Art. 7/Legea nr. 278/2013), respectiv informarea potrivit OUG nr. 68/2007 (pct. 5.2.3/A.I.M.).

13.1.7. Operatorul trebuie să realizeze prelevările, analizele, măsurătorile, examinările, întreţinerile prevăzute în prezenta autorizaţie.

13.1.8. Operatorul trebuie să ofere accesul în siguranţă şi permanent la următoarele puncte de prelevare şi monitorizare:

a) punctele de monitorizare a apelor subterane;
b) zone de depozitare a deşeurilor pe amplasament;
c) accesul la orice alte puncte de prelevare şi monitorizare cerute de autoritatea competentă pentru protecţia mediului.

13.2. Automonitorizarea tehnologică a depozitului de deşeuri

Monitoringul tehnologic este o acţiune distinctă şi are ca scop verificarea periodică a stării şi funcţionării amenajărilor din depozitul de deşeuri nepericuloase, în vederea reducerii riscurilor unor accidente la mijloacele de transport sau în depozit, prin incendii şi explozii, distrugerea stratului de impermeabilizare, colmatarea sistemului de drenaj, tasării inegale a deşeurilor.

13.2.1. *Verificarea permanentă a stării de funcţionare a tuturor componentelor depozitului, şi anume:*

a) starea drumurilor de acces şi a drumurilor din incintă;
b) starea impermeabilizării depozitului, geomembrana şi geotextilul în zonele de ancorare;
c) funcţionarea sistemelor de drenaj aferente depozitului de deşeuri;
d) funcţionarea drenajului apelor infiltrate şi a evacuării gazelor de fermentare;
e) funcţionarea instalaţiilor de epurare a levigatului;
f) funcţionarea instalaţiilor de captare şi ardere a gazelor de depozit;
g) starea instalaţiei de spălare/ dezinfectie auto;
h) starea tehnică a utilajelor de manevrare a deşeurilor;
i) starea utilajelor şi instalaţiilor de prelucrare a deşeurilor prin maruntire /sitare/ tratare biologică;
j) funcţionarea drenurilor de gaze din masa deşeurilor, a sistemelor de captare, utilizarea lor în condiţii de siguranţă pentru personal şi mediu;
k) starea stratului de acoperire în zonele unde nu se face depozitare curentă;
l) funcţionarea instalaţiilor de evacuare a apelor pluviale şi a permeatului;
m) gradul de umplere a bazinelor de colectare a apelor uzate menajere şi a levigatului;

13.2.2. *Urmărirea gradului de tasare şi stabilităţii depozitului:*

a) comportarea taluzurilor şi digurilor;
b) urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite, apariţia unor tasări diferenţiate şi stabilirea măsurilor de prevenire a lor;
c) aplicarea măsurilor de prevenire a pierderii stabilităţii – modul corect de depunere a straturilor de deşeuri.

13.3. Operatorul va controla anual conductele de levigat, iar tipul şi dimensiunea deteriorărilor constatate vor fi înregistrate în *planurile stării de fapt*, ţinându-se seama de următoarele:

a) deteriorări mecanice: deformări, fisuri, rupturi, deteriorări ale îmbinărilor;
b) depuneri de cruste.

Operatorul are obligaţia să informeze imediat, prin fax sau telefonic, A.P.M. Mureş asupra deficienţelor de funcţionare a sistemului de colectare a levigatului.

13.4. Automonitorizarea calităţii factorilor de mediu:

13.4.1. Monitorizarea datelor meteorologice

Parametrii urmăriţi	**Frecvenţa / indicatori**
Precipitaţii atmosferice: Cantitatea de precipitatii şi cantitatea maxima în 24 h	Zilnic (pluviograf sau procurare date staţie meteo)
Temperatura minimă / maximă zilnică, la ora 15, media lunară (^{0}C)	Zilnic (local sau date staţie meteo)
Umiditatea atmosferică la ora 15	Zilnic (procurare date staţie meteo)

13.4.2. Monitorizare aer

Parametrii urmăriţi – locaţie	**Frecvenţa / indicatori**	**Metode de analiză**
Emisia de particule asociată sistemului de ventilaţie al halei TMB	semestrial: Pulberi totale	SR ISO 9096/2005 SR EN 13284-2/2005

13.4.3. Monitorizarea levigatului generat de depozit

Parametrii urmăriţi	**Frecvenţa / indicatori**
Volum de levigat generat de depozit	Lunar: mc
Compoziţie levigat brut din bazinul de stocare înainte de epurare	Trimestrial: pH, materii solide în suspensie, CBO5, CCO-Cr, amoniu, azot organic, azot total, nitraţi, nitriţi, sulfaţi, cloruri, metale grele, fosfor total , reziduu filtrabil, P_{total}
Compoziţie levigat epurat la ieşire staţie, pentru verificarea eficienţei staţiei de epurare PALL.	Trimestrial : pH, materii solide în suspensie, CBO5, CCO-Cr, amoniu, azot organic, azot total, nitraţi, nitriţi, sulfaţi, cloruri, metale grele, fosfor total , reziduu filtrabil, P_{total}
Conductivitatea	Trimestrial
Nivelul levigatului în corpul depozitului	Zilnic
Volumul de permeat generat	Trimestrial: mc
Volumul de permeat evacuat în emisar	Zilnic: mc

3.4.4. Monitorizare apă

13.4.4.1. Monitorizare permeat, ape uzate tehnologice epurate şi ape pluviale contaminate colectate din zona depozitului înainte de a fi evacuate în emisar, pârâul Techeniş:

Parametrii urmăriţi	**Metode de analiză**	**Frecvenţa de monitorizare**
pH	SR ISO 10523-97	trimestrial
Suspensii totale	STAS 6953-81	
CCO-Cr	SR ISO 6060-96	
CBO_5	SR ISO 5815-98	
Amoniu (NH_4^+)	STAS 8683-70	
Fosfor total (P)	SR EN 1189-99	
Azotiţi (NO_2^-)	STAS 8900/2-71	
Azotaţi(NO_3^-)	STAS 8900/1-71	
Substanţe extractibile cu solvenţi organici	SR 7587-96	
Fenoli antrenabili cu vapori de apă	STAS R 7167-92	
Reziduu filtrat la 105^{0}C	STAS 9187-84	
Fier total ionic (Fe^{2+} , Fe^{3+})	SR ISO 6332-96	

Crom total (Cr^{6+} şi Cr^{3+})	STAS 7884-91	semestrial
Cadmiu(Cd^{2+})	STAS 7852-80 SR ISO 5961-93	
Mangan total (Mn)	STAS 8662/1-96 SR ISO 6332-96	
Cupru (Cu^{2+})	STAS 7795-80 SR ISO 8288/2001	
Plumb (Pb^{2+})	STAS 8637-79 STAS 8288/2001	
Zinc(Zn^{2+})	STAS 8314-87	
Sulfuri şi hidrogen sulfurat	SR ISO 10530-97	

Pentru apele uzate epurate (levigat, ape pluviale contaminate colectate din zona depozitului şi apele uzate tehnologice epurate), deversate în pr. Techeniş, se vor lua măsuri pentru încadrarea tuturor indicatorilor de calitate în valorile admise de NTPA 001 – TERMEN : 6 luni de la data revizuirii autorizaţiei integrate de mediu.

13.4.4.2. În cazul punerii în funcţiune a staţiei de epurare, monitorizare ape uzate menajere epurate înainte de a fi evacuate în emisar:

Parametrii urmăriţi	Metode de analiză	Frecvenţa de monitorizare
pH	SR ISO 10523-97	trimestrial
Suspensii totale	STAS 6953-81	
CCO-Cr	SR ISO 6060-96	
CBO_5	SR ISO 5815-98	
Amoniu (NH_4^+)	STAS 8683-70	

13.4.4.3. Monitorizare ape subterane

Parametrii urmăriţi – locaţie	Frecvenţa / indicatori
Nivelul apei freatice	semestrial
Compoziţia apei subterane în forajele de monitorizare	anual: $NH4^+$, $NO2^-$, cloruri, sulfaţi, fosfaţi, substanţe active din pesticide inclusiv metaboliţi, produşii de degradare şi reacţie relevanţi, $NO3^-$, pH, As^{2+}, Cd^{2+}, Pb^{2+}, reziduu filtrat la 105°C

13.4.5. Monitorizare sol

Parametrii urmăriţi – locaţie	Frecvenţa / indicatori / metodă
Două probe pe două orizonturi de adâncimi, din zonele investigate în Raportul de Amplasament	Anual – pH, metale grele (SR ISO 11047/1999, SR ISO 11466/1999, SR EN ISO 11885:2005), hidrocarburi totale, sulfaţi (SR ISO 11048/1999)

13.4.6. Monitorizare topografia depozitului

Parametrii urmăriţi – locaţie	Frecvenţa / indicatori
Structura şi compoziţia depozitului: suprafaţa ocupată de deşeuri, volumul şi compoziţia deşeurilor, calculul capacităţii remanente de depozitare	Anual
Comportarea la tasare şi urmărirea nivelului	Anual

13.4.7. Monitorizare fluxuri de deşeuri

Parametrii urmăriţi – locaţie	**Frecvenţa / indicatori**
Cantitatea de deşeuri depozitată 3	Lunar şi anual; date raportate lunar la APM Mureş
Cantitatea de deşeuri tratată în TMB 3	Lunar şi anual; date raportate lunar la APM Mureş
Cantitate de deşeuri biodegradabile îndepărtate de la depozitare	Lunar şi anual; date raportate lunar la APM Mureş

13.4.8. Analizele şi determinările necesare pentru controlul calităţii componentelor mediului vor fi realizate de către laboratoare specializate, pe bază de contract, iar rezultatele vor fi înregistrate şi păstrate pe toată perioada de monitorizare a depozitului.
13.4.9. Rezultatele analizelor monitorizărilor pentru apele subterane se vor compara cu Buletinul de analiză nr. 1701151/1/15.03.2017, considerat valoare de referinţă, orice creştere semnificativă a concentraţiilor de poluanţi specifici urmând a fi raportată autorităţilor competente pentru protecţia mediului şi autorităţii pentru gospodărirea apelor. În cazul unor depăşiri semnificative a parametrilor de la o măsurătoare la alta, se vor repeta analizele, se vor analiza cauzele şi se vor lua măsurile necesare de stopare/remediere după caz. Rezultatul măsurătorilor va fi inclus în RAM.

13.5. Monitorizarea post-închidere a depozitului
13.5.1. Programul de monitorizare al depozitului trebuie să se conformeze cu cerinţele legislative pentru programul de control şi urmărire a depozitelor de deşeuri în faza de urmărire post-închidere din Anexa nr. 3 din OG nr. 2/2021.

Parametrii urmariti	Frecvenţa
Date meteorologice	
Cantitatea de precipitaţii	Zilnic, cu valori lunare medii
Temperatura minimă, maximă, la ora 15	Media lunară
Umiditatea atmosferică	Media lunară
Evaporaţia	Zilnic, cu valori lunare medii
Direcţia dominantă a vântului	Media lunară
Monitorizarea apei de suprafaţă, a levigatului şi a gazului de depozit	
Volum levigat pentru fiecare punct de evacuare al acestuia	La 6 luni
Compoziţia calitativă levigat pentru fiecare punct de evacuare al acestuia	La 6 luni
Volumul şi compoziţia apei de suprafaţă în minim 2 puncte situate în amonte şi în aval de depozit	La 6 luni
Emisii fugitive gaz de haldă CH_4, CO_2, COVnm, H_2S, H_2	La 6 luni
Probe emisii de gaz (CH_4 CO_2 H_2S, H_2) pe secţiuni reprezentative	La 6 luni
Emisia rezultată de la sistemul de colectare a gazului COVnm	Trimestrial după punerea în funcţiune
Monitorizarea apei subterane	
Nivelul apei subterane	Conform actului de reglementare emis de A.N. Apele Române
Compoziţia apei subterane în minim trei puncte, unul amplasat în amonte de depozit şi două în aval de acesta.	

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
E-mail: office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/3
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/
ROMÂNIA MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI

Monitorizarea solului	
Două probe pe două orizonturi de adâncimi: pH, metale grele, hidrocarburi totale, sulfaţi	Anual
Monitorizarea topografiei depozitului	
Comportarea la tasare şi urmărirea nivelului	Anual
Structura şi compoziţia depozitului	Anual
Capacitatea de funcţionare a sistemului de impermeabilizare a suprafeţei depozitului	Anual
Deformarea sistemului de etanşare la suprafaţă	Anual
Starea stratului vegetal	Semestrial
Starea sistemului de drenaj	Semestrial
Destinaţia post-închidere	Semestrial

13.5.2. Monitorizarea se va face atât de personalul propriu, dar mai ales prin colaborare cu laboratoare specializate, iar rezultatele vor fi înregistrate pe toată perioada de monitorizare.

13.5.3. Orice efect negativ înregistrat va fi raportat către APM Mureş în maximum 12 ore.

13.5.4. Operatorul instalaţiei vor raporta (semestrial) către autorităţile de reglementare privind protecţia mediului şi gospodăririi apelor rezultatele activităţii de monitorizare.

13.5.5. Anual se va redacta o sinteză a activităţii de monitorizare, document care poate fi făcut public.

13.5.6. Perioada de urmărire post-închidere este de minim 30 ani şi poate fi prelungită dacă prin programul de monitorizare post-închidere se constată că depozitul nu este încă stabil şi/sau prezintă un risc potenţial pentru factorii de mediu.

13.5.7. Rezultatele activităţii de monitorizare post-închidere vor fi păstrate în Registrul de funcţionare pe toată durata programului şi după încheierea acestuia, conform prevederilor avizului de închidere a depozitului.

13.5.8. Suprafeţele care au fost ocupate de depozite de deşeuri se înregistrează în registrul de cadastru şi se marchează vizibil pe documentele cadastrale.

14. RAPORTĂRI CĂTRE AUTORITATEA COMPETENTĂ PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI ŞI PERIODICITATEA ACESTORA

14.1. Operatorul trebuie să înregistreze (într-o bază de date) toate punctele de prelevare a probelor, analizele, măsuratorile şi toate cerinţele înscrise în această autorizaţie. Datele vor fi puse la dispoziţia autorităţii competente pentru protecţia mediului şi/sau autorităţii de control pentru verificări.

14.2. Operatorul trebuie să înregistreze toate incidentele care afectează exploatarea normală a activităţii şi care pot crea un risc pentru mediul înconjurător. Această înregistrare trebuie să includă detalii privind natura, extinderea şi impactul incidentului, precum şi circumstanţele care au dat naştere incidentului. Înregistrarea trebuie să includă toate măsurile corective luate pentru gestionarea incidentului şi evitarea reapariţiei.

14.3. Operatorul trebuie să înregistreze toate reclamaţiile legate de mediul înconjurător care au legatură cu operaţiile sau care ar putea fi generate de operaţiile ce au loc în activitatea sa. Fiecare înregistrare de acest tip trebuie să ofere detalii în legatură cu datele şi timpul în care au fost făcute aceste reclamaţii, numele reclamantului şi alte detalii legate de natura plângerii. Înregistrarea trebuie, de asemenea, să conţină şi răspunsul dat în cazul fiecărui reclamant. Operatorul va înainta un raport cu toate reclamaţiile de acest tip în timpul următoarei luni către autoritatea competentă pentru protecţia mediului, însoţit de toate amănuntele legate de reclamaţiile existente.

14.4. Înregistrările incidentelor vor fi puse la dispoziţia autorităţii de mediu şi/sau autorităţii de control pentru verificări în timp util. Un raport al incidentelor va fi inclus în RAM.

14.5. Înregistrările şi raportările vor fi transmise autorităţii competente pentru protecţia mediului, la datele stabilite.

14.6. Toate raportările vor fi făcute de o persoană desemnată de operator şi vor fi semnate de conducere.

14.7. Toate documentele care au stat la baza elaborării autorizaţiei trebuie să fie disponibile şi puse la dispoziţia inspectorilor autorizaţi în timp util.

14.8. Frecvenţa şi scopul raportărilor prevăzute în autorizaţie pot fi schimbate, amendate printr-un acord scris al autorităţii de mediu, care urmăreşte şi centralizează datele transmise.

14.9. În scopul diseminării active a informaţiei privind mediul, operatorii au obligaţia de a informa trimestrial publicul, prin afişare pe propria pagină web sau prin orice alte mijloace de comunicare, despre consecinţele activităţilor şi/sau ale produselor lor asupra mediului (H.G. nr. 878/2005 privind accesul publicului la informaţia de mediu, art. 26).

14.10. Operatorul instalaţiei trebuie să menţină un dosar pentru informarea publică, care să fie disponibil publicului, la cerere. Acest dosar trebuie să conţină următoarele :

a) autorizaţia;
b) solicitarea;
c) raportarea anuală privind aspectele de mediu netehnice;
d) alte aspecte pe care operatorul autorizaţiei le consideră adecvate.

14.11. Contribuţia la Registrul Poluanţilor Emişi şi Transferaţi (E - PRTR)

14.11.1. Operatorul instalaţiei are obligaţia de a raporta la APM Mureş, *conform Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European şi al Consiliului din 18.01.2006 privind înfiinţarea Registrului European al Poluanţilor Emişi şi Transferaţi şi modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE şi 96/61/CE, adoptat prin HG 140/2008*, cantităţile anuale, împreună cu precizarea că informaţia se bazează pe măsurători, calcule sau estimări a următoarelor:

a) emisiile în aer, apă sau sol, a oricărui poluant specificat în Anexa II Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European şi al Consiliului din 18.01.2006 pentru care valoarea de prag corespunzătoare din Anexa II este depăşită;
b) transferurile în afara amplasamentului de deşeuri periculoase care depăşesc 2 tone/an sau de deşeuri nepericuloase care depăşesc 2000 tone/an, pentru orice operaţie de valorificare sau eliminare, cu excepţia celor menţionate în Registru poluanţilor şi pentru transferurile transfrontieră de deşeuri periculoase.

14.11.2. Operatorul trebuie să colecteze informaţiile necesare cu o frecvenţă adecvată pentru a stabili care din emisiile şi transferurile în afara amplasamentului fac obiectul cerinţelor de raportare în conformitate cu paragraful 1.

14.11.3. La pregătirea raportului, operatorul trebuie să utilizeze cele mai bune informaţii disponibile ce pot include date de monitorizare, factori de emisie, ecuaţii de bilanţ de masă, monitorizarea indirectă sau alte tipuri de calcule, raţionamente tehnice şi alte metode în conformitate cu Art. 9 (1) din Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European şi al Consiliului din 18.01.2006 şi în concordanţă cu metodologiile internaţionale aprobate, unde acestea sunt disponibile.

14.11.4. Operatorul trebuie să asigure calitatea informaţiilor prezentate în raportul transmis autorităţii de mediu.

14.11.5. Operatorul trebuie să păstreze şi să pună la dispoziţia autorităţilor competente ale Statelor Membre înregistrările datelor din care au rezultat informaţiile raportate, pe o perioadă de 5 ani începând cu sfârşitul anului de raportare în cauză. Aceste înregistrări trebuie de asemenea să descrie metodologia utilizată pentru colectarea datelor.

14.11.6. Poluanţii specifici activităţii desfăşurate de operator, încadrată în Anexa 1 a Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European şi al Consiliului din 18.01.2006 privind înfiinţarea Registrului European al Poluanţilor Emişi şi Transferaţi, care trebuie raportaţi la activitatea *5.d* – Depozite de deşeuri care primesc mai mult de 10 tone deşeuri/zi sau având o capacitate totală mai mare de 25 000 tone, cu excepţia depozitelor de deşeuri inerte, care trebuie raportaţi în cazul în care valorile prag sunt depăşite sunt următorii:

Nr. CAS	Poluanţi / Substanţe	Valoare prag pentru emisii	
		Aer (kg/an)	Apă (kg/an)
74-82-8	CH_4	100 000	
124-38-9	CO_2	100 000 000	
	NO_X	100 000	
	SO_X	150 000	
	Azot total		50 000
	Fosfat total		5 000
7440-43-9	Cd şi compuşi ai săi		5
7440-47-3	Cr şi compuşi ai săi		50
7440-50-8	Cu şi compuşi ai săi		50
7440-02-0	Ni şi compuşi ai săi		20
7440-92-1	Pd şi compuşi ai săi		20
7440-66-6	Zn şi compuşi ai săi		100
	Cianuri		50

14.11.7. Datele de emisie măsurate, estimate sau calculate, transferurile de deşeuri în afara amplasamentului, se raportează de către operator respectând formatul din anexa A III a Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European şi al Consiliului din 18.01.2006 privind înfiinţarea Registrului European al Poluanţilor Emişi şi Transferaţi, împreună cu celelalte informaţii solicitate prin aceasta.

14.11.8. Operatorul va calcula emisiile pentru poluantul menţionat în tabelul de la pct-ul 14.11.6. şi va transmite la APM Mureş datele în formatul cerut de aceasta.

14.12. Raportul Anual de Mediu

14.12.1. Raportul Anual de Mediu (RAM) va cuprinde date privind:

- activitatea în anul încheiat: cantitate de deşeuri acceptate, refuzate la depozitare, sortate, tratate, depozitate, modul de utilizare a materialelor şi a utilităţilor (consumuri anuale, eficienţa energetică);
- structura şi compoziţia corpului depozitului: suprafaţa ocupată de deşeuri, volumul şi compoziţia deşeurilor, metodele de depozitare, momentul şi durata depozitării, calculul capacităţii remanente de depozitare;
- tasarea corpului depozitului;
- volumul de levigat generat de depozit;
- impactul activităţii asupra mediului: poluarea aerului, apei, solului, subsolului, pânzei freatice, nivelul zgomotului (date de monitorizare sau estimate);
- date de monitorizare a emisiilor pe factori de mediu;
- sesizări şi reclamaţii din partea publicului şi modul de rezolvare a acestora.

14.12.2. Raportul Anual de Mediu (RAM) va fi transmis Agenţiei pentru Protecţia Mediului Mureş.

14.13. Alte raportări

14.13.1. Inventarul emisiilor de poluanţi atmosferici, conform Chestionarului-Declaraţie transmis de Agenţia pentru Protecţia Mediului Mureş.

14.13.2. Evidenţa gestiunii deşeurilor pentru fiecare tip de deşeu, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările

ulterioare, transmisă anual agenţiei judeţene pentru protecţia mediului (art. 48/ OUG nr. 92/2021);

14.14. Mod de raportare

Raportări	Frecvenţa raportărilor	Data limită a raportării	Autoritatea competentă la care se face raportarea
NOTĂ: Raportul Anual de Mediu (RAM)	anual	30 martie	APM Mureş şi GNM-CJ Mureş
Raportul anual pentru Registrul poluanţilor emişi şi transferaţi, conform HG 140/2008 (PRTR) pe suport de hârtie, Raportare electronică prin SIM, Registrul IPPC	anual	la solicitarea autorităţii de mediu	APM Mureş
Raportarea inventarului emisiilor în atmosferă, conform OMAPM nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare şi raportare a inventarelor privind emisiile de poluanţi în atmosferă, în SIM	anual	la solicitarea autorităţii de mediu	APM Mureş
Raportarea situaţiei gestiunii deşeurilor, potrivit O.UG. nr. 92/2021, pe suport de hârtie şi electronic în SIM şi în cadrul RAM	trim. I al anului în curs, pentru anul anterior	15 martie si la solicitarea autorităţii de mediu	APM Mureş
NOTĂ: Raportarea recuperării şi valorificării deşeurilor industriale reciclabile	anual	15 martie si la solicitarea autorităţii de mediu	APM Mureş
NOTĂ: Reclamaţii	când există	în luna următoare primirii acesteia	APM Mureş CJ Mureş al GNM
Raportarea incidentelor semnificative apoi raport	imediat ce se produce	la 24 de ore de la data producerii	APM Mureş CJ Mureş al GNM A.N. Apele Române
Raportarea investiţiilor şi cheltuielilor de mediu	lunar	la solicitarea autorităţii de mediu	APM Mureş CJ Mureş al GNM
Plan de gestionare a mirosurilor	anual	în cadrul RAM	APM Mureş

tul Anual de Mediu va fi realizat după ghidul întocmit de autoritatea competentă pentru protecţia mediului. Un exemplar al RAM va fi depus atât în format electronic cât şi pe suport de hârtie la Agenţia pentru Protecţia Mediului Mureş şi GNM-CJ Mureş.

15. OBLIGAŢIILE OPERATORULUI

15.1. Autorizaţia impune condiţiile de desfăşurare a activităţii instalaţiei din punct de vedere al protecţiei mediului.

15.2. Operatorul instalaţiei are obligaţia să informeze autoritatea competentă cu privire la orice modificări planificate în exploatarea instalaţiei.

15.3. Conform H.G. nr. 878/2005 – privind accesul publicului la informaţia privind mediul, în scopul diseminării active a informaţiei privind mediul, titularul are obligaţia

de a informa trimestrial publicul, prin afişare pe propria pagină web sau prin orice alte mijloace de comunicare, despre consecinţele activităţilor şi/sau ale produselor lor asupra mediului.

15.4. Orice referire la amplasament va însemna zona marcată pe Planul de delimitare a instalaţiei şi pe Planul de încadrare în zonă, anexe la solicitare.

15.5. Operatorul va respecta condiţiile din autorizaţia integrată de mediu privind modul de exploatare a instalaţiei.

15.6. Operatorul asigura reprezentanţilor autorităţii competente pentru protecţia mediului întreaga asistenţă necesară pentru a le permite să desfăşoare orice inspecţie a instalaţiei, prelevare de probe, culegerea oricăror informaţii necesare pentru îndeplinirea atribuţiilor de serviciu.

15.7. Autoritatea competentă pentru protecţia mediului va fi înştiinţată în scris în termen de 14 zile, despre orice revizuire a autorizaţiei de gospodărire a apelor.

15.8. Operatorul instalaţiei are obligaţia furnizării de informaţii, la cerere, autorităţilor competente pentru protecţia mediului în vederea întocmirii la nivel local a programelor de reducere a emisiilor.

15.9. Prezenta autorizaţie este emisă în scopul autorizării integrate privind protecţia mediului şi nimic din autorizaţie nu va fi interpretat ca negând obligaţiile statutare ale titularului autorizaţiei sau cerinţele altor acte juridice sau reglementări.

15.10. Operatorul instalaţiei are obligaţia achitării sumelor la Fondul pentru mediu, în conformitate cu O.U.G. nr. 196/2005, aprobată prin Legea nr. 105/2006, cu modificările ulterioare.

15.11. Operatorul instalaţiei are obligaţia respectării prevederilor Ordinului nr. 415/2018 pentru modificarea şi completarea anexei la Ordinul MMGA nr. 757/2004.

16. MANAGEMENTUL ÎNCHIDERII INSTALAŢIEI, MANAGEMENTUL REZIDUURILOR

16.1. Cerinţele generale privind închiderea depozitelor de deşeuri sunt prezentate în OG nr. 2/2021, Anexa nr. 1, pct. 1.3.7 şi în Anexa nr. 3, precum şi în Normativul tehnic privind depozitarea deşeurilor adoptat prin Ord. nr. 757/2004, cap. 3.7.2, 3.8 şi 3.9.

16.2. În conformitate cu art. 14 din OG nr. 2/2021, închiderea depozitului de deşeuri se va realiza utilizând **Fondul pentru închidere şi monitorizare post-închidere a depozitului.**

Operatorul va prezenta autorităţii competente pentru protecţia mediului o evaluare a costurilor realizării închiderii depozitului conform planului de închidere.

Fondul se păstrează într-un cont deschis la unitatea de trezorerie şi contabilitate publică. Dobânda obţinută constituie sursă suplimentară de alimentare a fondului.

Mecanismul de constituire al fondului se realizează prin depunerea din momentul începerii activităţii de depozitare (revizuire AIM) a sumei reprezentând cota-parte, proporţional repartizată trimestrial, din valoarea lucrărilor de închidere stabilite prin proiectul tehnic de închidere şi monitorizare postînchidere, astfel încât la epuizarea capacităţii /încetarea activităţii depozitului valoarea cumulată a acestei sume să corespundă costurilor totale determinate/stabilite prin proiectul de închidere şi monitorizare postînchidere.

Suma corespunzătoare acestei cote este actualizată anual cu coeficientul de inflaţie comunicat de INS, precum şi în cazul modificărilor survenite la proiectul iniţial, în vederea asigurării unui înalt standard de siguranţă pentru mediu şi sănătate.

Fondul se alimentează trimestrial. Fondul poate fi utilizat exclusiv pentru finanţarea lucrărilor de închidere intermediară/finală şi monitorizare postînchidere a depozitului.

Controlul constituirii, alimentării şi utilizării fondului se realizează trimestrial de către Garda Naţională de Mediu şi Administraţia Fondului de Mediu.

16.3. Depozitul sau o secţiune a depozitului se închide în următoarele situaţii:

a) când sunt îndeplinite condiţiile privind epuizarea perioadei de operare şi/sau capacitatea de depozitare, aşa cum sunt precizate în AIM;
b) la cererea operatorului depozitului şi emiterea actului de reglementare de către agenţia judeţeană pentru protecţia mediului;
c) în urma deciziei agenţiei judeţene pentru protecţia mediului, pe baza notei de constatare a Gărzii Naţionale de Mediu.

În conformitate cu prevederile art. 40 din OG nr. 2/2021, pentru depozitele existente:

a) garanţia financiară de mediu se constituie în termen de până la 12 luni de la intrarea în vigoare a prezentei ordonanţe sub forma unei scrisori de garanţie bancară sau alt instrument de garantare prevăzut de lege, corespunzător valorii lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului sau sub forma unei cotepărţi corespunzătoare din procentul de 10% din valoarea lucrărilor stabilite prin proiectul tehnic al depozitului, aferentă perioadei de operare rămase până la epuizarea capacităţii depozitului;

b) în termen de până la 6 luni de la intrarea în vigoare a prezentei ordonanţe titularul/operatorul actualizează proiectul tehnic de închidere şi monitorizare postînchidere cu explicitarea/detalierea sumelor aferente fondului precizat la art. 14 alin. (1), inclusiv a unui grafic trimestrial privind completarea acestuia până la valoarea stabilită prin proiectul tehnic de închidere şi monitorizare postînchidere actualizat, pe care îl înaintează agenţiei judeţene pentru protecţia mediului, după avizarea favorabilă a acestuia de către Administraţia Fondului pentru Mediu;

c) în termen de 12 luni de la intrarea în vigoare a prezentei ordonanţe se actualizează fondul prin completarea sumelor până la valoarea indicată prin graficul trimestrial privind constituirea fondului, ataşat proiectului tehnic de închidere şi monitorizare postînchidere.

16.4. Închiderea celulei cu capacitatea de depozitare epuizată

16.4.1. Imediat după umplere, se va realiza o acoperire provizorie cu un strat de pământ impermeabil a celulei ajunse la cota finală de depozitare, care să asigure izolarea suprafeţei în perioada iniţială tasării, apoi se va aplica un sistem de impermeabilizare şi drenaj.

16.4.2. Celula cu capacitatea epuizată se va închide conform cerinţelor din Normativul tehnic privind depozitarea deşeurilor adoptat prin Ord. nr. 757/2004.

16.4.3. Se va definitiva sistemul de colectare şi tratare a gazului de depozit.

16.4.4. Lucrările de închidere vor avea în vedere protecţia cadrului natural şi vegetal:

a) Se va reface vegetaţia şi se vor amenaja zone verzi în spaţiile care delimitează diferite activităţi din incintă;
b) Se vor recultiva cu plante ierboase, terenurile eliberate de sarcini tehnologice;
c) Se vor contacta firme specializate pentru operaţiunile de desinsecţie şi deratizare.

16.4.5. Fondurile necesare îndeplinirii cerinţelor pot proveni din „Fondul pentru închiderea depozitului de deşeuri şi urmărirea acestuia postînchidere" constituit până la un moment dat, în baza situaţiei de lucrări întocmite.

16.4.6. Administrarea Fondului se va face în conformitate cu art. 14 şi 15 din OG nr. 2/2021 privind depozitarea deşeurilor.

16.4.7. Operatorul trebuie să realizeze monitorizarea postînchidere a celulei cu capacitatea epuizată conform punctului 13.5 din A.I.M.

16.5. Închiderea depozitului

16.5.1. La încetarea activităţilor cu impact asupra mediului, precum şi la vânzarea pachetului majoritar de acţiuni, vânzări de active, fuziune, divizare, concesionare sau în alte situaţii care implică schimbarea titularului activităţii, precum şi în caz de dizolvare urmată de lichidare, lichidare sau faliment, *este obligatorie solicitarea şi obţinerea avizului de mediu pentru stabilirea obligaţiilor de mediu, potrivit art. 10 din Ordonanţa de urgenţă nr. 195/2005.* În termen de 60 zile de la data semnării/emiterii documentului care atestă încheierea uneia dintre procedurile menţionate, mai sus, părţile implicate transmit în scris autorităţii competente pentru protecţia mediului obligaţiile asumate privind protecţia mediului, printr-un document certificat pentru conformitate cu originalul.

Clauzele privind obligaţiile de mediu cuprinse în actele întocmite au un caracter public (OUG nr. 195/2005 art. 10 alin. 1,2,3).

16.5.2. În cazul încetării definitive a activităţii întregii instalaţii sau a unor părţi din instalaţie, titularul activităţii trebuie să dezvolte un **plan de închidere** agreat de autoritatea competentă pentru protecţia mediului şi să obţină avizul de închidere emis de Agenţia pentru Protecţia Mediului Mureş.

16.5.3. Întrucat cele două instalaţii au fost proiectate şi realizate pentru o exploatare interdependentă, Planul de închidere va fi unic (pentru ambele instalaţii).

16.5.4. Planul de închidere va fi elaborat după definirea soluţiei tehnice de extindere a capacităţii de tratare a TMB pentru îndeplinirea următoarei ţinte de reducere a deşeurilor biodegradabile (extinderea la 125.000 tone /an).

16.5.5. Lucrările de închidere definitivă a depozitului se vor face în baza unui **proiect de închidere** care va fi avizat conform procedurii specifice.

16.5.6. Planul de închidere trebuie să identifice resursele necesare pentru punerea lui în practică şi să declare mijloacele de asigurare a disponibilităţii acestor resurse, indiferent de situaţia financiară a titularului autorizaţiei.

16.5.7. Dezafectarea, demolarea instalaţiei şi construcţiilor se va face obligatoriu pe baza unui proiect de dezafectare. Solicitarea şi obţinerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiectele de dezafectare aferente activităţilor cu impact semnificativ asupra mediului.

16.5.8. Operatorul instalaţiei are obligaţia ca, în cazul încetării definitive a activităţii, să ia măsurile necesare pentru evitarea oricărui risc de poluare şi de aducere a amplasamentului şi a zonelor aferente într-o stare care să permită reutilizarea lor.

16.6. Măsuri de prevenire a poluării la închidere

16.6.1 Lucrări necesare:

a) Suprafaţă pe care a fost sistată depozitarea trebuie impermeabilizată, iar dispozitivele de monitorizare post-închidere trebuie instalate.
b) Sistemul de impermeabilizare prevăzut prin proiect constă din:
   1. strat final de deşeuri nivelat
   2. strat susţinere (material mineral concasat) 50 cm;
   3. strat de drenaj pentru gaz cu grosime de 0,25 m (sort spalat pietriş);
   4. geocompozit bentonitic 10 mm grosime;
   5. saltea drenanta cu filtru din pietriş 30 cm;
   6. strat de pamant 85 cm grosime;
   7. sol vegetal 15 cm;
   8. vegetaţie;
   9. sistem de colectare ape de pe suprafaţa depozitului;
   10. strat de drenaj deasupra stratului de impermeabilizare;
   11. rigole de colectare pe marginea interioara a bermelor;
   12. rigola perimetrală la baza taluzului;

ROMÂNIA
AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
APM

13. decantor;
14. bazin de colectare apă din precipitaţii;
15. rigolă de evacuare;
16. punct de evacuare în apă de suprafaţă.

16.6.2. După atingerea cotei finale a depozitului, masa de deşeuri profilate cu panta de 1:3 se va acoperi cu un strat de susţinere de 50 cm din deşeuri sortate, concasate, peste care se va asterne un strat de pietriş cu granulaţia de 16-32mm, cu coeficientul de permeabilitate $K \geq 1x\ 10\text{-}4$ m/s şi conţinutul de carbonat de calciu ≤ 1% din masă, care va avea rolul de drenare a biogazului generat în depozit şi cel de suport pentru geocompozitul bentonitic. Impermeabilizarea şi izolarea completă faţă de mediul ambiant se va face prin aşternerea peste stratul de pietriş a unui strat de geocompozit bentonitic cu grosimea de 10 mm ce va fi ancorat în transeea de ancoraj folosită pentru fixarea sistemului de impermeabilizare a bazei depozitului.

16.6.3. Drenarea apelor de precipitaţii ce vor cadea peste depozit şi vor percola stratul de acoperire din pământ se va face cu ajutorul unei saltele drenante cu filtru pe partea superioară.

16.6.4. Acoperirea finală a depozitului se va realiza prin aşternerea unui strat de pământ argilos necompactat cu conţinut de nisip şi pietriş, în grosime de 85 cm. Peste acest strat de pământ se va aşterne un strat de sol vegetal în grosime de 15 cm care va fi însămânţat cu ierburi perene.

16.6.5. Apa de precipitaţii colectată de salteaua drenantă va fi preluată de o conductă din PEID, perforată, cu diametrul exterior de 200mm ce se va poza în transeea de ancoraj şi apoi descarcătă în canalul perimetral în punctul cel mai de jos al digului perimerimetral.

16.6.6. În procesul de dezafectare / demolare la închiderea instalaţiei vor putea fi organizate zone de stocare temporară, pe platformele betonate din cadrul amplasamentului, pentru deşeurile rezultate (materiale de construcţii).

16.6.7. La finalizarea operaţiilor, cu excepţia corpului depozitului şi infrastructurii perimetrale necesare: drum, împrejmuire, gospodărie de gaz, gospodărie de levigat, toate celelalte construcţii vor fi dezafectate:

Construcţii care vor fi dezafectate	**Conţinut**	**Masuri pentru scoaterea din functiune în conditii de siguranta**
Reţele de alimentare cu apă în scopuri igienico-sanitare	Apă	Nu sunt necesare măsuri speciale
Reţele de canalizare ape uzate fecaloid - menajere	Ape uzate fecaloid - menajere	Curăţarea şi colectarea depunerilor printr-o firmă de specialitate
Foraj exploatare apă	Coloana de echipare	Scoaterea echipamentelor (pompă, cabluri, coloana apa) şi izolare în conformitate cu proiectul separat, elaborat de persoane autorizate şi avizat de INHGA.
Rezervor suprateran de stocare motorină	Motorină	Curăţarea şi preluarea depunerilor printr-o firma de specialitate
Clădire sau alta structră	Materiale periculoase	Alte pericole potenţiale
Clădire administrativă	Nu este cazul	Dezafectarea se va efectua de către companii specializate. Proiectul de dezafectare
Structuri şi instalaţii hala TMB	Uleiuri hidraulice echipamente	

Bazine stocare levigat	Se vor dezafecta numai după golirea totala a conţinutului	/demolare ar fi supus avizării prealabile
Bazine stocare ape pluviale	Nu este cazul	

17. GLOSAR DE TERMENI

1.	Autoritatea competentă pentru protecţia mediului	Agenţia pentru Protecţia Mediului Mureş Târgu Mureş, str. Podeni nr. 10, jud. Mureş
2.	Autoritatea cu atribuţii de control, inspecţie şi sancţionare în domeniul protecţiei mediului	Comisariatul Judeţean Mureş al Gărzii Naţionale de Mediu Târgu Mureş, str. Podeni nr. 10, jud. Mureş
3.	Autoritatea centrală de protecţie a mediului	Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor B-dul Libertăţii, nr. 2, Sector 5, Bucureşti
4	Autoritatea cu atribuţii în domeniul gospodăririi apelor	Administraţia Naţională „Apele Române"S.A. – Administraţia Bazinală de Apă Mureş Tîrgu Mureş, str. Koţeles Samuel, nr.33
5.	CAT	Comisie de analiză tehnică
6.	Operatorul instalaţiei	Orice persoana fizică sau juridică care exploatează ori deţine controlul total sau parţial asupra instalaţiei, aşa cum este prevăzut în legislaţia naţională sau căreia i s-a delegat puterea economică decisivă asupra funcţionării tehnice a instalaţiei
7.	BAT	Stadiul de dezvoltare cel mai avansat şi eficient înregistrat în dezvoltarea unei activităţi şi a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referinţă pentru stabilirea valorilor limită de emisie în scopul prevenirii, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru reducerea globală a emisiilor şi a impactului asupra mediului, în întregul său.
8.	Prejudiciu	O schimbare negativă măsurabilă a unei resurse naturale sau o deteriorare măsurabilă a unui serviciu legat de resursele naturale, care poate surveni direct sau indirect.
9.	dB(A)	Decibeli (curba A de zgomot).
10.	Instalaţie	O unitate tehnică staţionară, în care se desfăşoară una sau mai multe activităţi prevăzute în anexa nr.1 din Legea nr. 278/2013, precum şi orice alte activităţi direct asociate, desfăşurate pe acelaşi amplasament, care au o conexiune tehnică cu activităţile prevăzute în anexă şi care pot genera emisii şi poluare.
11.	R.A.M.	Raportul anual de mediu
12.	E.P.R.T.R.	H.G. nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European şi al Consiliului nr. 166/2006 privind înfiinţarea Registrului European al Poluanţilor Emişi şi Transferaţi şi modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE şi 96/61/CE
13.	DDN	Depozit de deşeuri nepericuloase – se referă la instalaţia care, conform anexei nr. 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, corespunde activităţii 5.4. "Depozitele de deşeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deşeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000

		de tone, cu excepţia depozitelor pentru deşeuri inerte"
14.	TMB	Tratare mecano-biologică – se referă la instalaţia care, conform anexei nr. 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, corespunde activităţii 5.3."a) Eliminarea deşeurilor nepericuloase cu o capacitate de peste 50 de tone pe zi, (...), implicând, desfăşurarea uneia sau mai multora dintre următoarele activităţi: (i) tratarea biologică"
15.	A.I.M.	Autorizaţie integrată de mediu

ANEXA 1 – LISTA DEŞEURILOR ACCEPTATE LA DEPOZITARE

Cod deşeu	Denumire deşeu	Se recomandă aplicarea unei metode de valorificare (X)
02 Deşeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare şi pescuit, de la prepararea şi procesarea alimentelor		
02 01 Deşeuri din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare şi pescuit		
02 01 01	nămoluri de la spălare şi curăţare	X
02 01 02	deşeuri de ţesuturi animale	X
02 01 03	deşeuri de ţesuturi vegetale	X
02 01 04	deşeuri de materiale plastice (cu excepţia ambalajelor)	X
02 01 07	deşeuri din exploatarea forestieră	X
02 01 09	deşeuri agrochimice, altele decât cele specificate la 02 01 08*	X
02 01 10	deşeuri metalice	X
02 02 Deşeuri de la prepararea şi procesarea cărnii, peştelui şi altor alimente de origine animală		
02 02 01	nămoluri de la spălare şi curăţare	X
02 02 02	deşeuri de ţesuturi animale	X
02 02 03	materii care nu se pretează consumului sau procesării	X
02 02 04	nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii	
02 03 Deşeuri de la prepararea şi procesarea fructelor,legumelor,cerealelor,uleiurilor comestibile, pulberi de cacao, cafelei, ceaiului, şi tutunului, producerea conservelor, prepararea şi fermentarea drojdiei şi extractului de drojdie şi melasă		
02 03 01	nămoluri de la spălare, curăţare, decojire, centrifugare şi separare	X
02 03 02	deşeuri de agenţi de conservare	
02 03 03	deşeuri de la extracţia cu solvenţi	
02 03 04	materii care nu se pretează consumului sau procesării	X
02 03 05	nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii	
02 04 Deşeuri de la procesarea zahărului		
02 04 01	nămoluri de la curăţarea şi spălarea sfeclei de zahăr	X
02 04 02	deşeuri de carbonat de calciu	
02 04 03	nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii	
02 05 Deşeuri din industria produselor lactate		
02 05 02	nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii	
02 05 01	materii care nu se pretează consumului sau procesării	
02 06 Deşeuri din industria produselor de panificaţie şi cofetărie		
02 06 02	deşeuri de agenţi de conservare	
02 06 01	materii care nu se pretează consumului sau procesării	
02 06 03	nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii	

02 07 Deşeuri de la producerea băuturilor alcoolice şi nealcoolice		
02 07 01	deşeuri de la spălarea, curăţarea şi prelucrarea mecanică a materiei prime	X
02 07 02	deşeuri de la distilarea băuturilor alcoolice	X
02 07 03	deşeuri de la tratamente chimice	
02 07 04	materii care nu se pretează consumului sau procesării	X
02 07 05	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incintă	
03 Deşeuri de la prelucrarea lemnului şi producerea plăcilor şi mobilei, pastei de hârtie, hârtiei şi cartonului		
03 01 01	deşeuri de scoarţă şi de plută	X
03 01 05	rumeguş, talaş, aşchii, resturi de scândură şi furnir, altele decât cele specificate la 03 01 04*	X
03 03 Deşeuri de la producerea şi procesarea pastei de hârtie, hârtiei şi cartonului		
03 03 01	deşeuri de lemn şi de scoarţă	X
03 03 02	nămoluri de leşie verde (de la recuperarea soluţiilor de fierbere)	
03 03 07	deşeuri mecanice de la fierberea hârtiei şi cartonului reciclate	X
03 03 08	deşeuri de la sortarea hârtiei şi cartonului destinate reciclării	X
03 03 09	deşeuri de nămol de caustificare	
03 03 10	fibre, nămoluri de la separarea mecanică, cu conţinut de fibre, material de umplutură, cretare	X
03 03 11	nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii, altele decât cele specificate la 03 03 10	
04 Deşeuri din industriile pielăriei, blănăriei şi textilă		
04 01 Deşeuri din industriile pielăriei şi blănăriei		
04 01 01	deşeuri de la şeruire	
04 01 02	deşeuri de la cenuşărire	
04 01 04	flota de tăbăcire cu conţinut de crom	X
04 01 05	flota de tăbăcire fără conţinut de crom	
04 01 06	nămoluri, în special de la epurarea efluenţilor în incintă, cu conţinut de crom	X
04 01 07	nămoluri, în special de la epurarea efluenţilor în incintă, fără conţinut de crom	
04 01 08	deşeuri de piele tăbăcită (răzături, ştuţuituri, tăieturi, praf de lustruit) cu conţinut de crom	X
04 01 09	deşeuri de la apretare şi finisare	
04 02 Deşeuri din industria textilă		
04 02 09	deşeuri de la materialele compozite (textile impregnate, elastomeri, plastomeri)	X
04 02 10	materii organice din produse naturale (grăsime, ceară)	X
04 02 15	deşeuri de la finisare cu alt conţinut decât cel specificat la 04 02 14*	
04 02 17	coloranţi şi pigmenţi, alţii decât cei specificaţi la 04 02 16*	X
04 02 20	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 04 02 19*	

04 02 21	deşeuri de fibre textile neprocesate	X
04 02 22	deşeuri de fibre textile procesate	X
06	Deşeuri din procese chimice anorganice	
06 03	Deşeuri de la producerea, prepararea, furnizarea şi utilizarea sărurilor , a soluţiilor lor şi a oxizilor metalici	
06 03 14	săruri solide şi soluţii, altele decât cele specificate la 06 03 11* şi 06 03 13*	
06 03 16	oxizi metalici, alţii decât cei specificaţi la 06 03 15*	
06 05	Nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii	
06 05 03	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 06 05 02*	
06 06	Deşeuri de la PPFU produselor chimice cu sulf, proceselor chimice de sulfurare şi desulfurare	
06 06 03	deşeuri cu conţinut de sulfuri, altele decât cele specificate la 06 06 02*	
06 08	Deşeuri de la PPFU siliconului şi a derivaţilor din silicon	
06 08 02	deşeuri cu conţinut de clorosilani	
06 09	Deşeuri de la PPFU produselor chimice cu fosfor şi de la procesele chimice cu fosfor	
06 09 02	zgura fosforoasă	
06 09 04	deşeuri pe bază de calciu, altele decât cele specificate la 06 09 03*	
06 11	Deşeuri de la producerea pigmenţilor anorganici şi a opacizanţilor	
06 11 01	deşeuri pe bază de calciu de la producerea bioxidului de titan	
06 13	Deşeuri de la procese chimice anorganice fără altă specificaţie	
06 13 03	negru de fum	X
07	Deşeuri din procese chimice organice	
07 01	Deşeuri de la producerea, prepararea, furnizarea şi utilizarea (PPFU) produşilor chimici organici de bază	
07 01 12	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 07 01 11*	
07 02	Deşeuri de la PPFU materialelor plastice, cauciucului sintetic şi fibrelor artificiale	
07 02 12	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 07 02 11*	
07 02 13	deşeuri de materiale plastice	X
07 02 15	deşeuri de aditivi, altele decât cele specificate la 07 02 14*	X
07 02 16	deşeuri cu conţinut de silicon	X
07 03	Deşeuri de la PPFU vopselelor şi pigmenţilor organici (cu excepţia 06 11...)	
07 03 12	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 07 03 11*	
07 04	Deşeuri de la PPFU produselor de protecţie a instalaţiilor (cu excepţia 02 01 08 şi 02 01 09), agenţi lor de conservare a lemnului (cu excepţia 03 02) şi altor biocide	
07 04 12	nămoluri de la tratarea efluenţilor în incinta, altele decât cele	

	specificate la 07 04 11*	
07 05	Deşeuri de la PPFU produselor farmaceutice	
07 05 12	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 07 05 11*	
07 05 14	deşeuri solide, altele decât cele specificate la 07 05 13*	
07 06	Deşeuri de la PPFU grăsimilor, unsorilor, săpunurilor, detergenţilor,dezinfectanţilor şi produselor cosmetice	
07 06 12	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 07 06 11*	
07 07	Deşeuri de la PPFU produselor chimice înnobilate şi a produselor chimice nespecificate în listă	
07 07 12	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 07 07 11*	
08	Deşeuri de la producerea, prepararea, furnizarea şi utilizarea (ppfu) straturilor de acoperire (vopsele, lacuri şi emailuri vitroase), a adezivilor, cleiurilor şi cernelurilor tipografice	
08 01	Deşeuri de la PPFU vopselelor şi lacurilor şi îndepărtarea acestora	
08 01 12	deşeuri de vopsele şi lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 11*	X
08 01 14	nămoluri de la vopsele şi lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 13*	X
08 01 16	nămoluri apoase cu conţinut de vopsele şi lacuri, altele decât cele specificate la 08 0115*	X
0801 18	deşeuri de la îndepărtarea vopselelor şi lacurilor, altele decât cele specificate la 08 01 17*	X
08 01 20	suspensii apoase cu conţinut de vopsele şi lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 19*	X
08 02	Deşeuri de la PPFU altor materiale de acoperire (inclusiv materiale ceramice)	
08 02 01	deşeuri de pulberi de acoperire	
08 02 02	nămoluri apoase cu conţinut de materiale ceramice	
08 02 03	suspensii apoase cu conţinut de materiale ceramice	
08 03	Deşeuri de la PPFU cernelurilor tipografice	
08 03 07	nămoluri apoase cu conţinut de cerneluri	
08 03 08	deşeuri lichide apoase cu conţinut de cerneluri	
08 03 13	deşeuri de cerneluri, altele decât cele specificate la 08 03 12*	
08 03 15	nămoluri de cerneluri, altele decât cele specificate la 08 03 14*	
08 03 18	deşeuri de tonere de imprimante, altele decât cele specificate la 08 03 17*	X
08 04	Deşeuri de la PPFU adezivilor şi cleiurilor (inclusiv produsele impermeabile)	
08 04 10	deşeuri de adezivi şi cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 09	X
08 04 12	nămoluri de adezivi şi cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 11*	X
08 04 14	nămoluri apoase cu conţinut de adezivi şi cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 13*	X
08 04 16	deşeuri lichide apoase cu conţinut de adezivi şi cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 15*	X

09	Deşeuri din industria fotografică	
09 01	Deşeuri din industria fotografică	
09 01 07	film sau hârtie fotografică cu conţinut de argint sau compuşi de argint	X
09 01 08	film sau hârtie fotografică fără conţinut de argint sau compuşi de argint	X
09 01 10	camere de unică folosinţă fără baterii	X
09 01 12	camere de unică folosinţă cu baterii, altele decât cele specificate la 09 01 11*	X
10	Deşeuri din procesele termice	
10 01	Deşeuri de la centralele termice şi de la alte instalaţii de combustie (cu excepţia 19)	
10 01 01	cenuşa de vatră, zgura şi praf de cazan (cu excepţia prafului de cazan specificaţia 10 01 04*)	
10 01 02	cenuşa zburătoare de la arderea cărbunelui	
10 01 03	cenuşa zburătoare de la arderea turbei şi lemnului netratat	
10 01 05	deşeuri solide, pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere	
10 01 07	nămoluri pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere	
10 01 15	cenuşa de vatră, zgură şi praf de cazan de la co-incinerarea altor deşeuri decât cele specificate la 10 01 14*	
10 01 17	cenuşa zburătoare de la co-incinerare, alta decât cea specificată la 10 01 16*	
10 01 19	deşeuri de la spălarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 01 05, 10 01 07 şi 10 01 18*	
10 01 21	nămoluri de la epurarea efluenţilor în incinta, altele decât cele specificate la 10 01 20*	
10 01 23	nămoluri apoase de la spălarea cazanului de ardere, altele decât cele specificate la 10 01 22*	
10 01 24	nisipuri de la paturile fluidizate	
10 01 25	deşeuri de la depozitarea combustibilului şi de la pregătirea cărbunelui de ardere pentru instalaţiile termice	X
10 01 26	deşeuri de la epurarea apelor de răcire	
10 02	Deşeuri din industria siderurgică	
10 02 01	deşeuri de la procesarea zgurii	
10 02 02	zgura neprocesată	
10 02 08	deşeuri solide de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 02 07*	
10 02 10	cruste de ţunder	
10 02 12	deşeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 02 11*	
10 02 14	nămoluri şi turte de filtrare, altele decât cele specificate la 10 02 13*	
10 02 15	alte nămoluri şi turte de filtrare	
10 03	Deşeuri din metalurgia termică a aluminiului	
10 03 02	resturi de anozi	

10 03 05	deşeuri de alumină	
10 03 16	cruste, altele decât cele specificate la 10 03 15	
10 03 18	deşeuri cu conţinut de carbon de la producerea anozilor, altele decât cele specificate la 10 03 17*	X
10 03 20	praf din gazele de ardere, altul decât cel specificat la 10 03 19*	
10 03 22	alte particule şi praf (inclusiv praf de la morile cu bile), altele decât cele specificate la 10 03 21*	
10 03 24	deşeuri solide de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 03 23*	
10 03 26	nămoluri şi turte de filtrare de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 03 25*	
10 03 28	deşeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 03 27*	
10 03 30	deşeuri de la epurarea zgurilor saline şi scoriile negre, altele decât cele specificate la 10 03 29*	
10 04	Deşeuri din metalurgia termică a plumbului	
10 04 10	deşeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 04 09*	
10 05	Deşeuri din metalurgia termică a zincului	
10 05 01	zguri de la topirea primară şi secundară	
10 05 04	alte particule şi praf	
10 05 09	deşeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 05 08*	
10 05 11	scorii şi cruste, altele decât cele specificate la 10 05 10*	
10 06	Deşeuri din metalurgia termică a cuprului	
10 06 01	zguri de la topirea primară şi secundară	
10 06 02	scorii şi cruste de la topirea primară şi secundară	
10 06 04	alte particule şi praf	
10 06 10	deşeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 06 09*	
10 07	Deşeuri din metalurgia termică a argintului, aurului şi platinei	
10 07 01	zguri de la topirea primară şi secundară	
10 07 02	scorii şi cruste de la topirea primara şi secundara	
10 07 03	deşeuri solide de la epurarea gazelor	
10 07 04	alte particule şi praf	
10 07 05	nămoluri şi turte de filtrare de la epurarea gazelor	
10 07 08	deşeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele specificate la 10 07 07*	
10 08	Deşeuri din metalurgia termică a altor neferoase	
10 08 04	particule şi praf	
10 08 09	alte zguri	
10 08 11	scorii şi cruste, altele decât cele specificate la 10 08 10*	
10 08 13	deşeuri cu conţinut de carbon de la producerea anozilor, altele decât cele specificate la 10 08 12*	X

10 08 14	resturi de anozi	
10 08 16	praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 08 15*	X
10 08 18	nămoluri şi turte de filtrare de la epurarea gazelor de ardere, altele decât cele menţionate la 10 08 17*	
10 08 20	deşeuri de la epurarea apelor de răcire, altele decât cele menţionate la 10 08 19*	
10 09	Deşeuri de la turnarea pieselor feroase	
10 09 03	zgură de furnal	
10 09 06	miezuri şi forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 05*	X
10 09 08	miezuri şi forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 07*	X
10 09 10	praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 09 09*	
10 09 12	alte particule decât cele specificate la 10 09 11*	
10 09 14	deşeuri de lianţi, altele decât cele specificate la 10 09 13*	
10 09 16	deşeuri de agenţi pentru detectarea fisurilor, altele decât cele specificate la 10 09 15*	
10 10	Deşeuri de la turnarea pieselor neferoase	
10 10 03	zgură de furnal	
10 10 06	miezuri şi forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 05*	X
10 10 08	miezuri şi forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 07*	X
10 10 10	praf din gazul de ardere, altul decât cel specificat la 10 10 09*	
10 10 12	alte particule, decât cele specificate la 10 10 11*	
10 10 14	deşeuri de lianţi, altele decât cele specificate la 10 10 13*	
10 10 16	deşeuri de agenţi pentru detectarea fisurilor, altele decât cele specificate la 10 10 15*	
10 11	Deşeuri de la producerea sticlei şi a produselor din sticlă	
10 11 10	deşeuri de la prepararea amestecurilor, anterior procesării termice, altele decât cele specificate la 10 11 09*	
10 11 14	nămoluri de la şlefuirea şi polizarea sticlei, altele decât cele specificate la 10 11 13*	
10 11 16	deşeuri solide de la epurarea gazelor de ardere, altele decât cele specificate la 10 11 15*	
10 11 18	nămoluri şi turte de filtrare de la epurarea gazelor de ardere, altele decât cele specificate la 10 11 17*	
10 11 20	deşeuri solide de la epurarea efluenţilor proprii, altele decât cele specificate la 10 11 19*	
10 12	Deşeuri de la fabricarea materialelor ceramice, cărămizilor, ţiglelor şi materialelor de construcţie	
10 12 05	nămoluri şi turte de filtrare de la epurarea gazelor	
10 12 06	forme şi mulaje uzate	
10 12 10	deşeuri solide de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la	

	10 12 09*	
10 12 12	deşeuri de la smălţuire, altele decât cele specificate la 10 12 11*	
10 12 13	nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii	
10 13 Deşeuri de la fabricarea cimentului, varului şi gipsului, a articolelor şi produselor derivate din ele		
10 13 04	deşeuri de la calcinarea şi hidratarea varului	
10 13 07	nămoluri şi turte de filtrare de la epurarea gazelor	
10 13 10	deşeuri de la producerea azbesto-cimenturilor, altele decât cele specificate la 10 13 09*	
10 13 11	deşeuri de materiale compozite pe bază de ciment, altele decât cele specificate la 10 13 09* şi 10 13 10	
10 13 13	deşeuri solide de la epurarea gazelor, altele decât cele specificate la 10 13 12*	
11 Deşeuri de la tratarea chimică a suprafeţelor şi acoperirea metalelor şi a altor materiale; hidrometalurgie neferoasă		
11 01 Deşeuri de la tratarea chimică de suprafaţă şi acoperirea metalelor şi altor materiale (de ex : procese galvanice, de zincare, de decapare, de gravare , de fosfatare, de degresare alcalină , de fabricare a anozilor)		
11 01 10	nămoluri şi turte de filtrare, altele decât cele specificate la 11 01 09*	
11 01 12	lichide apoase de clătire, altele decât cele specificate la 11 01 11*	
11 01 14	deşeuri de degresare, altele decât cele specificate la 11 01 13*	X
11 02 Deşeuri din procesele de hidrometalurgie neferoasă		
11 02 03	deşeuri de la producerea anozilor pentru procesele de electroliză în soluţie	
11 02 06	deşeuri de la procesele de hidrometalurgie a cuprului, altele decât cele specificate la 11 02 05*	
11 05 Deşeuri de la procesele de galvanizare la cald		
11 05 01	zinc dur	X
11 05 02	cenuşă de zinc	
12 Deşeuri de la modelarea, tratarea mecanică şi fizică a suprafeţelor metalelor şi a materialelor plastice		
12 01 01	pilitura şi şpan feros	X
12 01 02	praf şi suspensii de metale feroase	X
12 01 03	pilitură şi şpan neferos	X
12 01 04	praf şi particule de metale neferoase	X
12 01 05	pilitura şi şpan de materiale plastice	X
1201 13	deşeuri de la sudură	
12 01 15	nămoluri de la maşini-unelte, altele decât cele specificate la 12 01 14*	
12 01 17	deşeuri de materiale de sablare, altele decât cele specificate la 12 01 16*	
12 01 21	piese uzate de polizare mărunţite şi materiale de polizare mărunţite, altele decât cele specificate la 12 01 20*	
15 Ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante şi îmbrăcăminte de protecţie,		

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI MUREŞ
Strada Podeni nr. 10, Târgu Mureş, jud. Mureş, cod 540253
office@apmms.anpm.ro; Tel. 0265/314.984, 0265/314.987 Fax. 0265/314.985
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

nespecificate în alta parte		
15 02	Absorbanţi, materiale filtrante, materiale de lustruire şi echipamente de protecţie	
15 02 03	absorbanţi, materiale filtrante, materiale de lustruire şi îmbrăcăminte de protecţie, altele decât cele specificate la 15 02 02	X
16	Deşeuri nespecificate în altă parte	
16 02	Deşeuri de la echipamente electrice şi electronice	
16 02 14	echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09*la 16 02 13*	
16 02 16	componente demontate din echipamente casate, altele decât cele specificate la 16 02 15*	
16 03	Grupe nespecificate şi produse neobişnuite	
16 03 04	deşeuri anorganice, altele decât cele specificate la 16 03 03*	
16 03 06	deşeuri organice, altele decât cele specificate la 16 03 05*	
16 05	Containere pentru gaze sub presiune şi chimicale expirate	
16 05 05	butelii de gaze sub presiune cu conţinut de alte substanţe decât cele specificate la 16 05 04*	
16 05 09	substanţe chimice expirate, altele decât cele menţionate la 16 05 06*, 16 05 07* sau 16 05 08*	
16 06	Baterii şi acumulatori	
16 06 04	baterii alcaline (cu excepţia 16 06 03*)	
16 06 05	alte baterii şi acumulatori	
16 08	Catalizatori uzaţi	
16 08 01	catalizatori uzaţi cu conţinut de aur, argint, reniu, rodiu, paladiu, iridiu sau platină (cu excepţia 16 08 07*)	
16 08 03	catalizatori uzaţi cu conţinut de metale tranziţionale sau compuşi ai metalelor tranziţionale, fără alte specificaţii	
16 08 04	catalizatori uzaţi de la cracare catalitică (cu excepţia 16 08 07*)	
16 10	Deşeuri lichide apoase destinate tratării în afara unităţii	
16 10 02	deşeuri lichide apoase, altele decât cele menţionate la 16 10 01*	
16 10 04	concentrate apoase, altele decât cele specificate la 16 10 03*	
16 11	Deşeuri de căptuşire şi refractare	
16 11 02	materiale de căptuşire şi refractare pe bază de carbon din procesele metalurgice, altele decât cele specificate la 16 11 01*	
16 11 04	materiale de căptuşire şi refractare din procesele metalurgice, altele decât cele menţionate la 16 11 03*	
16 11 06	materiale de căptuşire şi refractare din procesele ne-metalurgice, altele decât cele specificate la 16 11 05*	
17 Deşeuri din construcţii şi demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate)		
17 06	materiale izolante şi materiale de construcţie cu conţinut de azbest	
17 06 04	materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01* şi 17 06 03*	
17 08	Materiale de construcţie pe bază de gips	
17 08 02	materiale de construcţie pe bază de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01*	

17 09	Alte deşeuri de la construcţii şi demolări	
17 09 04	amestecuri de deşeuri de la construcţii şi demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01*, 17 09 02* şi 17 09 03*	X
18 Deşeuri din activităţi de ocrotire a sănătăţii umane sau din activităţi veterinare şi/sau cercetări conexe (cu excepţia deşeurilor de la prepararea hranei în bucătării sau restaurante, care nu provin direct din activitatea de ocrotire a sănătăţii)		
18 01 01	obiecte ascuţite (cu excepţia 18 01 03*)	X
18 01 02	fragmente şi organe umane, inclusiv recipienţi de sânge şi sânge conservat (cu excepţia 18 01 03*)	X
18 01 04	deşeuri a căror colectare şi eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale privind prevenirea infecţiilor (de ex: îmbrăcăminte, aparate gipsate, lenjerie, îmbrăcăminte disponibilă, scutece)	X
18 01 07	chimicale, altele decât cele specificate la 18 01 06*	X
18 01 09	medicamente, altele decât cele specificate la 18 01 08*	X
18 02	Deşeuri din unităţile veterinare de cercetare, diagnostic, tratament şi prevenire a bolilor	
18 02 01	obiecte ascuţite (cu excepţia 18 02 02*)	X
18 02 03	deşeuri a căror colectare şi eliminare nu fac obiectul unor măsuri speciale pentru prevenirea infecţiilor	X
18 02 06	chimicale, altele decât cele specificate la 18 02 05*	X
18 02 08	medicamente, altele decât cele specificate la 18 02 07*	X
19 Deşeuri de la instalaţii de tratare a reziduurilor, de la staţiile de epurare a apelor uzate şi de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă şi uz industrial		
19 01	Deşeuri de la incinerarea sau piroliza deşeurilor	
19 01 02	materiale feroase din cenuşile de ardere	
19 01 12	cenuşi de ardere şi zguri, altele decât cele menţionate la 19 01 11*	
19 01 14	cenuşi zburătoare, altele decât cele menţionate la 19 01 13*	
1901 16	praf de cazan, altul decât cel menţionat la 19 01 15*	
19 01 18	deşeuri de piroliză, altele decât cele menţionate la 19 01 17*	
19 01 19	nisipuri de la paturile fluidizate	
19 02	deşeuri de la tratarea fizico-chimică a deşeurilor (inclusiv decromare, decianurare, neutralizare)	
19 02 03	deşeuri preamestecate conţinând numai deşeuri nepericuloase	X
19 02 06	nămoluri de la tratarea fizico-chimică, altele decât cele specificate la 19 02 05*	
19 02 10	deşeuri combustibile, altele decât cele specificate la 19 02 08 şi 19 02 09*	X
19 03	Deşeuri stabilizate/solidificate	
19 03 05	deşeuri stabilizate, altele decât cele specificate la 19 03 04*	
19 03 07	deşeuri solidificate, altele decât cele specificate la 19 03 06*	
19 05	Deşeuri de la tratarea aerobă a deşeurilor solide	
1905 01	fracţiunea necompostată din deşeurile municipale şi asimilabile	
19 05 02	fracţiunea necompostată din deşeurile animaliere şi vegetale	
19 05 03	compost fără specificarea provenienţei	

19 06	Deşeuri de la tratarea anaerobă a deşeurilor	
19 06 04	faza fermentată de la tratarea anaerobă a deşeurilor municipale	X
19 06 06	faza fermentată de la tratarea anaerobă a deşeurilor animale şi vegetale	X
19 07	levigate din halde	
19 07 03	levigate din depozite de deşeuri, altele decât cele specificate la 19 07 02*	
19 08	Deşeuri nespecificate de la staţiile de epurare a apelor reziduale	
19 08 01	deşeuri reţinute pe site	
19 08 02	deşeuri de la deznisipatoare	X
19 08 05	nămoluri de la epurarea apelor uzate orăşeneşti	X
19 08 12	nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale, altele decât cele specificate la 19 08 11*	
19 08 14	nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale decât cele specificate la 19 08 13*	
19 09	Deşeuri de la potabilizarea apei pentru consum sau obţinerea apei pentru uz industrial	
19 09 01	deşeuri solide de la filtrarea primară şi separarea cu site	
19 09 02	nămoluri de la limpezirea apei	
19 09 03	nămoluri de la decarbonatare	
19 09 04	cărbune activ epuizat	X
19 09 05	răşini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate	X
19 10	Deşeuri de la mărunţirea deşeurilor cu conţinut de metale	
19 10 01	deşeuri de fier şi oţel	X
19 10 02	deşeuri neferoase	X
19 10 04	fracţii de şpan uşor şi praf, altele decât cele specificate la 19 10 03*	X
19 10 06	alte fracţii decât cele specificate la 19 10 05*	
19 11	Deşeuri de la regenerarea uleiurilor	
19 11 06	nămoluri de la epurarea efluenţilor proprii, altele decât cele specificate la 19 11 05*	
19 12	deşeuri de la tratarea mecanică a deşeurilor (ele ex. sortare, mărunţire, compactare, granulare) nespecificate în altă poziţie a catalogului	
19 12 01	hârtie şi carton	X
19 12 02	metale feroase	X
19 12 03	metale neferoase	X
19 12 04	materiale plastice şi de cauciuc	X
19 12 07	lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06*	X
19 12 08	materiale textile	X
19 12 10	deşeuri combustibile (rebuturi de derivaţi de combustibili)	X
19 12 12	alte deşeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deşeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11*	
19 13	Deşeuri de la lucrări de remediere a solului şi apelor subterane	
19 13 02	deşeuri solide de la remedierea solului, altele decât cele specificate	

	la 19 13 01*	
19 13 04	nămoluri de la remedierea solului, altele decât cele specificate la 19 13 03*	X
19 13 06	nămoluri de la remedierea apelor subterane, altele decât cele specificate la 19 13 05*	
20 Deşeuri municipale şi asimilabile din comerţ, industrie, instituţii, inclusiv fracţiuni colectate separat		
20 01	Fracţiuni colectate separat (cu excepţia 15 01)	
20 01 01	hârtie şi carton	X
20 01 02	sticla	X
20 01 08	deşeuri biodegradabile de la bucătării şi cantine	X
2001 10	îmbrăcăminte	X
2001 11	textile	X
20 01 25	uleiuri şi grăsimi comestibile	X
20 01 30	detergenţi, alţii decât cei specificaţi la 20 01 29*	X
20 01 32	medicamente, altele decât cele menţionate la 20 01 31*	X
20 01 34	baterii şi acumulatori, altele decât cele specificate la 20 01 33 *	
20 01 36	echipamente electrice şi electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21*, 20 01 23* şi 20 01 35*	
20 01 38	lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37*	X
20 01 39	materiale plastice	X
20 01 40	metale	X
20 01 41	deşeuri de la curăţatul coşurilor	
20 02	Deşeuri din grădini şi parcuri (incluzând deşeuri din cimitire)	
20 02 01	deşeuri biodegradabile	X
20 02 02	pamant şi pietre	X
20 02 03	alte deşeuri nebiodegradabile	
20 03	Alte deşeuri municipale	
20 03 01	deşeuri municipale amestecate	X
20 03 02	deşeuri din pieţe	X
20 03 03	deşeuri stradale	
20 03 04	nămoluri din fosele septice	
20 03 06	deşeuri de la curăţarea canalizării	
20 03 07	deşeuri voluminoase	X

X - deşeuri pentru care se cunoaşte sau pentru care exista deja o soluţie fezabilă de valorificare.

CUPRINS

1. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI ACTIVITĂŢII 2
2. TEMEIUL LEGAL.. ....
3. CATEGORIA DE ACTIVITATE 2
4. DOCUMENTAŢIA DE SOLICITARE 6
5. MANAGEMENTUL ACTIVITĂŢII.....6
   - 5.1. Constientizare şi instruire.. 8
   - 5.2. Responsabilităţi 8
   - 5.3. Acţiuni de control ... .10
   - 5.4. Documente/Registru de funcţionare ... .10
   - 5.5. Notificarea autorităţilor 10
6. MATERII PRIME ŞI AUXILIARE 11
   - 6.1. Prevederi generale privind materiile prime şi auxiliare 11
   - 6.2. Gestiunea substanţelor chimice periculoase 12
7. RESURSE: APA, ENERGIE 14
   - 7.1. APĂ 14
   - 7.2. ENERGIE 15
   - 7.3. OBLIGAŢII ale operatorului instalaţiei pentru utilizarea eficientă a resursele....16
   - 7.4. Cerinţe pentru recuperarea/economisirea resurselor 16
8. DESCRIEREA INSTALAŢIEI ŞI A FLUXURILOR TEHNOLOGICE DE PE AMPLASAMENT 16
   - 8.1 Descrierea amplasamentului 16
   - 8.2 Utilizarea amplasamentului .... .18
   - 8.3. Descrierea proceselor, fluxurilor tehnologice şi a principalelor activităţi 24
9. INSTALAŢII PENTRU REŢINEREA, EVACUAREA ŞI DISPERSIA POLUANŢILOR ÎN MEDIU 28
   - 9.1 Emisii în atmosferă 28
   - 9.2 Instalatii de colectare, tratare si evacuarea apelor uzate 32
   - 9.3 Emisii în sol 36
10. CONCENTRAŢII DE POLUANŢI ADMISE LA EVACUAREA ÎN MEDIUL ÎNCONJURĂTOR, NIVEL DE ZGOMOT 37
    - 10.1 Aer 37
    - 10.2. Apă 37
    - 10.3. Zgomot 38
11. GESTIUNEA DEŞEURILOR 39
    - 11.1. Procedura de acceptare a deşeurilor 39
    - 11.2. Deşeurile rezultate 40
    - 11.3. Depunerea deşeurilor .... .44
12. INTERVENŢIA RAPIDA/ PREVENIREA ŞI MANAGEMENTUL SITUAŢIILOR DE URGENŢĂ 45
13. MONITORIZAREA ACTIVITĂŢII 45
    - 13.1 Prevederi generale privind monitorizarea 45
    - 13.2 Automonitorizarea tehnologică a depozitului de deşeuri.... 46
    - 13.3 Monitorizare conducte levigat 46
    - 13.4 Automonitorizarea calităţii factorilor de mediu 47
    - 13.5. Monitorizarea post-închidere a depozitului 49

14. RAPORTĂRI LA AUTORITATEA COMPETENTĂ PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI ŞI PERIODICITATEA ACESTORA 50
15. OBLIGAŢIILE TITULARULUI 53
16. MANAGEMENTUL ÎNCHIDERII INSTALAŢIEI, MANAGEMENTUL REZIDUURILOR
16.1. Cerinţele generale 54
16.2. Fondul pentru închidere şi urmărire post-închidere a depozitului ...54
16.3. Închiderea depozitului sau a unei secţiuni a depozitului 54
16.4. Închiderea celulei cu capacitatea de depozitare epuizată.....55
16.5. Închiderea depozitului 56
16.6. Măsuri de prevenire a poluării la închidere 56
17. GLOSAR DE TERMENI 59
Anexa nr. 1 Lista de deşeuri specifică depozitului de deşeuri 61

Fişa mijlocului fix

Numar de inventar: 200360
Document proveniență: Confirmare de luare in evidenta 5/05.01.2017

Valoare de inventar: 33.728.726,24
Amortizare lunară : 0,00

Grupa:1
Cod clasificare: 1.8.15.
Cont contabil: 212.09.01
Data dării în folosinţă: 31.05.2016

Durata normală de funcţionare: 288
Domeniul: Public

Cota de amortizare: %

Denumirea mijlocului fix şi caracteristici tehnice

CELULA 1
CELULA 1 - are o capacitate de 1250000 mc , o supraf. 8.5 ha. Diguri perimetrale, taluzuri exteriaore inierbate. dotata cu 2 incarcatoare frontale marca HYUNDAY model HL757-9, putere motor 129 Kw, si 2 compactoare picior de oaie marca Boomag tip BC 772 RB- 2 buc

Loc de folosinta

JUDETUL MURES/Centralizator Consiliu Judetean -Mijloace fixe/1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul Centralizator/1-2- SMIDS- SINPAUL - depozit zonal de deseuri Sinpaul/1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul/

Anul: 2025 **Luna:** 02

Nr. Inventar de la număr la număr	Documentul (data,felul, numărul)	Operaţii care privesc mişcarea,creşterea sau diminuarea valorii	Buc.	Debit	Credit	Sold	Soldul contului 105 "Rezerve din reevaluare"
200360	Hot. CJM 29/27.02.2014			16.051.872,24	0,00	16.051.872,24	0,00
200360		Reevaluare: 17/10/2017 Disp.CJMURES Nr.443/10.10.2017		208.674,34	0,00	16.260.546,58	0,00
200360		Modificat valoare, conf. H.C.J. Mures nr. 111/26.09.2019		9.133.766,20	0,00	25.394.312,78	0,00
200360		Reevaluare : 16/09/2020 Dispozitia CJMures nr.380/20.08.2020		0,00	0,00	25.394.312,78	0,00
200360		Reevaluare: 29/09/2023 Raport CJM nr.29261/29.09.2023		8.334.413,46	0,00	33.728.726,24	0,00
		Sold final		33.728.726,24			

	Valoarea amortizată cumulată				0,00	
	Valoare rămasă de amortizat					0,00
	Amortizare lunară				0,00	

Fişa mijlocului fix

Numar de inventar: 200358
Document proveniență: Confirmare de luare in evidenta 5/05.01.2017

Valoare de inventar: 261.453,78
Amortizare lunară : 0,00

Grupa:1
Cod clasificare: 1.1.2.
Cont contabil: 212.09.01
Data dării în folosință: 31.05.2016

Denumirea mijlocului fix şi caracteristici tehnice

GARAJ COMPACTOARE
GARAJ COMPACTOARE - este o constructie pe structura metalica alcatuita din 2 travee de 4 m cu deschidere de 9.58 m. dimensiune 9.93x8.45 m. Structura este alcatuita din stilpi metalici si un sistem de grinzi cu zabrele.Pardoseala din piatra sparta. garajul este inchis pe 3 laturi.

Durata normală de funcționare:
192
Domeniul: Public

Cota de amortizare: %

Loc de folosinta

JUDETUL MURES/Centralizator Consiliu Judetean -Mijloace fixe/1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul Centralizator/1-2- SMIDS- SINPAUL - depozit zonal de deseuri Sinpaul/1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul/

Anul: 2025 **Luna:** 02

Nr. Inventar de la număr la număr	Documentul (data,felul, numărul)	Operaţii care privesc mişcarea,creşterea sau diminuarea valorii	Buc.	Debit	Credit	Sold	Soldul contului 105 "Rezerve din reevaluare"
200358	Hot. CJM 29/27.02.2014			143.137,90	0,00	143.137,90	0,00
200358		Reevaluare: 17/10/2017 Disp.CJMURES Nr.443/10.10.2017		1.860,79	0,00	144.998,69	0,00
200358		Modificat valoare, conf. H.C.J. Mures nr. 111/26.09.2019		51.849,51	0,00	196.848,20	0,00
200358		Reevaluare : 16/09/2020 Dispozitia CJMures nr.380/20.08.2020		0,00	0,00	196.848,20	0,00
200358		Reevaluare: 29/09/2023 Raport CJM nr.29261/29.09.2023		64.605,58	0,00	261.453,78	0,00
		Sold final		261.453,78			

	Valoarea amortizată cumulată				0,00		
	Valoare rămasă de amortizat					0,00	
	Amortizare lunară				0,00		

Fișa mijlocului fix

Numar de inventar: 200370
Document proveniență: Confirmare de luare in evidenta 5/05.01.2017

Valoare de inventar: 10.357.998,35
Amortizare lunară : 0,00

Grupa:2
Cod clasificare: 2.1.24.5.
Cont contabil: 213.01.00
Data dării în folosință: 31.05.2016

Denumirea mijlocului fix și caracteristici tehnice

INSTALATIA DE TRATARE A LEVIGATULUI - STATIE DE OSMOZA INVERSA- Schimbat codul de clasificare a mijl.fix conf. Adresei nr. 6570/18.03.2019; STATIE DE OSMOZA INVERSA- INSTALATIA DE TRATARE A LEVIGATULUI- in 2 trepte. Treapta 1 (levigat+permeat) tip sistem ROAW9144 DTG33SW3, Treapta 2 (tratare inalta presiune) tip sistem ROAW9512 DTG -HP6. Este montata in 2 containere de 40 mc avind dimensiunea 12.2x2.4x2.9 m., Put forat cu adincimea de 100m; Rezervor de apa potabila PAFS tip RV15000 cu un volum 15 mc; Statie clorinare , 1 debitmetru, statie dozare clor, rezer

Durata normală de funcționare: 288
Domeniul: Public

Cota de amortizare: %

Loc de folosinta

JUDETUL MURES/Centralizator Consiliu Judetean -Mijloace fixe/1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul Centralizator/1-2- SMIDS- SINPAUL - depozit zonal de deseuri Sinpaul/1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul/

Anul: 2025 **Luna:** 02

Nr. Inventar de la număr la număr	Documentul (data,felul, numărul)	Operații care privesc mișcarea,creșterea sau diminuarea valorii	Buc.	Debit	Credit	Sold	Soldul contului 105 "Rezerve din reevaluare"
200370	Hot. CJM 29/27.02.2014			5.330.541,88	0,00	5.330.541,88	0,00
200370		Reevaluare: 17/10/2017 Disp.CJMURES Nr.443/10.10.2017		69.297,04	0,00	5.399.838,92	0,00
200370		Modificat valoare, conf. H.C.J. Mures nr. 111/26.09.2019		1.933.486,16	0,00	7.333.325,08	0,00
200370		Sistem schimbatori ioni si degazeificare F.4769/02.03.2020;PV rec.5579/02.03.2020		463.662,00	0,00	7.796.987,08	0,00
200370		Reevaluare : 16/09/2020 Dispozitia CJMures nr.380/20.08.2020		0,00	0,00	7.796.987,08	0,00
200370		Reevaluare: 29/09/2023 Raport CJM nr.29261/29.09.2023		2.561.011,27	0,00	10.357.998,35	0,00
		Sold final		10.357.998,35			

	Valoarea amortizată cumulată				0,00		
	Valoare rămasă de amortizat					0,00	
	Amortizare lunară				0,00		

Organizare instituțională	1-1- SMIDS - SÎNPAUL	**Public**	Da	**Public al statului**	Da	**În cadrul bilanțului**	Da	**Se amortizează**	Da
Tip produs	Mijloc fix	**Privat**	Da	**Privat al statului**	Da	**În afara bilanțului**	Da	**Nu se amortizează**	Da
Gestionar		**Data determinării**	28.02.2025			**Active fixe corporale**	Da	**Numai M.F**	Da
						Active fixe necorporale	Da	**M.F. de natura Ob.inv**	Da
						Mijloace fixe intrate în perioada	Nu	2025/02/01	2025/02/28
						Stoc faptic	Nu		
						Inclusiv M.F intrate în luna curentă	Da		
						Inclusiv M.F ieșite în luna curentă	Nu		

JUDETUL MURES

Lista de inventariere
la data: 28.02.2025

Loc de folosinta: 1-1- SMIDS - SÎNPAUL

Loc de depozitare:

Nr. Crt.	Denumirea bunurilor inventariate	Codul sau nr. de inventar	U.M	CANTITATI				Pret unitar	VALOARE CONTABILA			Valoarea de inventar	Deprecierea	
				Stocuri		Diferente			Valoarea	Diferente			Valoarea	Motivul (cod)
				Scriptice	Faptice	Plus	Minus			Plus	Minus			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 32 CJM - DEPOZIT ZONAL SINPAUL	200260	Bucăți	1,00				740.542,69	740.542,69			740.542,69		
2	Autospeciala MAN TGS - Nr. MS 26 CJM - S.S.C.T. CRISTESTI	200260	Bucăți	1,00				557.553,60	557.553,60			557.553,60		
3	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 27 CJM - S.S.C.T. CRISTESTI	200262	Bucăți	1,00				557.553,60	557.553,60			557.553,60		
4	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 28 CJM - S.S.C.T. CRISTESTI	200261	Bucăți	1,00				557.553,60	557.553,60			557.553,60		
5	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 29 CJM - S.S.C.T. CRISTESTI	200265	Bucăți	1,00				740.542,69	740.542,69			740.542,69		
6	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 31 CJM - DEPOZIT ZONAL SINPAUL	200267	Bucăți	1,00				740.542,69	740.542,69			740.542,69		
7	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 19 CJM - DEPOZIT ZONAL SINPAUL	200263	Bucăți	1,00				557.553,60	557.553,60			557.553,60		
8	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 23 CJM - DEPOZIT ZONAL SINPAUL	200264	Bucăți	1,00				557.553,60	557.553,60			557.553,60		
	Total			8,00					5.009.396,07			5.009.396,07		

Comisia de Inventariere:

Gestionar:

Contabilitate:

Total general 5.009.396,07 5.009.396,07

Organizare instituțională	1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul
Tip produs	Mijloc fix
Gestionar	

Public	Da	**Public al statului**	Da
Privat	Da	**Privat al statului**	Da
Data determinării		28.02.2025	

În cadrul bilanțului	Da	**Se amortizează**	Da
În afara bilanțului	Da	**Nu se amortizează**	Da
Active fixe corporale	Da	**Numai M.F**	Da
Active fixe necorporale	Da	**M.F. de natura Ob.inv**	Da
Mijloace fixe intrate în perioada	Nu	2025/02/01	2025/02/28
Stoc faptic	Nu		
Inclusiv M.F intrate în luna curentă	Da		
Inclusiv M.F ieșite în luna curentă	Nu		

JUDETUL MURES

Lista de inventariere

la data: 28.02.2025

Loc de folosinta: 1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul

Loc de depozitare:

Nr. Crt.	Denumirea bunurilor inventariate	Codul sau nr. de inventar	U.M	CANTITATI				Pret unitar	VALOARE CONTABILA			Valoarea de inventar	Depreciera	
				Stocuri		Diferente			Valoarea	Diferente			Valoarea	Motivul (cod)
				Scriptice	Faptice	Plus	Minus			Plus	Minus			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	BAZIN INCENDIU - retea de stingere a incendiilor	200362	Bucăți	1,00				130.360,68	130.360,68			130.360,68		
2	BAZIN STOCARE CONCENTRAT	200364	Bucăți	1,00				17.923,52	17.923,52			17.923,52		
3	CANAL PERIMETRAL	200361	Bucăți	1,00				364.375,20	364.375,20			364.375,20		
4	CELULA 1	200360	Bucăți	1,00				33.728.726,24	33.728.726,24			33.728.726,24		
5	CLADIRE ADMINISTRATIVA	200356	Bucăți	1,00				2.030.511,16	2.030.511,16			2.030.511,16		
6	DOZIMETRU PORTABIL cu prag de alarmare	18659	Bucăți	1,00				7.586,68	7.586,68			7.586,68		
7	DRUMURI SI PLATFORME	200367	Bucăți	1,00				6.640.240,65	6.640.240,65			6.640.240,65		
8	GARAJ + ATELIER MECANIC	200357	Bucăți	1,00				4.136.092,12	4.136.092,12			4.136.092,12		
9	GARAJ COMPACTOARE	200358	Bucăți	1,00				261.453,78	261.453,78			261.453,78		
10	IMPREJMUIRE	200352	Bucăți	1,00				800.483,73	800.483,73			800.483,73		
11	INSTALATIA DE TRATARE A LEVIGATULUI - STATIE DE OSMOZA INVERSA-	200370	Bucăți	1,00				10.357.998,35	10.357.998,35			10.357.998,35		
12	PLATFORMA DE SPALARE	200354	Bucăți	1,00				56.866,61	56.866,61			56.866,61		
13	POD BASCULA	200355	Bucăți	1,00				371.701,16	371.701,16			371.701,16		
14	PUTURI MONITORIZARE	200372	Bucăți	1,00				58.189,18	58.189,18			58.189,18		

JUDETUL MURES

Lista de inventariere

la data: 28.02.2025

Loc de folosinta: 1-2-SMIDS-SINPAUL-depozit zonal de deseuri Sinpaul

Loc de depozitare:

Nr. Crt.	Denumirea bunurilor Inventariate	Codul sau nr. de Inventar	U.M	CANTITATI				Pret unitar	VALOARE CONTABILA			Valoarea de inventar	Deprecierea	
				Stocuri		Diferente			Valoarea	Diferente			Valoarea	Motivul (cod)
				Scriptice	Faptice	Plus	Minus			Plus	Minus			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	RETEA TRANSP. LEVIGAT/GOSPODARIRE APE -	200371	Bucăţi	1,00				1.043.567,77	1.043.567,77			1.043.567,77		
16	RETELE EXTERIOARE- INSTALATIA ELECTRICA	200366	Bucăţi	1,00				5.409.327,59	5.409.327,59			5.409.327,59		
17	REZERVOR DE STOCARE A LEVIGATULUI	200365	Bucăţi	1,00				628.972,03	628.972,03			628.972,03		
18	SISTEM BIOGAZ- SUBSTATIA PENTRU IGAZ	200373	Bucăţi	1,00				1.801.466,53	1.801.466,53			1.801.466,53		
19	Sistem de acoperire plutitor pt. bazinul de stocare concentrat	14182	Bucăţi	1,00				81.871,90	81.871,90			81.871,90		
20	SISTEM DE BARIERE RUTIERE LA ACCESUL IN INCINTA DEPOZITULUI	f4052	Bucăţi	1,00				20.211,46	20.211,46			20.211,46		
21	SISTEM DETECTIE TIP PORTAL	16747	Bucăţi	1,00				202.058,53	202.058,53			202.058,53		
22	STATIA DE CARBURANTI	200359	Bucăţi	1,00				290.118,92	290.118,92			290.118,92		
23	STATIA DE POMPARE	200363	Bucăţi	1,00				181.736,86	181.736,86			181.736,86		
24	STATIA DE POMPARE LEVIGAT SP1	200368	Bucăţi	1,00				640.223,28	640.223,28			640.223,28		
25	STATIE DE POMPARE A APELOR UZATE SP2	200369	Bucăţi	1,00				207.822,16	207.822,16			207.822,16		
26	TERASAMENTE SISTEMATIZARE ZONA ADMINISTRATIVA	200375	Bucăţi	1,00				920.683,27	920.683,27			920.683,27		
27	TERASAMENTE SISTEMATIZARE ZONA LEVIGAT	200374	Bucăţi	1,00				63.824,57	63.824,57			63.824,57		
28	UTILITATI OBIECTIV	200376	Bucăţi	1,00				1.069.340,09	1.069.340,09			1.069.340,09		
29	ZONA DE SECURITATE	200353	Bucăţi	1,00				183.527,67	183.527,67			183.527,67		
Total				29,00					71.707.261,69			71.707.261,69		

Comisia de Inventariere:

Gestionar:

Contabilitate:

Total general **71.707.261,69** **71.707.261,69**

Organizare instituțională	1-3- SMIDS -SINPAUL - Instalatie de tratare mecanico biologica	**Public**	Da	**Public al statului**	Da	**În cadrul bilanțului**	Da	**Se amortizează**	Da		
Tip produs	Mijloc fix	**Privat**	Da	**Privat al statului**	Da	**În afara bilanțului**	Da	**Nu se amortizează**	Da		
Gestionar		**Data determinării**		28.02.2025		**Active fixe corporale**	Da	**Numai M.F**	Da		
						Active fixe necorporale	Da	**M.F. de natura Ob.inv**	Da		
						Mijloace fixe intrate în perioada	Nu	2025/02/01	2025/02/28		
						Stoc faptic	Nu				
						Inclusiv M.F intrate în luna curentă	Da				
						Inclusiv M.F ieșite în luna curentă	Nu				

JUDETUL MURES

Lista de inventariere
la data: 28.02.2025

Loc de folosinta: 1-3- SMIDS -SINPAUL -Instalatie de tratare mecanico biologica

Loc de depozitare:

Nr. Crt.	Denumirea bunurilor Inventariate	Codul sau nr. de Inventar	U.M	CANTITATI				Pret unitar	VALOARE CONTABILA			Valoarea de inventar	Depreciera	
				Stocuri		Diferente			Valoarea	Diferente			Valoarea	Motivul (cod)
				Scriptice	Faptice	Plus	Minus			Plus	Minus			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	BANDA EVACUARE SORT sub 100 mm	200406	Bucăți	1,00				79.255,70	79.255,70			79.255,70		
2	BANDA EVACUARE SORT sub 100 mm	200407	Bucăți	1,00				79.255,69	79.255,69			79.255,69		
3	BANDA EVACUARE SORT sub 100 mm	200409	Bucăți	1,00				121.987,80	121.987,80			121.987,80		
4	BANDA INCLINATA TOCATOR - CIUR ROTATIV	200408	Bucăți	1,00				121.987,80	121.987,80			121.987,80		
5	BANDA PRELUARE SORT peste 100 mm	200404	Bucăți	1,00				110.300,61	110.300,61			110.300,61		
6	BANDA PRELUARE SORT peste 100 mm	200405	Bucăți	1,00				110.300,62	110.300,62			110.300,62		
7	BANDA PRELUARE SORT SUB 100 mm	200402	Bucăți	1,00				123.814,27	123.814,27			123.814,27		
8	BANDA PRELUARE SORT sub 100 mm TB 1200x6000mm seria 410/04	200403	Bucăți	1,00				146.824,41	146.824,41			146.824,41		
9	BIOFILTRU	200379	Bucăți	1,00				1.058.877,83	1.058.877,83			1.058.877,83		
10	BOXPALETI	200396	Bucăți	1,00				2.556,71	2.556,71			2.556,71		
11	BOXPALETI	200397	Bucăți	1,00				2.556,71	2.556,71			2.556,71		
12	BOXPALETI	200398	Bucăți	1,00				2.556,71	2.556,71			2.556,71		
13	BOXPALETI	200399	Bucăți	1,00				2.556,72	2.556,72			2.556,72		
14	CAMION TRANSP. CONTAINER 40 mc	200424	Bucăți	1,00				737.991,98	737.991,98			737.991,98		

JUDETUL MURES

Lista de inventariere
la data: 28.02.2025

Loc de folosinta: 1-3- SMIDS -SINPAUL -Instalatie de tratare mecanico biologica

Loc de depozitare:

Nr. Crt.	Denumirea bunurilor Inventariate	Codul sau nr. de Inventar	U.M	CANTITATI				Pret unitar	VALOARE CONTABILA			Valoarea de inventar	Deprecierea	
				Stocuri		Diferente			Valoarea	Diferente			Valoarea	Motivul (cod)
				Scriptice	Faptice	Plus	Minus			Plus	Minus			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	CAMION TRANSPORT 12 mc	200421	Bucăți	1,00				696.104,88	696.104,88			696.104,88		
16	CAMION TRANSPORT 12 mc	200422	Bucăți	1,00				696.104,88	696.104,88			696.104,88		
17	CAMION TRANSPORT 12 mc	200423	Bucăți	1,00				696.104,88	696.104,88			696.104,88		
18	CINTAR - POD BASCULA ELECTRONICA PT CAMIOANE	14157	Bucăți	1,00				101.521,28	101.521,28			101.521,28		
19	CIUR ROTATIV	200394	Bucăți	1,00				598.981,37	598.981,37			598.981,37		
20	CIUR ROTATIV	200395	Bucăți	1,00				598.981,37	598.981,37			598.981,37		
21	CONTAINER de 40 mc	200411	Bucăți	1,00				78.883,70	78.883,70			78.883,70		
22	CONTAINER de 40 mc	200412	Bucăți	1,00				78.883,70	78.883,70			78.883,70		
23	CONTAINER de 40 mc	200413	Bucăți	1,00				78.883,70	78.883,70			78.883,70		
24	CONTAINER de 40 mc	200414	Bucăți	1,00				78.883,71	78.883,71			78.883,71		
25	CONTAINER de 40 mc	200415	Bucăți	1,00				78.883,71	78.883,71			78.883,71		
26	GARAJUL	200376	Bucăți	1,00				1.042.490,60	1.042.490,60			1.042.490,60		
27	HALA TRAT. MEC. - SUBVENTILARE BIOFILTRU	200128	Bucăți	1,00				2.700.296,21	2.700.296,21			2.700.296,21		
28	HALA TRATARE MECANICA - ZONA DE TRATARE MECANO-BIOLOGICA	200377	Bucăți	1,00				4.787.779,87	4.787.779,87			4.787.779,87		
29	INCARCATOR FRONTAL	200416	Bucăți	1,00				892.923,44	892.923,44			892.923,44		
30	INCARCATOR FRONTAL	200417	Bucăți	1,00				892.923,44	892.923,44			892.923,44		
31	INCARCATOR FRONTAL	200418	Bucăți	1,00				892.923,44	892.923,44			892.923,44		
32	INCARCATOR FRONTAL	200419	Bucăți	1,00				892.923,44	892.923,44			892.923,44		
33	INCARCATOR FRONTAL	200420	Bucăți	1,00				892.923,45	892.923,45			892.923,45		
34	INSTALATIE ELECTRICA/ELECTRONICA DE COMANDA	200410	Bucăți	1,00				322.865,99	322.865,99			322.865,99		
35	INSTALATII ELECTRICE	200384	Bucăți	1,00				2.983.915,36	2.983.915,36			2.983.915,36		

JUDETUL MURES

Lista de inventariere

la data: 28.02.2025

Loc de folosinta: 1-3- SMIDS -SINPAUL -Instalatie de tratare mecanico biologica

Loc de depozitare:

Nr. Crt.	Denumirea bunurilor Inventariate	Codul sau nr. de Inventar	U.M	CANTITATI				Pret unitar	VALOARE CONTABILA			Valoarea de inventar	Deprecierea	
				Stocuri		Diferente			Valoarea	Diferente			Valoarea	Motivul (cod)
				Scriptice	Faptice	Plus	Minus			Plus	Minus			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
36	MASINA AUTOUTILITARA NISSAN NAVARA	200425	Bucăți	1,00				435.291,36	435.291,36			435.291,36		
37	MASINA AUTOUTILITARA NISSAN NAVARA	200426	Bucăți	1,00				435.291,34	435.291,34			435.291,34		
38	PLATFORMELE	200381	Bucăți	1,00				14.318.500,41	14.318.500,41			14.318.500,41		
39	SEPARATOR MAGNETIC	200390	Bucăți	1,00				102.293,90	102.293,90			102.293,90		
40	SEPARATOR MAGNETIC	200391	Bucăți	1,00				135.866,76	135.866,76			135.866,76		
41	SEPARATOR MAGNETIC	200392	Bucăți	1,00				135.866,76	135.866,76			135.866,76		
42	SEPARATOR MAGNETIC	200393	Bucăți	1,00				135.866,76	135.866,76			135.866,76		
43	SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE STMB + BAZINE	200385	Bucăți	1,00				1.160.618,84	1.160.618,84			1.160.618,84		
44	SISTEM DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU LA HALA TMB SINPAUL	16802	Bucăți	1,00				23.265,81	23.265,81			23.265,81		
45	Sistem fix de detectare a materialelor contaminate radioactiv tip portal fix Gammascan	16871	Bucăți	1,00				185.182,71	185.182,71			185.182,71		
46	SPATIU VERDE STMB SINPAUL	200386	Bucăți	1,00				34.400,08	34.400,08			34.400,08		
47	TERASAMENTE : HALA+GARAJ	200387	Bucăți	1,00				992.078,08	992.078,08			992.078,08		
48	TERASAMENTE: PLATFORME COMPOST	200429	Bucăți	1,00				4.705.842,56	4.705.842,56			4.705.842,56		
49	TOCATOR STATIC	200400	Bucăți	1,00				1.533.612,80	1.533.612,80			1.533.612,80		
50	TOCATOR STATIC	200401	Bucăți	1,00				1.533.612,80	1.533.612,80			1.533.612,80		
51	ZIDURI DE SPRIJIN SI ZONA DE TRATARE BIOLOGICA	200382	Bucăți	1,00				3.558.903,17	3.558.903,17			3.558.903,17		
52	ZONA DE COMPOSTARE/BRAZDE STMB -	200380	Bucăți	1,00				9.248.470,90	9.248.470,90			9.248.470,90		
Total				52,00					61.439.971,02			61.439.971,02		

Comisia de inventariere:	Gestionar:	Contabilitate:
Total general	**61.439.971,02**	**61.439.971,02**

Organizare instituțională	1-4-SMIDS -SINPAUL- CELULA LINIE TIP ES-01-L-24-630
Tip produs	Mijloc fix
Gestionar	

Public	Da	**Public al statului**	Da
Privat	Da	**Privat al statului**	Da
Data determinării		28.02.2025	

În cadrul bilanțului	Da	**Se amortizează**	Da
În afara bilanțului	Da	**Nu se amortizează**	Da
Active fixe corporale	Da	**Numai M.F**	Da
Active fixe necorporale	Da	**M.F. de natura Ob.inv**	Da
Mijloace fixe intrate în perioada	Nu	2025/02/01	2025/02/28
Stoc faptic	Nu		
Inclusiv M.F intrate în luna curentă	Da		
Inclusiv M.F ieșite în luna curentă	Nu		

JUDETUL MURES

Lista de inventariere

la data: 28.02.2025

Loc de folosinta: 1-4-SMIDS -SINPAUL- CELULA LINIE TIP ES-01-L-24-630

Loc de depozitare:

Nr. Crt.	Denumirea bunurilor Inventariate	Codul sau nr. de Inventar	U.M	CANTITATI				Pret unitar	VALOARE CONTABILA			Valoarea de inventar	Deprecierea	
				Stocuri		Diferente			Valoarea	Diferente				
				Scriptice	Faptice	Plus	Minus			Plus	Minus		Valoarea	Motivul (cod)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	CELULA DE LINIE TIP ES -01-L-24-630-Sinpaul	13278	Bucăți	1.00				47.688,30	47.688,30			47.688,30		
Total				1,00					47.688,30			47.688,30		

Comisia de inventariere:

Gestionar:

Contabilitate:

Total general **47.688,30** **47.688,30**

Din cadrul: 1-1SMID-SINPAUL (MASINI) CENTRALIZTOR
Inclusiv Mijloacele Fixe INTRATE in luna curenta
Exclusiv Mijloacele Fixe IESITE in luna curenta
Inclusiv Mijloacele Fixe COMPLET AMORTIZATE

Centralizator Consiliu Judetean/1-1SMID-SINPAUL (MASINI) CENTRALIZTOR/1-1- SMIDS - SÎNPAUL

Consiliul judetean Mures

Lista de inventariere

Luna SEPTEMBRIE Anul 2023

Gestiunea 1-1- SMIDS - SÎNPAUL

Gestionar

Nr. Crt.	Denumirea bunurilor inventariate	Codul sau nr. de inventar	U.M.	CANTITATI				Pretul unitar	VALOAREA CONTABILA			Valoarea de inventar	Deprecierea	
				Stocuri		Diferente			Valoarea	Diferente			Valoarea	Motivul (cod)
				Scriptice	Faptice	Plus	Minus			Plus	Minus			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Autospeciala MAN TGS - Nr. MS 26 CJM - S.S.C.T. CRISTESTI	200260	Buc	1.000	1			557,553.60	557,553.60			557,553.60		
2	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 28 CJM - S.S.C.T. CRISTESTI	200261	Buc	1.000	1			557,553.60	557,553.60			557,553.60		
3	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 27 CJM- - S.S.C.T. CRISTESTI	200262	Buc	1.000	1			557,553.60	557,553.60			557,553.60		
4	Autospeciala MAN TGS- NR.: MS 19 CJM - DEPOZIT ZONAL SINPAUL	200263	Buc	1.000				557,553.60	557,553.60			557,553.60		
5	Autospeciala MAN TGS- NR.: MS 23 CJM - DEPOZIT ZONAL SINPAUL	200264	Buc	1.000				557,553.60	557,553.60			557,553.60		
6	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 29 CJM - S.S.C.T. CRISTESTI	200265	Buc	1.000	1			740,542.69	740,542.69			740,542.69		
7	Autospeciala MAN TGS - NR. : MS 32 CJM - DEPOZIT ZONAL SINPAUL	200266	Buc	1.000				740,542.69	740,542.69			740,542.69		
8	Autospeciala MAN TGS - NR.: MS 31 CJM - DEPOZIT ZONAL SINPAUL	200267	Buc	1.000				740,542.69	740,542.69			740,542.69		

Numele si prenumele	Axente Iulia - responsabil Spinei Radu - membru Lostun Marius Alexandru-

Comisia de inventariere

	Gestionar (responsabil mijloace fixe)	Contr
	GIDOFALUI SZILARD	

ieral 5,009,396.07 5,009,396.07

Cu [illegible] a lor mentionate.

CONSILIUL JUDETEAN MURES
VIZAT
CONTROL FINANCIAR PREVENTIV
2023 10

MENTIUNE 1:

Autospecialele MAN - pozitiile: 1, 2, 3 si 6 din lista de inventar se afla la S.S.C.T. Cristesti.

MENTIUNE 2:

~~Autospecialele~~ MAN - pozitiile 4, 5, 7 si 8 din lista de inventar se afla dotarea DSN Sarpaul

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „ECOLECT MUREŞ”

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

Nr. …. /14.11.2025

Anexa,

Caiet de sarcini (TMB & DDN) procedura LD_v1,

LD_Vol. 1_CAIET de sarcini_Servicii operare TMB_v1.rev0_zz.ll.2025

Planul de Mobilizare și Începere a Activității

În perioada de mobilizare, Operatorul va elabora și supune aprobării Autorității Contractante Consiliul Județean Mureș (AC)/ADI Ecolect Mureș înainte de începerea Activităților un Plan de Mobilizare și Începere a Activității.

Generalități

Operatorul trebuie sa elaboreze si sa implementeze un Plan de Mobilizare si Incepere a Activitatii care sa includa planurile, programele si activitatile descrise mai jos in Anexa la Caietul de sarcini după cum urmează:

Planul de Mobilizare și Începere a Activității va include câte un plan/program detaliat și cuprinzător pentru fiecare din următoarele domenii:

- Monitorizare și Prelevare de Probe (pentru automonitorizarea de mediu și pentru conducerea procesului tehnologic);
- Recuperarea informală a materialelor din deșeuri și Managementul colectorilor informali;
- Sănătate și Securitate a Muncii (SSM):
- Propuneri pentru Autoritatea contractantă privind Separarea la Sursă;
- Management de Mediu și Reducerea Poluării;
- Managementul Activităților de Întreținere (Mentenanță);

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

- Management Financiar și Sisteme de Servicii de Informare a Clienților și Utilizatorilor;
- Relațiile cu Comunitatea și Educatia Publică;
- Managementul Materialelor;
- Managementul Calității;
- Managementul Resurselor Umane și al Pregătirii Profesionale Continue.

(1) Planul de Monitorizare si prelevare a probelor

Operatorul va elabora pentru unitate programe de prelevare de probe și de monitorizare în ce privește caracterizarea deșeurilor, apele de suprafață, levigatul generat, apele subterane precum și caracterizarea emisiilor în atmosfera. Programul de Prelevare de Probe și Monitorizare trebuie să cuprindă:

- Procedura și/sau instrucțiunea de lucru după care se face prelevarea de probe pentru testările ulterioare în vederea Monitorizării cu respectarea legislației în vigoare și a standardelor tehnice specifice;
- Procedura și/sau instrucțiunea de lucru va contine obligatoriu un plan al amplasamentului stației în care sa fie marcate/mapate punctele de prelevare pentru fiecare tip de factor de mediu și deșeu care necesită să fie ulterior testat. De asemenea procedura va conține obligatoriu formulare de colectare date (în format digital editabil Word și Excel) cu privire la tipul de factor de mediu, frecvența prelevărilor, caracterizarea factorilor mediu (parametri fizico-chimici), etc care vor fi transmise lunar AC odată cu întocmirea Raportului lunar.

Autoritatea Contractantă (AC) – Consiliul Județean Mureș/ADI Ecolect Mureș poate să preleveze probe pe cheltuiala sa, având scopul de a permite AC să evalueze programul de testare și analize de laborator al Operatorului.

(2) Planul de Recuperare Informală a Materialelor din deșeuri

Operatorul va elabora un program de recuperare informală a materialelor din deșeuri, cu scopul de a preveni recuperarea informală necontrolată în cadrul unității care va cuprinde un program clar de autorizare a recuperarii informale a materialelor din deșeuri, înainte de procesare, de către persoane fizice sau juridice informale.

(3) Planul de Securitate și Sănătate în Muncă (SSM)

Operatorul va trebui să elaboreze, repectand legislația în materie de Securitate și Sănătate în Muncă (SSM), un Plan SSM al operatorului, care să cuprindă descrierea modului în care operatorul își va îndeplini responsabilitîțile în materie de SSM în vederea protejării personalului propriu și a tuturor celorlalte persoane care vizitează incinta stației:

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

.

- Efectuarea controlul medical periodic al personalului propriu;
- Asigurarea pregatirea pregatirii profesionale și a instruirii periodice în materie de SSM a personalului propriu;
- Asigurarea de echipament de protecție pentru liniile tehnologice, aparatele și echipamentele industriale de pe platforma de Tratare Mecano-Biologică și pentru incintele administrative ale amplasamentului de la stația de Tratare Mecano-Biologică Sânpaul;
- Dosarul de Intervenții Ulterioare, ca instrument de coordonare SSM. Dosarul de intervenţii ulterioare trebuie să fie adaptat caracteristicilor lucrării pentru a îndeplini obligaţiile referitoare la securitatea şi sănătatea în muncă, SSM prevăzute de legislaţia în vigoare începînd cu faza de proiectare de către coordonatorul de securitate şi sănătate pe durata elaborării proiectului, şi trebuie să cuprindă elementele utile în materie de securitate şi sănătate de care trebuie să se ţină seama în cursul lucrărilor ulterioare
- Asigurarea de echipament individual de protecție pentru personalul și toate celelalte persoane care au acces în interiorul unitatii, inclusiv pentru vizitatori;
- Operatorul va asigurarea instructajul specific de SSM persoanelor care au acces în unitate cu prevederile Planul SSM propriu;
- Elaborarea, implementarea și menținerea în funcțiune a procedurilor în materie de SSM, a planului propriu SSM, în acord cu sistemul integrat de management calitate-mediu-sănătate și securitate a locului de muncă (ISO 9001-14001-45001);
- Gestionarea tuturor reclamațiilor cu privire la Securitatea și Sănătatea în Muncă (SSM).

(4) Planul pentru Separarea la Sursă

Acest plan va fi integrat în programele de conștientizare desfășurate de către Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect, iar operatorul trebuie să participe la aceste programe de conștientizare.

Planul va fi susținut de propuneri și prezentări tehnico-economice cu privire la efectul separării la sursă asupra eficienței în operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul.

Operatorul va prezenta observații referitoare la stadiul separării la sursă, așa cum este observat la intrarea în Stația TMB.

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

În oferta sa, Operatorul va lua în considerare programarea de cheltuieli proprii pentru participarea la desfășurarea acestui program. În oferta sa, participantul la procedura va face o detaliere a modului de participare, prezentand și costurile planificate.

(5) Planul de Management al Mediului și de Reducere a Efectelor asupra Mediului

Operatorul trebuie sa fie responsabil de toate aspectele care privesc reducerea impactului deseurilor asupra mediului in cadrul Unitatii. Planul de Management al Mediului si de Reducere a Efectelor asupra Mediului va include planul de reducere a impactului atât în incinta Stației de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul cât și asupra vecinătăților, cuprinzând:

- Minimizarea generării și răspândirii de mirosuri;
- Prevenirea și reducerea producerii de noroi, printre altele prin nivelarea si drenarea căilor de acces, curățarea intrărilor în incinta, asigurarea spălării vehiculelor la intrarea și ieșirea din Unitate;
- Prevenirea și reducerea generării de praf, prin împrejmuirea cu vegetație a zonelor expuse, acoperirea grămezilor (prismelor/padocurilor) de deșeuri expuse la vânt și aplicarea de mijloace de reducere a generării de praf pe căile de acces;
- Prevenirea și reducerea generării de zgomot și vibrații, printre altele prin limitarea intervalului de timp în care se utilizează echipamentele, utilizarea sistemelor de amortizare, prevederea de împrejmuiri, ecranări sau berme;
- Prevenirea împrăștierilor de deșeuri. Colectarea și depozitarea lor în condiții corespunzătoare, prin împrejmuiri de protecție curățate în mod regulat, îndepărtarea împrăștierilor în incintă, împrejurul ei și în apropierea acesteia, acoperirea containerelor vehiculelor de transport;
- Identificarea și depozitarea temporară a deșeurilor inacceptabile formate din deșeuri menajere toxice, deseuri industrial periculoase, radioactive, biomedicale și azbest, a carcaselor și resturilor de animale și transportul deșeurilor inacceptabile la depozite conforme de deșeuri periculoase;
- Reducerea impactului asupra sănătății și securității personalului propriu și al vizitatorilor provenit din partea rozătoarelor, insectelor, câinilor, păsărilor prin aplicarea de acoperiri intermediare zilnice, eliminarea băltirilor de levigat, aplicarea măsurilor de deratizare și dezinsecție;
- Reducerea impactului vizual nefavorabil al incintei TMB prin folosirea bermelor și a filtrelor vegetale.

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

(6) Planul de Management al Activităților de Mentenanță (Întreținere)

Operatorul trebuie să elaboreze un plan de mentenanță/întreținere pentru liniile tehnologice, utilajele, echipamentele și dispozitivele de pe amplasamentul Stației TMB.

Acest program trebuie sa includa, pe langa masurile si intervalele de timp specificate in manuale, cele mai bune practici ale operatorului. Programul va include si inspectiile trimestriale pe care reprezentantii AC le vor efectua pentru verificarea starii Activelor date in Exploatare, incluzand pregatirea pentru aceste inspectii (verificari suplimentare, remedieri necesare, completare a stocului de piese de schimb si consumabile, etc)

Planul de management al mentenanței elaborate de operator trebuie să cuprindă:

- Un program de întreținere preventivă însoțit de proceduri detaliate pentru fiecare componentă în parte;
- Un program de întreținere corectivă însoțit de proceduri detaliate pentru fiecare componentă în parte;
- Un sistem asistat de calculator (aplicație software) pentru managementul activităților de întreținere, care să includă un format standard al proiectului de reparație, inclusiv procedura de operare a sistemului;
- Un program al tuturor activitatilor de intretinere necesare pentru urmarirea garantiilor legate de unitate si echipamente;
- Un program de intretinere a echipamentelor, utilajelor si vehiculelor de lucru insotit de proceduri in concordanta cu manualele furnizorilor si ale proiectantului pentru fiecare echipament, componenta, instalatie sau aparat;
- O lista cu toate piesele de schimb necesare si un depozit utilizat pentru piesele de schimb, optim organizat pentru piesele de schimb esențiale;
- Un sistem de planificare, programare și înregistrare a tuturor activităților de mentenanță/întreținere.

(7) Planul de Management Financiar și al Sistemului de Informare și Servicii pentru Utilizatori și Clienți

Operatorul va trebui să realizeze o revizuire cuprinzătoare a tuturor sistemelor de informare cu Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect, utilizatorii și clienții, cu referire la următoarele aspecte:

- Managementul financiar, inclusiv sistemele contabile folosite;

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

- Sistemul de facturare și urmarire/colectare a plăților;
- Serviciile acordate clienților, inclusiv toate bazele de date ce se refera la reclamații, sesizări și timpii de răspuns la acestea.

(8) Planul privind Relațiile cu Comunitatea și Programul de Educație Publică

Operatorul trebuie să elaboreze un plan cu referire la Relatiile cu Comunitatea si de Informare publică, care va trebui să cuprindă:

- Linie telefonică tip “linie verde” pentru primirea reclamațiilor, observațiilor, etc;
- Proceduri pentru primirea, tratarea și rezolvarea reclamațiilor din public care privesc incinta Stației de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul;
- Accesul și diseminarea informațiilor de interes public privind incinta, care va include vizite de informare pe amplasament;
- Măsuri și acțiuni vizând încurajarea reducerii deșeurilor, distribuirea deseurilor, recuperarea, reciclarea și reutilizarea deseurilor;

Se recomandă ca activitățile propuse prin Plan să fie integrate în acțiuni comune organizate de Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș care să includă toate componentele sistemului SMIDS Mureș (zonele de colectare-transport, Stația SCT Cristești, DDN Sânpaul).

(9) Planul de Management al Materialelor

În timpul perioadei de mobilizare, Operatorul va trebui să alcătuiască un Plan de Management al Materialelor din incinta Stației de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul. Vor fi inventariate, descrise și avute în vedere toate materialele, combustibilii, substanțele care sunt utilizate în procesul tehnologic de prelucrare al deșeurilor.

Prima secțiune a Planului va conține specificații/cerințe tehnice pe care materialele trebuie să le îndeplinească la intrare și condițiile de acceptare. Listele vor trebui să fie actuale și complete. Listele vor trebui să conțină separat orice material periculos care poate fi prezent în incintă.

Planul va conține:

- referiri la traseul materialelor, precizând spațiile de depozitare și caracteristicile acestora, precum și modul de utilizare al acestor spații, incluzând măsurile de circulație;

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

- referiri la situatiile speciale și de urgență, la cazurile de întrerupere sau întârziere a activității, în situațiile de vârf;

- cerințele de raportare și procedurile de raportare aferente, precum și măsuri pe care Operatorul le ia pentru asigurarea unui flux rațional, măsurabil și identificabil de material, fără întreruperi și gâtuiri.

Operatorul va efectua analize trimestriale, actualizand planul ori de cate ori devine necesar.În planul său Operatorul va propune o procedură de constatare a neconformității materialelor aduse în unitate însoțite de costurile suplimentare pentru neutralizarea acestora.

În a doua sa secțiune, Planul va cuprinde măsuri, responsabilități, grafice și termene referitoare la materialele, combustibilii, consumabilele necesare bunei operări și va contine:

- un grafic de consumuri specifice pe tona de deșeu tratată;

- un grafic de aprovizionare;

- o procedura de acceptare si control a calitatii;

- un plan de eliminare a deșeurilor rezultate din aceste materiale;

- materiale necesare în cazul de situații de urgență, etc.

(10) Planul de Asigurare a Calității

Operatorul va elabora, pe baza Sistemului integrat de calitate-mediu-sănătate și securitate a locului de muncă (ISO 9001-14001-45001) un plan de asigurare a calitatii în acord cu certificările deținute. Planul de asigurare a calitatii va utiliza in mod specific documentația sistemului de calitate implementat; se va acorda o atenție specială trasabilității, măsurătorii, înregistrării, comunicării și arhivării documentelor.

(11) Planul Resurselor Umane și de Instruire Profesională Continuă

Operatorul va întocmi și va întretine continuu un plan de asigurare a resurselor umane, în care va detalia funcţiile şi responsbilităţile personalului de management și ale personalului de execuție/operare și va prezenta posturile şi fişele posturilor alocate managementului și personalului de operare.

Planul va conține o organigrama clară și explicită a posturilor cheie și o definire clară a posturilor de lucru pe fluxul tehnologic (o dimensionare a posturilor de lucru necesare pe fiecare linie tehnologică) și în afara lui (posturile auxiliare, logistică), cu specificarea numărului de posturi/schimb, precizând aria de activitate a fiecărui post.

Operatorul va înființa și întreține un program de pregătire profesională continuă (luând în considerare și perioada de tranziție de la sfârșitul/scadența perioadei contractuale) a personalului său, incluzând cursuri,

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

prezentări, testări, sesiuni de informare, editarea de broșuri și orice alte mijloace pe care le consideră necesare pentru a asigura personalului său, calificarea cea mai bună.

Planul de Execuție a Serviciilor

Planul de Execuție a Serviciilor va fi elaborat, mentinut si aplicat pe fiecare activitate a TMB in parte și este format din:

- Un Plan de Operații;
- Proceduri Operaționale;
- Manuale de Operare și Întreținere;
- Un Plan de Tranziție.

(1) Planul de Operații

În conținutul Planului de operații vor fi incluse următoarele:

- Programul de lucru;
- Planul de paza si securitate al Unității;
- Stabilirea și întreținerea intrărilor și ieșirilor, inclusiv semnalizarea acestora;
- Monitorizarea și înregistrarea accesului la unitate;
- Dotarea și întreținerea birourilor administrative ale unității;
- Gestiunea atelierelor, depozitelor, etc;
- Gestiunea tuturor aspectelor legate de iluminatul exterior;
- Asigurarea de facilități mobile;
- Gestiunea unității fizice, inclusiv a colectării apelor de suprafață, levigatului, a sistemelor de tratare a tuturor emisiilor fugitive (exhaustor + biolfiltru);
- Asigurarea și întreținerea seviciilor de utilități (electricitate, telecomunicații, etc);
- Asigurarea și întreținerea împrejmuirilor Stației TMB Sânpaul;
- Stabilirea zonelor de recepție și cântărire a deșeurilor;

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

- Clasarea, sortarea, compostarea, depozitarea și transportul intern de deșeuri și materiale;
- Depozitarea tehnologică și gestiunea deșeurilor inacceptabile și a reziduurilor;
- Testarea/auditarea de conformitate a Stației TMB Sânpaul;
- Planurile de acces în incintă, al căilor de acces și de gestiune a traficului și a căilor de acces;
- Gestiunea flotei proprii de autovehicule, planul de operare și rutele autovehiculelor proprii;
- Gestiunea suprafețelor de procesare și de rezervă;
- Gestiunea factorilor externi, inclusiv a planurilor pentru perioade cu precipitații;
- Gestiunea situațiilor de urgență (cutremure, inundații, incendii).

(2) Proceduri de Operare

Operatorul are obligația să pregătească proceduri de lucru pentru fiecare dintre operațiile ce se desfășoară în Stația TMB Sânpaul. Parte a Planului de execuție a serviciilor sunt și procedurile de operare, aferente fiecarei activități din stație.

Operatorul trebuie sa pregătească în 28 de zile de la semnarea contractului, procedurile de lucru pentru Stația TMB Sânpaul, pentru fiecare dintre operațiile ce se desfășoară în unitate (recepţie şi cantărire, inspecţie, descărcare, dirijare vehicule, clasare, sortare, descompunere intensă, maturare, depozitare, transport, livrare, transfer, etc).

Fiecare operație va fi descrisă și li se vor aloca resursele necesare, timpii proprii și costurile aferente, orare în cazul operațiunilor continue și pe operațiune în cazul operațiunilor discontinue.

Operatorul va elabora cel puțin următoarele proceduri:

- O procedura și o organigrama privind managementul operaţiilor, cu descrierea sarcinilor pe fiecare poziţie şi cu planul de asigurare a forţei de muncă necesare (posturile de execuție dispuse pe liniile tehnologice);
- O procedură pentru programarea recepției fluxurilor de materiale de la Operatorul de Colectare și Transport;
- O procedură privind modul de convenire a specificațiilor materialelor la intrare şi a stabilirii procentului de reziduuri;
- O procedură privind inspecția încărcăturilor;

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

- O procedură pentru cântărirea fiecarei încărcături, pentru comunicarea, înregistrarea şi arhivarea acesteia;
- O procedura pentru recepţia şi sortarea mecanică a fiecarei încărcături;
- O procedură privind depozitarea, încărcarea şi transferul reziduurilor;
- O procedură privind depozitarea, încarcarea şi transportul materialelor recuperate;
- O procedura de lucru pentru realizarea descompunerii intense;
- O procedura de lucru pentru realizarea maturării;
- O procedura de lucru pentru sitarea și depozitarea MOAC înainte de livrare (daca este cazul);
- O procedura pentru transferul deșeurilor și pentru managementul suprafețelor de descărcare și de manevrare a containerelor;
- O procedură pentru monitorizarea cantităţii și calității reziduurilor;
- O procedură pentru monitorizarea cantităţii şi calităţii materialelor recuperate;
- O procedură pentru monitorizarea costurilor şi veniturilor din activitate, inclusiv pentru tratarea refuzurilor şi aşteptărilor vehiculelor;
- O procedură pentru testarea de performanţă a unităţii, în fiecare an de funcţionare;
- O procedură pentru răspunsul la reclamaţii;
- O procedură pentru monitorizarea emisiilor în aer şi în apa, în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
- O procedura privind actualizarea tarifelor, pentru aplicarea prevederilor legale în vigoare;
- O descriere a unităţii pentru conştientizarea publicului şi prezentarea către vizitatori;

Operatorul trebuie să actualizeze Procedurile de Operare în mod continuu, cu scopul ca acestea să reflecte orice schimbări apărute în cadrul Stației de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul.

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

(3) Manuale de Operare și Întreținere

Operatorul are obligația să pregătească manuale proprii de operare și întreținere pentru unitate, pe baza Manualului de Operare care face parte din Documentaţia de Atribuire (Anexa ....) și a manualelor pentru fiecare bun concesionat.

Operatorul trebuie să se asigure că manualele de operare și întreținere pentru echipamente, vehicule și instalații sunt elaborate în conformitate cu specificul Stației și cuprind toate echipamentele, utilajele, instalațiile și vehiculele care se află sub controlul operatorului.

Manualele de operare și întreținere vor fi specifice pentru fiecare utilaj, instalație și echipament și vor conține în mod obligatoriu următoarele:

- structura organizatorică, numele persoanelor cu răspunderi, sarcinile fiecareia;
- programe de întreținere și consumabile necesare unei bune funcționări a unităților;
- regulamente/reglementari de siguranță în exploatare;
- controale de rutină și planificari în situații de urgență;
- lista cu piesele de rezervă și uzura recomandată;
- stocurile minime recomandate și perioadele recomandate pentru înlocuiri;
- scheme mecanice, hidraulice, electrice, electronice, pneumatice.

Operatorul va actualiza manualele de operare și întreținere în mod continuu, astfel încât acestea să reflecte orice schimbare apărută în cadrul Stației de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul.

Operarea Stației TMB

Pe lângă cerințele din Manualul de Operare, Operatorul are obligația de a respecta prevederile cuprinse în aliniatele de mai jos:

(1) Gestiunea Materialelor și Dotărilor/Gestiunea Inventarului

Gestiunea și monitorizarea inventarului vehiculelor, utilajelor, instalațiilor, materialelor și furniturilor de către operator va cuprinde:

- Înregistrarea costurilor legate de vehicule, echipamente, instalații, materiale și furniturilor utilizate, în activitatile de sortare mecanică și tratare biologică, potrivit unei structuri contabile clare și adecvate;

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

- Elaborarea unei analize cuprinzătoare a echipamentelor, materialelor, vehiculelor și furniturilor aflate în stoc, precum și o analiză a nivelurilor minimum acceptabile în ce privește echipamentele, materialele și furniturile depozitate și nivelurile adecvate pentru noi comenzi;

- Efectuarea inventarierilor periodice si procesele de punere de acord a diferentelor. Stabilirea unei metode de control intern, incluzand activitati de audit;

- Revizuirea continuă a procedurilor și formularelor utilizate;

(2) Cerințe privind metodele de lucru și operațiile

a) Modul de colectare şi de livrare a materialelor la intrarea în staţie

Materialele vor fi colectate în conformitate cu cerinţele Autorității Contractante - Consiliul Județean Mureș (AC)/ADI Ecolect Mureș exprimate în Contractul cu Operatorul de colectare - transport și cu respectarea Regulamentului serviciului aplicabil în județul Mureș.

Operatorul Stației TMB Sânpaul are obligația de a asista AC pentru stabilirea cu operatorii de Colectare - transport a condițiilor pentru respectarea Listei de deseuri Acceptabile, inclusiv în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor periculoase, dar și compoziția care să asigure funcționarea optimă a Stației TMB.

b) Programul zilnic și cantitățile ce vor fi aduse la Stația TMB

Programul de acces în incintă va fi stabilit de operatorul Staţiei TMB împreună cu Autoritatea Contractantă - Consiliul Județean Mureș (AC)/ADI Ecolect Mureș şi cu operatorii serviciilor de colectare și transport. Se va avea în vedere repartizarea cât mai uniformă a încărcăturilor aduse la Staţia TMB, pentru a se evita supraaglomerarea și stocările temporare de deșeuri municipale în amestec de la o zi la alta. Stabilirea Programului va fi făcută în perioada de Mobilizare, în cadrul Programului de Execuție a Activităților Serviciului.

Se va avea în vedere ca deservirea fazei de tratare biologică este discontinua, in timp ce tratarea mecanica este un proces contonuu ce se poate executa, pentru o capacitate de 65.000 t/an într-un singur schimb. Operatorul este obligat prin contract să asigure, pentru tratarea mecanică, un indice de utilizare a fondului de timp de cel puțin 0,87 (timp efectiv lucrat/timp programat).

c) Modul de colectare și livrare a materialelor la valorificare și pentru eliminarea din stație

Refuzul de ciur al treptei de Tratare Mecanică constă în fracţiunea rezultată la separarea fracţiei cu conţinut biologic ridicat. Ea va fi încărcată în containere metalice având capacitatea de 40 m^3, care vor fi transportate cu ajutorul vehiculului cu carlig din dotare la Depozitul Sânpaul de pe același amplasament, pentru eliminare, documentele eliberate în această etapă fiind tichetul de cântar și Anexei nr. 3.

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

Operatorul TMB va fi preocupat pentru reducerea continuă a acestei fracţii de la eliminarea prin depozitare. În acest sens, el va contacta şi stabili relaţii contractuale de preluare a acestei fracţii (incinerare, cogenerare, etc).

Trimestrial va raporta AC/ADI despre soluţiile găsite şi aplicate, asupra cantităţilor ce pot fi deviate şi asupra efectului economic ce poate fi obţinut. AC va lua decizii și va elabora instrucțiuni în consecință. Operatorul va avea în vedere îndeplinirea indicatorului de reducere a masei pe care l-a propus, ca valoare maximă, în oferta sa.

Deşeurile metalice feroase (si neferoase) vor fi cuprinse în rapoartele lunare pe care Operatorul Stației TMB le va prezenta AC/ADI. Ele vor fi încărcate, după răsturnarea boxpaleților în care sunt acumulați pe linia de tratare mecanică, în containere metalice deschise cu role și carlig transportate de Operator la reciclatori/valorificatori autorizaîi sau direct la reciclatori autorizați, unde vor fi predate cu acte contabile corespunzatoare și tichete de cântar doveditoare.

Materialele organice, după parcurgerea procesului de tratare biologica (stabilizare aerobică) vor fi transportate de operatorul TMB pentru eliminare la depozitul Sînpaul. Operatorul TMB va fi preocupat pentru valorificarea acestei fracţii şi devierea ei de la eliminarea prin depozitare. În acest sens, el va studia, contacta şi stabili relaţii contractuale de valorificare (refacerea stratului de acoperire a depozitelor, tratarea solurilor erodate şi/sau degenerate, etc). Trimestrial, va raporta AC/ADI despre soluţiile găsite şi aplicate, asupra cantităţilor ce pot fi deviate şi asupra efectului economic ce poate fi obţinut. AC va lua decizii si va elabora instructiuni in consecinta. In caz de fructificare a posibilitatilor de valorificare, care prezinta un beneficiu material prin vanzare, se va proceda la fel ca in cazul deseurilor metalice feroase in legatura cu valorificarea, livrarea si decontarea.

d) Timpul de aşteptare

Operatorul trebuie să îşi asigure cele mai bune condiţii pentru ca toate vehiculele cântărite să fie descărcate în cel mai scurt timp după cântărire.

În cazul în care un vehicul de colectare nu poate începe descărcarea imediat după cântărire, Operatorul trebuie să îl dirijeze către o zonă prevăzută de el pentru aşteptare, în interiorul Stației TMB. Nu este admisă staţionarea vreunui vehicul de colectare pe vreun drum public.

Timpul de așteptare, dupa cântărire, în vederea descărcării nu trebuie să fie mai mare de 30 min/vehicul. În cazul unor încălcări repetate și nejustificate privind nerespectarea timpului de staționare a vehiculelor de colectare, sunt considerate de către AC încălcări ale contractului de către Operatorul Stației TMB.

e) Refuzul încărcăturii

(i) Se defineşte ca material inacceptabil si care poate conduce la refuzul prelucrarii la TMB a incarcaturii, orice material inclus în Lista de Materiale Inadmisibile în staţie, care va fi întocmită de operatorul Staţiei TMB in perioada de mobilizare şi va fi avizată de AC. Materialele inadmisibile pătrunse în staţie vor trebui să fie îndepartate în concordanţa cu urmatoarele condiţii:

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

Toate încărcăturile vor fi inspectate în zona de recepţie, dupa descărcare, de către operatori instruiţi ai Operatorului staţiei, în intregime sau partial. Dacă o încărcatură e determinată ca fiind inacceptabilă, vor fi făcute fotografii color care să ilustreze prezenţa materialelor inacceptabile. Numai Managerul Unităţii, Managerul Adjunct al Unităţii sau Managerul de Mediu pe timp de noapte (dacă e cazul), vor avea dreptul şi autoritatea de a refuza întreaga încărcatură în numele Operatorului. Acesta va notifica de îndată reprezentantul autorizat al AC. AC isi rezervă dreptul de a verifica dacă refuzul este justificat, înainte ca operatorul să întreprindă orice acţiune.

(ii) Orice încărcătură considerată de operator ca fiind neconformă cu specificatiile de material la intrarea în staţie va fi depozitată temporar într- o zonă specială în interiorul staţiei de sortare, iar reprezentantul AC va fi de îndată informat. Încărcătura refuzată va putea fi depozitată un interval de 24 de ore, începând din momentul în care Reprezentantul AC/ADI a fost informat, pentru a permite acestuia să inspecteze încărcatura în cauză la un moment convenit în interiorul acestei perioade de 24 de ore.

(iii) Operatorul si reprezentantul AC vor cădea de acord asupra uneia dintre următoarele posibile decizii, cu privire la fiecare încărcătură propusă a fi refuzată în raport cu specificatiile stabilite:

- Încărcătura e conformă cu specificaţiile;
- Încărcătura poate fi procesată în conformitate cu contractul;
- Încarcatura e refuzata.

In cazul (iii) de mai sus, indepartarea deseului din statia TMB fiind responsabilitatea operatorului de colectare si transport caruia i s-a refuzat incarcatura:

- Încărcătura va fi supusa unei analize suplimentare, detaliate, în conformitate cu acordul existent între părţi. Rezultatele analizei vor fi obligatorii pentru fiecare dintre părţi. În cazul în care analiza stabilește că încărcătura nu e conforma cu specificaţiile, costul analizei va fi plătit de către operatorul de colectare si transport care s-a facut vinovat de aducerea incarcaturii neconforme in statie., În cazul în care încărcătura e constatată ca fiind conformă, costul analizei va fi plătit de către Operatorul TMB, iar încărcătura va fi procesată în conformitate cu procedura instituită.
- În cazul în care Operatorul nu reuşeşte să organizeze inspecţia comuna a incarcaturii, cu participarea reprezentantului AC/ADI, aceasta va fi considerată conforma cu specificatiile.
- Pentru orice încărcătura refuzată, Operatorul va trebui, cât mai repede cu putinţa să completeze şi să întocmească un raport, completat cu fotografii, către AC/ADI, intr-un formular avizat de către aceasta.

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

f) Contaminare și controlul reziduurilor

Reziduurile prezente în încărcăturile colectate şi livrate reprezintă aproximativ 25%-32% din masa totala de deşeuri reziduale recepţionate. Datele sunt preluate din literatura si stucdii anterioare si nu sunt certe.

Având în vedere că pe perioada contractului AC nu intentioneaza să schimbe sistemul de colectare separata si transport separat, nu se prevede o creştere a contaminării pe perioada contractului de operare. La orice schimbare ce intervine datorită unei schimbări legislative, necesităţi sau oportunităţi de finanţare sau de optimizare a sistemului integrat de gestiune a deseurilor, procentele potfi modificate, de comun acord intre AC şi Operator Tehnologie, utilaje, spaţii.

Tehnologia, utilajele şi spaţiile, precum şi dotările necesare, sunt concesionate operatorului pe toata durata contractului. Tehnologia, utilajele si spatiile concesionate sunt cele din Anexa Tehnica a Statiei (Anexa 3),

Operatorul va elabora oferta si isi va adapta metoda de lucru, planul de operatii si procedurile operationale Manualului de Operare al statiei pus la dispozitie in cadrul Documentatiei de atribuire.

În cazul în care anumite utilaje, dotări, metode, devin absolut necesare pentru optimizarea activităţilor, acestea pot fi achizitionate de către AC/ADI din fondul IID, la propunerea Operatorului şi în măsura în care fondul IID permite, in conformitate cu Planul de Management al Activelor si cu Programul de Investitii.

Prezentarea in oferta a Metodei de Lucru , care sa includa descrierea transformarilor fluxului de material si traseul acestora, cu descrierea fazelor si operatiilor este obligatorie. Pentru fiecare operatiune descrisa in metoda din oferta, operatorul va prezenta si resursele alocate, incluzand materiale, energie, combustibili, timpi de executie. Pentru operatiunile intermitente se va indica cantitatile pe secventa, consumul de resurse si timp pe fiecare secventa si numarul de operatiuni pe ora, iar pentru operatiunile continue se vor aloca resursele si cantitatile orare. Neprezentarea in oferta atrage declararea ca neconforma a ofertei.

g) Planul de execuţie a activității

Operatorul va trebui sa alcătuiasca şi să transmită AC un plan de executie a serviciilor in conformitate cu Art. 66.

In cazul in care AC constata ca Operatorul, ca urmare a observatiilor primite de la AC nu a inclus observatiile AC in forma finala a planului de executie a serviciilor si/sau ca programul de executie nu corespunde ofertei depuse de operator, acest fapt va reprezenta o incalcare a contractului, care poate fi sanctionata cu rezilierea acestuia, in conditiile in care se dovedeste ca vreuna dintre modificarile introduse este una substantiala si este rezultatul culpei operatorului si nu a Întreruperi ale activităţii

În cazul oricărei întreruperi privind acceptarea deseurilor transportate de Operatorul de Colectare si Transport şi/sau a Operatorilor de sortare, cauzată de refuzul sau incapacitatea Operatorului TMB de a accepta materialul colectat, Operatorul TMB va trebui să notifice AC și operatorii de colectare în interval de o (1) ora de la apariţia întreruperii şi va informa AC asupra duratei prevazute a întreruperii şi asupra cauzei si evoluţiei acesteia.

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

La aparitia oricărei întreruperi a serviciului efectuat de vreun Operator de Colectare si transport, Operatorul STMB va notifica AC in interval de maximum o ora de la momentul la care a luat cunostinta de intreruperea respectiva, informand totodata asupra oricarui impact posibil asupra activitatii sale din cauza intreruperii livrarilor de deseuri. Operatorul statiei are obligatia de a notifica AC despere aceasta intrerupere, in acelasi interval.

In cazul in care se constata de catre AC ca intreruperea activitatii se datoreaza culpei Operatorului TMB, AC are dreptul de a solicita acestuia luarea de masuri care sa conduca la remedierea cauzelor care au provocat intreruperea si la minimizarea impactului acestor intreruperi informand AC despre masurile luate.

In caz de intreruperi repetate ale activitatii datorate culpei Operatorului TMB, acestea vor fi considerate incalcari ale contractului.

În cazul în care serviciul nu este disponibil continuu din culpa Operatorului (cu exceptia cazurilor de forta majora si a celor programate ex. in caz de revizii, reparatii curente, inlocuiri, etc.), AC are dreptul să deducă din contravaloarea serviciilor ce se cuvin Operatorului, penalitati, o suma care reprezinta contravaloarea tuturor cheltuielilor suportate de AC (depozitare suplimentara, taxe de mediu suplimentare) pentru depozitarea in stare netratata a deseurilor la DDN, la care se adauga o penalitate de 2000 lei/ziua de intrerupere din culpa. Achitarea penalitatilor nu il absolva pe Operator de procesarea cantitatilor de deseuri depozitate temporar la intrarea in unitate. Deducerea penalitatilor se face odata cu plata facturilor de catre AC.

h) Recuperarea materialelor

Unitatea trebuie sa atingă urmatoarele procente de performanţă operationala (indicatori de performanta operationala), raportate la cantităţile livrate în staţie:

Procente obligatorii de recuperare a materialelor

Descriere indicator	Procent minim de recuperare (%)
Reducerea masei deşeurilor organice	minimum 19% si maximum egal cu procentul prezentat in oferta, mai mare de 28% din cantitatea receptionata
Cantitate anuala procesata	Min. 65000 t deseuri reziduale menajere si similare anual
Indice de folosire a fondului de timp	Min 87% (timp efectiv lucrat fata de timp programat pe perioada de plata.
Indice de performanta la	96% (deseu valorificat fata de deseu econstatat in deseurile

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

recuperare deseuri feroase	receptionate)

i) Calitatea MOAC obţinut

Având în vedere prevederile Ordonanței de urgență 92/2021 privind regimul deşeurilor, Art. 6. Încetarea statutului de deşeu, în vederea generării unui material organic asemănător compostului (MOAC) de bună calitate, Operatorul va elabora şi aplica o procedură de determinare, control și verificare a calităţii materialului tratat obținut după procesare.

În vederea obţinerii şi certificării calităţii MOAC pentru utilizare superioară (valorificare în afara eliminării în DDN), pentru a răspunde specificaţiilor necesare utilizării, Operatorul staţiei TMB va urmări următoarele aspecte:

- Elaborarea unei proceduri/instrucțiuni de lucru care să stabilească etapele și activitățile specifice care se vor realiza pentru determinarea stabilizării MOAC obținut;
- Elaborarea si aplicarea unui plan de management al calităţii procesului. Acest plan va avea la bază:
  - Documentaţii asupra materialelor la intrare;
  - Planul de operaţii pentru tehnologia de tratare mecanică;
  - Planul de operatii pentru procesul de compostare aerobă;
  - Planul de operaţii pentru rafinarea materialului organic rezultat;
  - Fişele de aplicaţii ale produsului obţinut;
  - Planul pentru eliminarea prin depozitare, transportul, valorificarea eventuala si declararea compostului finit.
- Îndeplinirea criteriilor de sfârşit al stării de deşeu pentru compostul realizat;
- Informarea clienţilor şi a publicului asupra proprietăţilor MOAC furnizat şi a aplicaţiilor posibile.

Analizele se vor efectua numai cu laboratoare acreditate pentru a produce și certifica rezultatele obținute. În planul său de operații și în cel de prelevare a probelor, Operatorul va prezenta lista laboratoarelor pe care intenționează să le folosească pentru testele pe care le va efectua.

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

j) Monitorizarea performanţei

Rata de valorificare a metalelor feroase și de reducere a masei deșeurilor procesate încredințate pentru eliminare prin depozitare prezentate mai sus sunt indicatori de performanţă operaționali pentru Stația de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul. Operatorul are obligația de a asigura realizarea minimum a acestor valori.

Rata de reducere a masei (din cantitățile cântărite însoțite de bonurile de cântar aferente) va fi determinată de raportul (exprimat în procente), între diferența dintre masa totală de deșeuri municipale în amestec recepționate și masa totală de deșeu procesat care e încredințat la DDN pentru eliminare directă, (MOAC maturat având umiditatea la nivelul celei măsurate ca medie anuală de către operatorul TMB) și masa totală de deșeuri municipale în amestec colectate și transportate separat care este recepționată la Stația de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul. Rata de reducere se determină lunar și este evaluată trimestrial, odată cu prezentarea situațiilor de plată și a rapoartelor de plată.

Operatorul va determina (din cantitățile cântărite însoțite de bonurile de cântar aferente) și procentul de reducere a masei fracției biologice (rata de reducere a materiei organice separată mecanic).

Determinarea procentului de reducere a masei deşeurilor organice, care este un parametru pentru eficienţa tratamentului, se va face prin împărţirea diferenţei între masa totală cântărită a deşeului ce intră la operaţia TMB de tratare biologică intensă (după separarea mecanică) şi masa totală cântărită de Material Organic Asemănător Compostului livrată (la depozit şi la terţi), la masa totală cântărită a deşeurilor intrate la tratare biologică. Având în vedere durata mare a procesului de tratare, determinarea se va face pentru cantităţile specificate mai sus care sunt aferente ultimului trimestru de dinaintea datei determinării (mediere pe trei luni).

Determinarea ratei de sortare a metalelor feroase se va face prin împărțirea cantității (cântărite însoțite de bonurile de cântar aferente) de metal feros rezultat după procesarea mecanică (recuperată), la cantitatea (cântărite însoțite de bonurile de cântar aferente) totală de deșeuri acceptată la instalația de tratare mecanico-biologică (%). Determinarea se va face pentru cantităţile specificate mai sus care sunt aferente ultimului trimestru de dinaintea datei determinării (mediere pe trei luni).

k) Evaluarea reziduurilor și determinarea indicelui de performanță operațională de procesare mecanică

Pe parcursul fiecarui trimestru de operare, personalul Operatorului va executa cel puțin o analiza de compoziţie detaliate asupra reziduurilor rezultate după procesarea mecanică. În acest sens, probe de reziduuri semnificative, vor fi păstrate intr-un container de reziduuri. Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș va fi invitată să participe la aceste analize. Procedura se va desfăşura dupa cum urmează:

- Se izoleaza o proba de reziduu din containerul de reziduuri amintit;
- Materialul e separat în grămezi şi cântărit în funcţie de tipul de material identificat în probă;

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

- Se calculează procentul de recuperare ca raport al cantităţii (în tone) posibil a fi deviată de la eliminare, din fiecare tip de material la cantitatea (în tone) efectiv deviată din fiecare material plus cantitatea calculată pentru fiecare material recuperabil care a fost constatat ca nerecuperat la analiza performanţei.

În cazul în care Operatorul nu e capabil să atingă procentul minim pentru materialele valorificabile care trebuiesc separate la procesarea mecanica (în primă instanță numai metalele feroase, iar în continuare orice material valorificabil care va fi determinat ca atare de către AC), Operatorul va plăti AC, costul de eliminare pentru fiecare tonă de material aflată sub valoarea minimă a procentului stabilit, plus 100% cantitatea de material care ar fi putut fi vândută, dar este prezentă în reziduuri sub procentul de recuperare prezentat.

Operatorul trebuie să facă eforturi pentru îndeplinirea procentelor convenite pentru fiecare material în parte, repetarea incapacităţii de a realiza acest deziderat fiind considerată o încălcare a contractului. În acest caz, Operatorul va trebui să prezinte Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș un plan de măsuri detaliat pentru a asigura atingerea procentelor minime, stabilind şi termene şi responsabilităţi specifice.

Plățile de mai sus vor fi calculate şi plătite la fiecare 6 luni de zile. Calculele se vor face pe baza masei de material procesat şi vândut în ultimele 6 luni şi cantitatea de material procesat în Stația de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul, care se află în ultima zi a lunii. Evidențierea masei de material din stație cade în sarcina Operatorului si trebuie confirmata de AC.

În scopul de a sprijini o mai precisă şi mai rapidă informare asupra materialului procesat, Operatorul este obligat să facă înregistrări zilnice privind materialul procesat, pentru fiecare fază a procesului. Operatorul va transmite obligatoriu zilnic aceste informații în format electronic, utilizând software compatibil cu sistemele de programe ale AC. AC va executa auditarea ad-hoc, pentru a se asigura de precizia informaţiilor furnizate de operator. Sistemul de cântărire al AC va furniza datele care vor avea întâietate în caz de diferenţe.

l) Cooperarea in efectuarea testelor pilot

Operatorul are obligaţia să coopereze cu Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș pentru efectuarea oricăror teste pilot pe care AC/ADI le poate solicita pe perioada contractului (de exemplu verificarea menținerii stării de funcționare a echipamentelor, instalațiilor și utilajelor la capacitatea corespunzatoare gradului de uzura normala, adăugarea de noi materiale în programe, schimbarea metodelor sau a frecvenţelor de colectare pentru deșeurile reziduale, echipamente şi tehnici noi pentru tratare și control, etc.).

Operatorul va avea obligaţia de a prezenta în aceste cazuri, la solicitarea AC/ADI, rapoarte privind influenţa schimbărilor asupra costurilor, operaţiilor tehnologice, personalului, productivităţii şi calităţii procesului.

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

Planul de Tranziție

Cu cel puțin un an înainte de data previzionată pentru data de încetare a contractului, operatorul are obligația să elaboreze un plan pentru predarea-primirea unității către Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș, în vederea predării în continuare către un alt operator, începând cu data încetării contractului.

Incinta Stației de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul include toate utilajele, echipamentele, construcțiile, dotările, amplasamentele, puse la dispoziție de către AC, precum și cele procurate de operator pe durata contractului (bunurile de retur, dacă este cazul), în funcție de prevederile existente la terminarea Contractului.

Planul de tranziție va cuprinde:

- Planuri privind transferul Incintei Stației de Tratare Mecano-Biologică (TMB) Sânpaul către Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș, ori către un operator subsecvent;
- Planuri de tranziție privind personalul operatorului, inclusiv măsuri privind trecerea personalului operatorului la Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș sau la operatorul subsecvent;
- O propunere de proces de transfer a tuturor înregistrărilor [în format lectric și electronic (word, excel editabile, pdf, altele)] prevăzute prin contract către Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș;
- Planuri de transfer a funcțiilor privind operarea și întreținerea către operatorul subsecvent sau Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș;
- Un program de instruire a personalului Autorității Contractante AC/ADI Ecolect Mureș cu privire la toate aspectele referitoare la operarea și întreținerea în cadrul unității;
- Se va preda inclusiv Dosarul de Intervenții Ulterioare, ca instrument de coordonare SSM. Dosarul de intervenţii ulterioare se întocmeşte încă din faza de proiectare a lucrării de către coordonatorul în materie de securitate şi sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării sau de către proiectant, după caz;
- Un plan de testări și verificări a stării activelor ce se predau, organizate în conformitate cu cerințele Autorității Contractante AC/ADI Ecolect Mureș privind returnarea bunurilor concesionate.

Într-un interval de timp de cel mult 6 luni înaintea datei de încheiere a contractului, operatorul va susține toate programele de instruire, pregătire în conformitate cu Planul Resurselor Umane și de Instruire Profesională Continuă

Târgu Mureș, str. Primăriei nr. 2
Cod fiscal 24219033
Tel: 0365/455256
Fax : 0265-221116
Email: office@adiecolectms.ro; ecolect@cjmures.ro

Predarea va fi consemnată într-un Proces verbal de predare-primire și însoțită de un Certificat de predare-primire, semnat de Noul Operator (dacă a fost desemnat în prealabil), Autoritatea Contractantă AC/ADI Ecolect Mureș și Operator.

Programul va prevedea un interval de timp de maximum 30 de zile după finalizarea inspecției și testărilor, în care să poată remedia, pe costurile proprii, toate defectiunile și/sau neconformitățile observate de reprezentanții Autorității Contractante AC/ADI Ecolect Mureș și ai Operatorului subsecvent.

Principalele detalii privind modalitatea de aplicare a acestor cerințe privind Planul de Tranziție vor fi prezentate în oferta fiecărui Participant.

Întocmit:

Moisenco I. Nicolae - consilier ecolog

PROGRAM DE INVESTIȚII

(Anexa nr. 6 la Contractul de delegare)

Capitolul I – Dispoziții generale

1. Prezentul Program de Investiții reprezintă documentul asumat de Ofertantul declarat câștigător și are caracter obligatoriu pe toată durata Contractului.
2. Toate investițiile prevăzute mai jos sunt considerate minime și obligatorii, fiind necesare pentru atingerea obiectivelor și rezultatelor stabilite prin Contract și Caietul de sarcini.
3. Ofertantul are obligația să completeze tabelul cu:
    - termene de realizare (în luni sau date calendaristice);
    - valorile estimate și valorile propuse (lei, fără TVA).

Capitolul II – Investiții pentru Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB)

A. Echipamente

Nr. crt.	Denumire echipament/utilaj	UM	Cantitate	Termen maxim	Ofertant – Termen propus	Ofertant – Valoare propusă (lei, fără TVA)	Observații
1	Separator cu aer Nihot incl. filtru recirculare	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
2	Presă de balotat automată	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
3	Pâlnie pantalon cu tambur	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
4	B-11 Bandă reversibilă 1 1400x4000 0 gr.	buc	2	6 luni de la T7	...	...	...
5	B-10 Bandă colectoare sort <100 mm 1400x17000 7 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
6	B-09 Bandă fracție grea 1000x7000 25 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
7	B-08 Bandă fracție ușoară 1200x7500 17 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
8	B-07 Bandă alimentare Nihot 1200x10000 7 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
9	B-06 Bandă colectoare sort >100 mm 1200x17000 7 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
10	B-05 Bandă evacuare sort >100 mm 1000x9500 7 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
11	B-04 Bandă evacuare sort >100 mm 1000x9500 7 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
12	B-03 Bandă alimentare tocător 2 1400x7000 11 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
13	B-02 Bandă pâlnie pantalon 1400x12500 9 gr.	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...
14	B-01 Bandă metalică alimentare tocător 1 1800x24000 (0+30 gr.)	buc	1	6 luni de la T7	...	...	...

B. Structuri metalice

Nr. crt.	Structură metalică	UM	Cantitate	Termen maxim	Ofertant – Termen propus	Ofertant – Valoare propusă (lei, fără TVA)	Observații
1	Scări	buc	2	6 luni de la T7	...	...	...
2	Platforme	ans	1	6 luni de la T7	...	...	...
3	Suport pâlnii vibrante	ans	1	6 luni de la T7	...	...	...
4	Pâlnii diverse	ans	1	6 luni de la T7	...	...	...
5	Hală metalică completă platformă tratare biologică (L=31 m; l=125 ml; H=3,5 zid; H total = 5,5 ml + 1,5 ml)	ans	1	6 luni de la T7	...	...	...

C. Alte investiții

Nr. crt.	Denumire	UM	Cantitate	Termen maxim	Ofertant – Termen propus	Ofertant – Valoare propusă (lei, fără TVA)	Observații
1	Sistem de sortare automată NRI VIS (lățime 2800 mm, v=3,6 m/sec, inclusiv compresor, benzi și structuri)	sistem	1	6 luni de la T7	...	...	...
2	Instalația electrică și de automatizare (dulap electric cu toate componentele)	ans	1	6 luni de la T7	...	...	...

D. Activități conexe pentru inițierea și implementarea investițiilor la STMB

Nr. crt.	Denumire	UM	Cantitate	Termen maxim	Ofertant – Termen propus	Ofertant – Valoare propusă (lei, fără TVA)	Observații
1	Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...
2	Elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documente premergătoare (expertiză tehnică)	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...
3	Elaborarea Documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...
4	Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...
5	Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...
6	Asistență tehnică din partea proiectantului	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...

|Notă: T0 = Data emiterii ordinului de începere a persioadei de mobilizare.

Capitolul III – Investiții pentru Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN)

A. Obiective principale

Nr. crt.	Obiectiv investiție	Termen maxim	Ofertant – Termen propus	Ofertant – Valoare propusă (lei, fără TVA)	Observații
1	Construire Celula nr. 2 inclusiv realizare post TRAFO	18 luni de la T7	...	...	...
2	Tratare levigat	18 luni de la T7	...	...	...
3	Sistem de tratare prin deshidratare + solidificare concentrat	18 luni de la T7	...	...	...
4	Tratare gaz de depozit – relocare faclă ardere biogaz	18 luni de la T7	...	...	...

Nr. crt.	Obiectiv investiție	Termen maxim	Ofertant – Termen propus	Ofertant – Valoare propusă (lei, fără TVA)	Observații
5	Realizare utilități	18 luni de la T7	...	...	...
6	Realizare sistem de supraveghere	18 luni de la T7	...	...	...
7	Monitorizare	18 luni de la T7	...	...	...
8	Închiderea Celulei nr. 2 după epuizarea capacității de depozitare	la finalizarea capacității totale de depozitare din Celula nr. 2		Valoarea va fi determinată prin Proiectul tehnic elaborat la momentul atingerii unui grad de umplere de maxim 75%	...
9	Lucrările pentru închidere a Celulei nr. 1 a Depozitului de deșeuri nepericuloase	la finalizarea capacității totale de depozitare din Celula nr. 1		Valoarea este cea din devizul general prevăzut în Anexa 6 la Caietul de sarcini	...

B. Activități conexe pentru inițierea și implementarea investițiilor la DDN

Nr. crt.	Denumire	UM	Cantitate	Termen maxim	Ofertant – Termen propus	Ofertant – Valoare propusă (lei, fără TVA)	Observații
1	Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...
2	Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor/autorizațiilor/acordurilor existente	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...
3	Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție în conformitate cu soluția propusă prin Studiul de fezabilitate privind ”Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș” elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...
4	Asistență tehnică din partea proiectantului	buc	1	6 luni de la T0	...	...	...

Capitolul IV – Grafic de implementare *(se va completa de către ofertant)*

Nr. crt.	Activitate/Investiție	Termen maxim (lunar)	Ofertant – Termen propus	Data estimată începere	Document generator	Observații
1						
2						
... n						

DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE

Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

Volumul II

CONTRACTUL DE DELEGARE (clauzele contractuale – propunerea autorității contractante)

Autoritate Contractantă: **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ”Ecolect Mureș”**

Tipul contractului de delegare: **Concesiune de servicii pe termen lung**

Septembrie 2025 (versiunea-1/revizia-2 la 25.11.2025)

CONTRACT DE CONCESIUNE

având ca obiect Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară **"Ecolect Mureș"**, cu sediul în Municipiul Târgu Mureș, strada Primăriei, nr. 2, județul Mureș, înregistrată Registrul asociațiilor si fundațiilor de pe lângă judecătoria Mureș cu numărul 38/18.06.2008, cod unic de înregistrare 24219033, cont RO45 BTRL 0270 1205 G999 14XX deschis la Banca Transilvania – Sucursala Tîrgu Mureș, reprezentată de doamna Tóth Andrea, având funcția de președinte A.D.I., în numele și pe seama unităților administrativ-teritoriale membre:

1. județul MUREȘ,
2. municipiul TÂRGU MUREȘ,
3. municipiul REGHIN,
4. municipiul SIGHIȘOARA,
5. municipiul TÂRNĂVENI,
6. orașul LUDUȘ,
7. orașul SOVATA,
8. orașul IERNUT,
9. orașul MIERCUREA NIRAJULUI,
10. orașul SĂRMAȘU,
11. orașul SÂNGEORGIU DE PĂDURE,
12. orașul UNGHENI,
13. comuna ACĂȚARI,
14. comuna ADĂMUȘ,
15. comuna ALBEȘTI,
16. comuna ALUNIȘ,
17. comuna APOLD,
18. comuna AȚINTIȘ,
19. comuna BAHNEA,
20. comuna BAND,
21. comuna BATOȘ,
22. comuna BĂGACIU,
23. comuna BĂLA,
24. comuna BĂLĂUȘERI,
25. comuna BEICA DE JOS,
26. comuna BERENI,
27. comuna BICHIȘ,
28. comuna BOGATA,
29. comuna BREAZA,
30. comuna BRÂNCOVENEȘTI,
31. comuna CEUAȘU DE CÂMPIE,
32. comuna CHEȚANI,
33. comuna CHIBED,
34. comuna CHIHERU DE JOS,
35. comuna COROISÂNMĂRTIN,
36. comuna CORUNCA,
37. comuna COZMA,
38. comuna CRĂCIUNEȘTI,
39. comuna CRĂIEȘTI,
40. comuna CRISTEȘTI,
41. comuna CUCERDEA,
42. comuna CUCI,
43. comuna DANEȘ,
44. comuna DEDA,
45. comuna EREMITU,
46. comuna ERNEI,
47. comuna FĂRĂGĂU,
48. comuna FÂNTÂNELE,
49. comuna GĂLEȘTI,
50. comuna GĂNEȘTI,
51. comuna GHEORGHE DOJA,
52. comuna GHINDARI,
53. comuna GLODENI,
54. comuna GORNEȘTI,
55. comuna GREBENIȘU DE CÂMPIE,
56. comuna GURGHIU,
57. comuna HODAC,
58. comuna HODOȘA,
59. comuna IBĂNEȘTI,
60. comuna ICLĂNZEL,
61. comuna IDECIU DE JOS,
62. comuna LIVEZENI,
63. comuna LUNCA,
64. comuna LUNCA BRADULUI,
65. comuna MĂGHERANI,
66. comuna MĂDĂRAȘ,
67. comuna MICA,
68. comuna MIHEȘU DE CÂMPIE,
69. comuna NADEȘ,
70. comuna NEAUA,
71. comuna OGRA,
72. comuna PAPIU ILARIAN,
73. comuna PĂNET,
74. comuna PĂSĂRENI,
75. comuna PETELEA,
76. comuna POGĂCEAUA,
77. comuna RĂSTOLIȚA,
78. comuna RÂCIU,
79. comuna RUȘII MUNȚI,
80. comuna SASCHIZ,
81. comuna SÂNCRAIU DE MUREȘ,
82. comuna SÂNGEORGIU DE MUREȘ,
83. comuna SÂNGER,
84. comuna SÂNPAUL,
85. comuna SÂNPETRU DE CÂMPIE,
86. comuna SÂNTANA DE MUREȘ,
87. comuna SĂRĂȚENI,
88. comuna SOLOVĂSTRU,

89. comuna STÂNCENI,
90. comuna SUPLAC,
91. comuna SUSENI,
92. comuna ȘĂULIA,
93. comuna ȘINCAI,
94. comuna TĂURENI,
95. comuna VALEA LARGĂ,
96. comuna VĂRGHIȘ,
97. comuna VĂTAVA,
98. comuna VEȚCA,
99. comuna VIIȘOARA,
100. comuna VÂNĂTORI,
101. comuna VOIVODENI,
102. comuna ZAGĂR,
103. comuna ZAU DE CÂMPIE,

aceste unități administrativ-teritoriale având împreună calitatea de delegatar și fiind denumite în cele ce urmează „**Delegatar**”, pe de o parte,

și

Societatea ..., cu sediul în .... strada ..., nr. ..., județul .., înmatriculată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă tribunalul ... cu numărul ..., cod unic de înregistrare ..., cont ... deschis la ..., reprezentată de ..., având funcția de director general, în calitate de delegat, denumită în cele ce urmează „**Delegat**”, pe de altă parte,

Denumite în continuare împreună „**Părțile**” și separat „**Partea**”,

Având în vedere:

(1) Faptul că la nivelul Județului Mureș a fost înființată Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ”ECOLECT MUREȘ” (denumită în continuare ,,ADI Ecolect Mureș”), având ca membri toate unitățile administrativ-teritoriale din județul Mureș, inclusiv Județul Mureș, în scopul înființării, organizării, reglementării, exploatării, monitorizării și gestionării în comun a serviciului de salubrizare în Județul Mureș,

(2) Prevederile legislației naționale, respectiv legislația specifică serviciilor comunitare de utilități publice, în special a serviciului de salubrizare, care impun încheierea contractelor de delegare între unitățile administrativ-teritoriale și operatori ca singura modalitate pentru prestarea serviciilor în varianta gestiunii delegate,

(3) Necesitatea asigurării continuității prestării serviciilor pentru asigurarea fluxului deșeurilor la nivelul județului Mureș precum și necesitatea optimizării managementului integrat al deșeurilor și îmbunătățirea standardelor serviciilor,

(4) Faătul că Delegatul a depus oferta în cadrul procedurii demarate în data de (.....), oferta care a fost declarată câștigătoare,

Au convenit încheierea prezentului contract de delegare, denumit în continuare „**Contractul**”, conform termenilor și condițiilor stipulate în cele ce urmează:

Capitolul I – Definiții și interpretare

Articolul 1 – Definiții și interpretare

(1) În sensul prezentului Contract, termenii și expresiile scrise cu majusculă în Contract vor avea următorul înțeles:

„**Activitate Componentă**” înseamnă oricare dintre activitățile de salubrizare desfășurate de operatori pe fluxul fracțiilor de deșeuri municipale colectate separat, reglementată de Legea serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

„**Afiliat**” înseamnă cu privire la orice persoană, oricare altă persoană (juridică) care controlează direct sau indirect prima persoană, care este sub controlul primei persoane sau care este controlată împreună cu prima persoană de către un terț; în sensul prezentului Contract termenul „control” cu referire la orice persoană înseamnă deținerea, direct sau indirect, a oricăreia dintre următoarele: (i) cel puțin jumătate din capitalul social sau activele afacerii sau (ii) cel puțin jumătate din drepturile de vot în adunările acționarilor/asociaților sau (iii) dreptul de a numi cel puțin jumătate dintre membrii consiliului de administrație sau organelor statutare care reprezintă o asemenea persoană (juridică);

„**An Contractual**” înseamnă o perioadă de timp începând la Data Începerii Contractului și terminându-se la aceeași dată a anilor următori, până la data încetării duratei prezentului Contract;

„**Aria Delegării**" înseamnă aria teritorială a următoarelor unități administrative care au calitate de Delegatar, așa cum sunt ele menționate mai sus.

„**Asociația" sau „ADI**" înseamnă Asociația de Dezvoltare Intercomunitară "**Ecolect Mureș**", înregistrată în Registrul asociațiilor și fundațiilor de pe lângă judecătoria Mureș cu numărul 38/18.06.2008;

„**Autoritatea Competentă**" înseamnă orice instanță judecătorească și orice autoritate/instituție publică locală sau centrală competentă, inclusiv Autoritatea de Reglementare;

„**Autoritatea de Reglementare**" înseamnă Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC);

„**Autorizații**" înseamnă toate autorizațiile, licențele, avizele, acordurile sau permisele, precum și orice alte aprobări emise de Autoritatea Competentă, necesare prestării activității/activităților care fac obiectul Contractului;

„**Biodeșeuri**" conform prevederilor pct. 3 din anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, înseamnă deșeuri biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeuri alimentare și de bucătărie provenite de la gospodării, birouri, restaurante, depozite angro, cantine, firme de catering sau magazine de vânzare cu amănuntul și deșeuri comparabile provenite din uzinele de prelucrare a produselor alimentare;

„**Bune Practici Comerciale**" înseamnă toate acțiunile, faptele, metodele și practicile relevante aplicabile în general in vederea gestionării Deșeurilor care, la un anumit moment dat, în termeni rezonabili și în condițiile legii, pot asigura rezultatul dorit pentru gestiunea Serviciului. Pentru scopul Serviciului care face obiectul prezentului Contract, Bunele Practici Comerciale includ:

(A) disponibilitatea necesarului de echipamente, utilaje, vehicule, materiale, instalații și stații, resurse adecvate, inclusiv a utilităților necesare astfel încât aceste elemente ante-menționate să funcționeze la capacitate maximă atât în condiții normale de operare, cât și în condiții excepționale de operare ce pot fi prevăzute în limite rezonabile;

(B) suficient personal de exploatare cu experiență și instruire adecvate în operarea corectă și eficientă a elementelor menționate la litera (A) de mai sus, ținând cont de specificațiile și normele de fabricație; totodată, acest personal trebuie să fie capabil să lucreze și în condiții neobișnuite ce pot fi prevăzute în limite rezonabile;

(C) operațiile de întreținere și reparații preventive ori de rutină, executate într-un mod care asigură exploatarea și operarea în siguranță și pe termen lung, ținând cont de recomandările fabricantului; de asemenea, operațiunile de întreținere și reparații ante-menționate vor fi executate de personal instruit și cu experiență, care deține know-how-ul, tehnica, uneltele și echipamentele adecvate;

(D) verificări și controale inopinate și adecvate pentru a asigura funcționarea la parametri optimi a echipamentelor și utilajelor folosite în gestiunea Serviciului conform, atât în condiții normale, cât și în condiții neobișnuite (ce pot fi prevăzute în limite rezonabile); și

(E) operarea echipamentelor și utilajelor folosite în gestiunea Serviciului în condiții de siguranță deplină pentru personalul manevrant, alți angajați, populație, mediul înconjurător, precum și pentru alte instalații conexe;

„**Bunuri de Retur**" înseamnă:

a) bunurile proprietate publică și/sau privată a Delegatarului care sunt puse la dispoziția Delegatului, pentru administrare și exploatare, atât la Data de Începere cât și ulterior pe Durata Contractului, conform proceselor-verbale de predare-primire din Anexa nr. 5 la prezentul Contract, încheiate de către Delegat cu unitatea administrativ-teritorială proprietară a bunurilor respective; Delegatul primește posesia și dreptul de folosință asupra acestor bunuri, pe întreaga durată a Contractului, iar la Data Încetării Contractului, aceste bunuri revin în proprietatea Delegatarului, de plin drept, gratuit și libere de orice sarcini, ipoteci, gajuri sau garanții ori obligații similare;
b) bunurile realizate de către Delegat în sistemul public de salubrizare, conform Programului de Investiții, din fondurile proprii ale acestuia, care, la Data Încetării Contractului, pot reveni Delegatarului, în măsura în care acesta din urmă își manifesta intenția de a prelua bunurile respective în schimbul plății unei compensații, egală cu valoarea neamortizată a respectivelor bunuri, în condițiile Legii și ale prezentului Contract;

„**Bunuri Proprii**" înseamnă acele bunuri care aparțin Delegatului și care rămân în proprietatea sa după Data Încetării Contractului;

„**Caietul de Sarcini**" înseamnă caietul de sarcini pentru activitățile care fac obiectul prezentului Contract (Anexa nr. 2 la prezentul Contract), elaborat pe baza prevederilor din caietul de sarcini-cadru emis de Autoritatea de Reglementare;

„**Colectarea Separată**" conform prevederilor pct. 3 din anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, înseamnă colectarea în cadrul căreia un flux de deșeuri este păstrat separat în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora;

„**Data de Începere (a Contractului)**” reprezintă momentul calendaristic de la care Delegatul demarează executarea activităților aferente Perioadei de Mobilizare, incluzând, fără a se limita la acestea, activitățile de proiectare și pregătire a investițiilor prevăzute în Programul de investiții;

„**Data de Începere (a Serviciului)**” înseamnă data de la care Delegatul va începe efectiv să presteze Serviciul, prevăzută la Articolul 4 („Durata Contractului”) din prezentul Contract sau, după caz, data indicată în Ordinul de Începere dat de Delegatar/ADI;

„**Data Intrării în Vigoare**” înseamnă Data Semnării Contractului, mai jos definită, dată la care Contractul va intra în vigoare;

„**Data Încetării (Contractului)**” înseamnă data la care Contractul își încetează efectele între Părți, fără a aduce atingere excepțiilor stipulate la Articolul 58 (“Menținerea unor prevederi după Data Încetării”) din prezentul Contract;

„**Data de Referință**” luna anterioară termenului-limită de depunere a ofertelor (pentru prima ajustare de tarif) sau ultima luna aferentă ajustării/fundamentării anterioare a tarifului;

„**Data Semnării (Contractului)**” înseamnă data când Contractul a fost semnat de către reprezentanții Delegatului și ai Delegatarului/ ADI în numele și pe seama Delegatarului sau de către ultimul dintre aceștia în cazul în care Contractul nu este semnat în aceeași zi de ambele Părți ;

„**Daună**” înseamnă orice prejudiciu, direct sau indirect, constând în pierderea efectivă suferită de creditorul obligației neîndeplinite de cealaltă Parte și beneficiul de care acesta este lipsit, la stabilirea prejudiciului ținându-se cont și de cheltuielile pe care Partea prejudiciată le-a realizat pentru limitarea sau evitarea prejudiciului și orice alte costuri și cheltuieli de orice natură și tip, angajate în vederea restabilirii situației care ar fi trebuit să existe în lipsa respectivului prejudiciu;

„**Delegat**” înseamnă societatea căreia îi este delegată gestiunea activității/activităților care fac obiectul prezentului Contract;

„**Delegatar**” reprezintă Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Ecolect Mureș care acționează pentru toate unitățile administrativ-teritoriale din județul Mureș, titulare ale servicului delegat;

„**Depozit**” înseamnă un amplasament pentru eliminarea finală, prin depozitare, a Deșeurilor, cu referire la depozitul conform situat în Județul Mureș, localitatea Sânpaul, Comuna Sânpaul;

“**Deșeu(uri)**” înseamnă orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce;

„**Deșeuri de ambalaje municipale**” înseamnă orice ambalaje sau materiale de ambalare din deșeurile municipale care satisfac cerinţele definiţiei de Deşeu (categoria 15.01 conform listei din anexa 2 a HG 856/2002);

„**Deșeuri Menajere**” înseamnă Deșeurile provenite de la Utilizatorii casnici;

„**Deșeuri Municipale**” înseamnă

a) deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat de la gospodării, inclusiv hârtia și cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeșeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile de baterii și acumulatori și deșeurile voluminoase, inclusiv saltelele și mobila, precum și

b) deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat din alte surse, în cazul în care deșeurile respective sunt similare ca natură și compoziție cu deșeurile menajere,

dar care nu includ deșeurile provenite din producție, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice și rețeaua de canalizare și tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz sau deșeurile provenite din activități de construcție și desființări;

„**Deșeuri Reciclabile**” înseamnă deșeurile care prin operațiuni de valorificare pot fi transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția lor inițială sau pentru alte scopuri; operațiunile de valorificare includ retratarea materialelor organice, dar nu includ valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere;

„**Deșeuri Reziduale**” înseamnă fracția de Deşeuri Municipale rămasă după separarea la sursă a celorlalte fracţii de Deşeuri Municipale, respectiv Biodeșeuri, deşeuri de plastic, hârtie şi carton, metale, sticlă, textile, deşeuri periculoase, deşeuri voluminoase, deşeuri de echipamente electrice şi electronice, deşeuri de baterii şi acumulatori portabili, ulei alimentar uzat, precum şi alte fracţii de Deşeuri Municipale colectate separat în vederea reciclării/neutralizării;

„**Deșeuri Similare**” înseamnă Deșeuri provenite de la Utilizatorii non-casnici, care din punctul de vedere al naturii şi al compoziţiei sunt comparabile cu Deșeurile Menajere, cu excepția Deșeurilor din producţie, din agricultură şi din activităţi forestiere;

„**Deșeuri Verzi**” înseamnă Biodeșeurile provenite exclusiv din parcuri și grădini, cu excepția Deșeurilor din coșurile de gunoi, precum frunze, iarbă, flori, garduri vii, crengi etc.

„**Durata Contractului**” va avea înţelesul prevăzut la Articolul 4 („Durata Contractului”) din prezentul Contract;

„**Fondul**” înseamnă Fondul pentru închiderea şi monitorizarea post-închidere a Depozitului, conform definiției prevăzute la art. 3 alin. (2) lit. i) din O.G. nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;

„**Garanţia de Bună Execuţie**” înseamnă garanția de bună execuție a Contractului, constituită legal de Delegat, prin virament bancar sau printr-un instrument de garantare emis de o instituție de credit din România sau din alt stat sau de o societate de asigurări, în condițiile legii, executabilă la prima cerere a Delegatarului sau ADI, cuprinzând angajamentul irevocabil și necondiționat al emitentului de a plăti orice sumă de bani solicitată de Delegatar sau ADI, în limita valorii Garanției de Bună Execuție, pentru a garanta:

- plata oricăror penalități care se pot înregistra în favoarea Delegatarului,
- plata oricăror sume către Delegatar sau ADI conform prezentului Contract, inclusiv ca urmare a neîndeplinirii de către Delegat a obligațiilor asumate prin prezentul Contract;

„**Generator**” înseamnă orice persoane fizice sau juridice din Aria Delegării care generează deșeuri municipale;

„**Gestionarea Deșeurilor**” înseamnă colectarea, transportul, valorificarea (inclusiv sortarea) și eliminarea Deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse în calitate de comerciant sau broker;

„**Indicatori de Performanță**” înseamnă Indicatorii Tehnici privind Țintele și Indicatorii de Calitate a Serviciului, astfel cum sunt definiți în prezentul Articol;

„**Indicatori de Calitatea a Serviciului**” înseamnă cerințele și standardele legate de eficiența Serviciului, care trebuie îndeplinite de Delegat, conform Regulamentului Serviciului (Anexa nr. 1 la prezentul Contract), reprezentând parametrii ai Serviciului, pentru care se stabilesc niveluri minime de calitate, urmăriți la nivelul Delegatului;

„**Instalațiile de Deșeuri**” înseamnă stațiile/instalațiile componente ale sistemului de salubrizare, prin intermediul cărora sunt gestionate deșeurile provenite/rezultate din prestarea activității/activităților care fac obiectul prezentului Contract, astfel cum sunt enumerate la Articolul 2 („Obiectul Contractului”) din prezentul Contract;

„**Lege**” înseamnă orice norme de drept aplicabile în România incluzând, dar fără a se limita la acestea: tratate, legi, ordonanțe, hotărâri, regulamente, coduri, norme metodologice, ordine, decizii, decrete, directive, principii generale de drept și hotărâri judecătorești obligatorii *erga omnes*, precum și reglementările obligatorii emise la nivelul Uniunii Europene, precum și orice cerință sau recomandare a Autorități de Reglementare, a unei Autorități Competente din România sau la nivelul Uniunii Europene, sau interpretare sau aplicare a oricăreia dintre cele de mai sus de către o Autoritate Competentă din România sau la nivelul Uniunii Europene. În sensul prezentei definiții „*hotărârile judecătorești obligatorii erga omnes*” reprezintă (i) hotărârile judecătorești definitive pronunțate in materia contenciosului administrativ prin care s-a anulat în tot sau în parte un act administrativ cu caracter normativ, (ii) deciziile Curții Constituționale prin care se constată neconstituționalitatea unui act normativ, (iii) recursurile în interesul legii pronunțate de Înalta Curte de Casație și Justiție asupra problemelor de drept care au fost soluționate diferit de instanțele de judecată precum și (iv) hotărârile judecătorești pronunțate în acțiunile colective introduse de către o categorie anume de cetățeni si care beneficiază de efectele acesteia;

„**Legea concesiunilor**” înseamnă Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 867/2016, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, cu modificările și completările ulterioare;

„**Modificare Legislativă**” înseamnă orice intrare în vigoare, modificare, completare, suspendare, abrogare (totală sau parțială) a oricărei Legi astfel cum este definită mai sus sau orice alt eveniment cu efect similar, intervenit după Data Intrării în Vigoare a Contractului;

„**Nerespectarea gravă”** însemnă neîndeplinirea indicatorilor de performanță stabiliți, neîndeplinirea indicatorilor de rezultat și neplata redevenței;

„**Nerespectarea repetată”** înseamnă cel puțin de două ori consecutiv;

„Notificarea de încălcare” - înseamnă notificarea scrisă emisă de A.D.I. Ecolect Mureș Delegatului prin care i se vor indica în mod clar și fără echivoc încălcările contractuale de care se face vinovat, măsurile și perioada de remediere a acestor încălcări;

„Notificarea de reziliere” - înseamnă notificarea scrisă emisă de oricare dintre părțile contractului în situația în care rezolvarea pe cale amiabilă a disputelor nu a avut soluționare

"Normele metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare" înseamnă Normele metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile de salubrizare, precum și de calculare a tarifelor/taxelor distincte pentru gestionarea deșeurilor și a taxelor de salubrizare, aprobată prin Ordinul Președintelui ANRSC nr. 640/2022 precum și orice acte normative care îi aduc modificări, completări sau care o înlocuiesc;

„**Obligație de serviciu public**" înseamnă orice cerință specifică stabilită de către autoritatea administrației publice locale/asociația de dezvoltare intercomunitară în baza mandatului primit, pentru a asigura furnizarea/prestarea serviciului de utilități publice, pe care un operator, dacă ar ține seama de propriile sale interese comerciale, nu și le-ar asuma sau nu și le-ar asuma în aceeași măsură sau în aceleași condiții fără fi remunerat corespunzător;

„**Oferta**" înseamnă oferta depusă de Delegat în cadrul procedurii de atribuire a prezentului Contract; oferta cuprinde propunerea financiară și propunerea tehnică și este atașată ca Anexa nr. 3 la prezentul Contract;

„**OIREP**" înseamnă operatorul economic autorizat, legal constituit, care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorilor, în conformitate cu dispozițiile art. 16 alin. (5) litera (b) din Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;

„**Operator de Salubrizare**" înseamnă orice operator, altul decât Delegatul, căruia i-a fost delegată gestiunea unor activități componente ale serviciului de salubrizare, aprobat de Delegatar pentru a presta/beneficia de activitățile specifice derulate prin intermediul sistemului de salubrizare de pe fluxul deșeurilor prevăzut la Articolul 22 („Fluxul Deșeurilor și relația cu Operatorii de Salubrizarea/Generatorii") din prezentul Contract;

„**Ordinul de Începere a Contractului**" reprezintă actul emis de către Delegatar/ADI prin care se notifică oficial Delegatul asupra datei de începere a Perioadei de Mobilizare, a duratei acesteia, precum și a setului de activități obligatorii ce trebuie realizate în cadrul acestei perioade;

„**Ordinul de Începere a Serviciului**" înseamnă documentul prin care Delegatul este notificat de Delegatar / ADI cu privire la data la care va începe efectiv prestarea Serviciului (adică operarea STMB și DDN), conform prevederilor Articolului 4 („Durata Contractului") din prezentul Contract;

„**Perioada de Mobilizare**" înseamnă perioada cuprinsă între Data Semnării și Data de Începere a prezentului Contract;

„**Programul de Investiții**" înseamnă investițiile asumate de Delegat prin Ofertă, cu respectarea cerințelor prevăzute în Caietul de Sarcini;

„**Programul de Operare TMB**" înseamnă frecvența cu care Delegatul trebuie să își îndeplinească obligațiile specifice prestare a Serviciului, în special programul pentru recepția Deșeurilor la Instalațiile de Deșeuri, respectiv la ***Stația de Tratare Mecanico-Biologică ("STMB")***, astfel cum este prevăzut la Articolul 24 ("Prestarea Serviciului, graficul de operare și întreținerea bunurilor") din prezentul Contract;

„**Programul de Operare DDN**" înseamnă frecvența cu care Delegatul trebuie să își îndeplinească obligațiile specifice de prestare a Serviciului, în special graficul de recepție a Deșeurilor la ***Depozit ("DDN")***, după cum este prevăzut în Articolul 24 ("Prestarea Serviciului, graficul de operare și întreținerea bunurilor") din prezentul Contract;

„**Redevența**" înseamnă suma de bani datorată pentru utilizarea de către Delegat a Stației de tratare mecano-biologică și a Depozitului de deșeuri pentru prestarea serviciilor ce fac obiectul contractului, conform prevederilor Articolului 15 („Redevența") din prezentul Contract;

„**Regulamentul Serviciului**" înseamnă regulamentul/regulamentele numai pentru activitatea/activitățile de salubrizare care fac obiectul prezentului Contract (Anexa nr. 1 la prezentul Contract), preluat/preluate din regulamentul serviciului de salubrizare elaborat și aprobat de către Delegatar/ADI, pe baza prevederilor din regulamentul-cadru al serviciului de salubrizare emis de Autoritatea de Reglementare;

„**Reziduuri**" înseamnă Deșeurile rezultate din procesul de tratare, destinată a fi transportată la Depozit și/sau la instalațiile de valorificare energetică;

„**Serviciul**" înseamnă activitatea/activitățile de salubrizare care face/fac obiectul prezentului Contract, conform Articolului 2 („Obiectul Contractului") din prezentul Contract, așa cum acestea sunt reglementate și denumite în Legea serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

„**Tariful**" înseamnă contravaloarea prestației/activității raportată la unitatea de măsură;

„**Tratarea Deșeurilor**" înseamnă operațiunile de tratare, valorificare sau eliminare, inclusiv pregătirea prealabilă valorificării sau eliminării;

„**Taxă**” înseamnă contravaloarea lunară a serviciului de salubrizare plătită de utilizatori către autoritățile administrației publice locale;

„**Utilizator(i)**” are înțelesul prevăzut de Lege, în mod special de legea serviciului de salubrizare al localităților;

„**Zi**” înseamnă orice zi calendaristică, atunci când nu se face referire expresă la „Zi Lucrătoare”;

„**Zi Lucrătoare**” înseamnă orice zi în afara zilelor de sâmbătă și duminică, precum și a zilelor stabilite ca sărbători legale în România;

(2) În cuprinsul prezentului Contract și/sau în Anexele sale, termenii folosiți cu majuscule își vor păstra, indiferent de locul în care sunt folosiți în cuprinsul acestora, înțelesul dat în definiția aferentă. Formele cuvintelor la singular subînțeleg formele de plural și invers.

(3) Împărțirea pe capitole și articole, precum și titlurile din Contract sunt introduse numai pentru a ușura sistematizarea și nu va afecta interpretarea prezentului Contract și nu va servi interpretării intențiilor Părților.

(4) Orice referire la articole sau numere de articole va însemna, dacă nu este altfel specificat, o referire la articolele prezentului Contract. Referirile la anexe vor fi considerate referiri la anexele prezentului Contract.

(5) Referirile la „acest contract/prezentul Contract” vor fi interpretate ca referiri la acest document împreună cu anexele sale, inclusiv modificările/completările intervenite pe Durata acestuia.

(6) Referirile la “Părți” desemnează părțile prezentului Contract, iar referirile la “Parte” desemnează una dintre părțile prezentului Contract.

(7) Termenii utilizați și nedefiniți în prezentul Contract și care sunt definiți de actele normative aplicabile vor avea înțelesul prevăzut în definiția corespunzătoare din Lege.

Capitolul II – Obiectul și documentele Contractului

Articolul 2 – Obiectul Contractului

(1) Obiectul prezentului Contract îl constituie prestarea următoarelor Activități Componente ale Serviciului de Salubrizare din județul Mureș, respectiv:

a) **tratarea mecano-biologică** a Deșeurilor Reziduale în instalațiile de tratare mecanobiologice sau, după caz, în instalațiile integrate de tratare, inclusiv transportul deșeurilor stabilizate biologic și al Deșeurilor Reziduale care nu mai pot fi valorificate la depozitele de deșeuri și al Deșeurilor Reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică, respectiv la stația de tratare mecano-biologică **Sânpaul**, pentru tratarea mecanică și biologică a Deșeurilor Reziduale provenite de pe raza județului Mureș;

b) **eliminarea, prin depozitare**, a Deșeurilor Reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a Reziduurilor rezultate de la instalațiile de tratare a Deșeurilor Municipale, precum și a Deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la depozitele de deșeuri nepericuloase, respectiv la depozitul conform de deșeuri nepericuloase din localitatea **Sânpaul**, pentru depozitarea Deșeurilor provenite de pe raza județului Mureș.

(2) În scopul îndeplinirii obiectului prezentului Contract, respectiv a activității menționată la art. 2, alin. (1) lit.a) din Contract, Delegatul va efectua transportul Deșeurilor și/sau al Reziduurilor rezultate din activitatea prestată către Depozit, conform fluxului de Deșeuri prevăzut la Articolul 22 (“Fluxul Deșeurilor și relația cu Operatorii de Salubrizare/Generatorii”) din prezentul Contract.

(3) Prin prezentul Contract, Delegatul are obligația să accepte la Depozit toate categoriile de Deșeuri, prevăzute în autorizația integrată de mediu, de a căror gestionare este responsabil Delegatarul sau poate deveni responsabil, ca urmare a unor Modificări Legislative survenite în perioada de executare a prezentului Contract.

(4) Prin prezentul Contract, Delegatarul atribuie Delegatului, pe toată Durata Contractului, dreptul și obligația de a administra și de a exploata, în schimbul unei Redevențe, Bunurile de Retur prevăzute în Anexele nr. 4 și nr. 5 la prezentul Contract.

Articolul 3 – Documentele Contractului

(1) Prezentul Contract reprezintă întreaga înțelegere contractuală a Părților cu privire la obiectul acestuia.

(2) Documentele care alcătuiesc Contractul se explică reciproc și se interpretează împreună. În eventualitatea oricăror neconcordanțe între cuvinte, termeni, fraze sau abrevieri scrise cu majusculă și definite în cadrul unei Anexe, înțelesul stabilit de Articolul 1 („Definiții și interpretare") al Contractului va prevala asupra înțelesului din Anexă, dacă contextul acestui Contract o permite.

(3) Prezentul Contract are următoarele anexe:

- Regulamentul Serviciului (**Anexa nr. 1**);
- Caietul de Sarcini al Serviciului (**Anexa nr. 2**);
- Oferta Delegatului (propunerea Tehnică și Propunerea Financiară), inclusiv clarificările date de acesta, după deschiderea ofertelor (**Anexa nr. 3**) – *care se atașează la Contract după atribuirea Contractului*;
- Inventarul bunurilor mobile și imobile, proprietate a Delegatarului, concesionate Delegatului pe întreaga Durată a Contractului, care sunt Bunuri de Retur (**Anexa nr. 4**);
- Procesul verbal de predare-preluare a bunurilor prevăzute în Anexa nr. 4 (**Anexa nr. 5**) – *care se atașează la Contract la sfârșitul Perioadei de Mobilizare*;
- Programul de Investiții (**Anexa nr. 6**) – *care se atașează la Contract după atribuirea Contractului*;
- Indicatorii Tehnici privind Țintele, împreună cu penalitățile corespunzătoare, după caz (**Anexa nr. 7**);
- Asigurările (**Anexa nr. 8**) – *care se atașează la Contract la sfârșitul Perioadei de Mobilizare*;
- Garanţia de Bună Execuţie (**Anexa nr. 9**) – *care se atașează la Contract după constituirea acesteia în conformitate cu prevederile legale, în perioada de mobilizare*;
- Documentația de atribuire, inclusiv clarificările la aceasta (**Anexa nr. 10**);
- Ordinul de începere a Contractului (**Anexa nr. 11.1**) – *care se atașează la sfârșitul Perioadei de Mobilizare*;
- Ordinul de începere a prestării Serviciului (**Anexa nr. 11.2**) – *care se atașează la sfârșitul Perioadei de Mobilizare*;
- Tarifele aprobate care pot fi aplicate de Delegat (**Anexa nr. 12**);
- Lista indicativă a Bunurilor de Retur rezultate în urma investițiilor (**Anexa nr. 13**);
- Planul de Acțiuni Prioritare (**Anexa nr. 14**);
- Planul de Amortizare a Investițiilor (**Anexa nr. 15**) – *care se atașează la Contract după atribuirea Contractului*;
- Procesul verbal de recepție a lucrărilor de retehnologizare STMB (**Anexa nr. 16**) – *care se atașează la Contract după finalizarea integrală a lucrărilor de retehnologizare;*
- Procesul verbal de recepție a lucrărilor de construire Celula nr. 2 (**Anexa nr. 17**) – *care se atașează la Contract după finalizarea integrală a lucrărilor de construire a Celulei nr. 2;*

(4) În cazul oricărui conflict sau neconcordanță între corpul principal al Contractului și orice Anexă, clauza din cuprinsul Contractului va prevala, cu excepția situației în care se specifică altfel în prezentul Contract.

Capitolul III – Durata Contractului, Data de Începere și Perioada de Mobilizare

Articolul 4 – Durata Contractului

(1) Durata prezentului Contract este de **10 ani** de la ("Data de Începere a Contractului" cu referința T0) defalcată astfel:

(i) 6 luni (de la momentul T0) alocată pentru Perioada de Mobilizare (activități specifice perioadei de mobilizare, inclusiv etapa de proiectare a investițiilor);

(ii) 114 luni (de la momentul T7) alocată pentru Perioada de Operare (operarea STMB și DDN), din care:

a) 6 luni de la momentul T7 va reprezenta perioada maximă de operare a STMB în configurația actuală fără retehnologizare;

b) 108 luni (9 ani) de la momentul T13 va reprezenta perioada de operare a STMB în configurația retehnologizată, după realizarea lucrărilor de investiții;

c) 18 luni de la momentul T7 va reprezenta perioada maximă de operare a DDN prin exploatarea Celulei nr. 1;

d) 96 luni (8 ani) de la momentul T25 va reprezenta perioada de operare a DDN prin exploatarea Celulei nr. 2, după realizarea lucrărilor de investiții;

(2) Data de Începere a Contractului este data notificată prin ordinul de începere emis de către ADI la care va începe executarea activităților aferente Perioadei de Mobilizare, incluzând, fără a se limita la acestea, activitățile de proiectare și pregătire a investițiilor prevăzute în Programul de investiții.

(3) Data de Începere a Serviciului este data notificată prin ordinul de începere emis de către ADI la care va începe efectiv prestarea activităților componente ale serviciului de salubrizare și care este ulterioară Datei Intrării în Vigoare, astfel cum sunt definite ambele la Articolul 1 („Definiții și interpretare") din prezentul Contract.

(4) ADI va emite ordinul de începere după semnarea Procesului-Verbal de predare-primire a bunurilor concesionate, numai în condițiile în care Delagatul a obținut licențele /autorizațiile și a îndeplinit condițiile necesare începerii prestării activităților.

(5) Părțile pot conveni asupra prelungirii Duratei Contractului în condițiile prevăzute de Legea aplicabilă la data prelungirii. Prelungirea Duratei Contractului se face numai prin act adițional încheiat la prezentul Contract.

Articolul 5 – Perioada de Mobilizare și Data de Începere

(1) După Data Semnării Contractului, va începe Perioada de Mobilizare.

(2) În Perioada de Mobilizare, care nu poate fi mai lungă de **6 luni** de la Data de Începere a Contractului (dacă Părțile nu convin prelungirea acestui termen), Delegatul va prezenta Delegatarului dovezile care confirmă:

a) constituirea Garanției de Bună Execuție prevăzută la Articolul 28 („Garanția de Bună Execuție") din prezentul Contract;
b) încheierea tuturor polițelor de asigurare solicitate la Articolul 29 ("Asigurări") din prezentul Contract;
c) obținerea Autorizațiilor necesare conform Legii pentru începerea prestării Serviciului;
d) faptul că are la dispoziție, toate autospecialele, utilajele, mijloacele de transport și echipamentele pentru care s-a angajat prin Ofertă că va dispune la Data de Începere a Contractului;
e) angajarea personalului necesar prestării Serviciului la un grad de cel puțin 85% și ocuparea integrală a posturilor cheie;
f) includerea noii arii de operare în sistemul de management calitate – mediu – securitate ocupațională și, eventual, adaptarea procedurilor operaționale și procedurile de lucru;
g) implementarea sistemul informatic și stabilirea, împreună cu Delegatarul/ADI a formatului standard a tuturor documentelor care vor fi utilizate în scopuri de raportare / monitorizare /control a activităților desfășurate în baza prezentului Contract, conform cerințelor stabilite în Caietul de sarcini;
h) încheierea contractelor cu ceilalți Operatori de Salubrizare de pe fluxul deșeurilor, indicați de Delegatar/ADI, cu o dată de începere efectivă de la Data de Începere a prezentului Contract;
i) stabilirea, împreună cu Delegatarul, a formatului standard al rapoartelor (zilnice, săptămânale, lunare, trimestriale si anuale), care să includă informațiile prevăzute la Articolul 21 („Monitorizarea Contractului").

(3) În Perioada de Mobilizare, care nu poate fi mai lungă de **6 luni** de la Data de Începere a Contractului (dacă Părțile nu convin prelungirea acestui termen), Delegatul va avea obligația să realizeze următoarele sarcini specifice în scopul implementării Programului de investiții, respectiv, prestarea unor servicii/activități conexe care vor conduce la realizarea investițiilor:

a) pentru realizarea investițiilor necesare la STMB
   1. Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor;
   2. Elaborarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documente premergătoare (expertiză tehnică);
   3. Elaborarea Documentației-suport pentru obținerea Certificatului de urbanism;
   4. Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire;
   5. Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;

b) pentru realizarea investițiilor necesare la DDN
   1. Elaborarea tuturor studiilor de teren ce sunt necesare pentru implementarea investițiilor;
   2. Elaborarea Documentațiilor pentru obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor, inclusiv a autorizației de construire dacă se constată că sunt necesare actualizări ale avizelor/autorizațiilor/acordurilor existente;
   3. Elaborarea Proiectului tehnic și a detaliilor de execuție în conformitate cu soluția propusă prin Studiul de fezabilitate privind "Construirea celulei nr. 2 de depozitare la amplasamentul depozitului zonal Sânpaul, județul Mureș" elaborat de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L. și aprobat de Consiliul Județean Mureș prin HCJ nr. 51 din 27 martie 2025

(4) Delegatul va notifica ADI cu privire la faptul că activitățile din perioada de mobilizare sunt finalizate și va furniza dovezi în acest sens, în vederea încheierii Procesului-Verbal de predare-primire a bunurilor concesionate și emiterii ordinului de începere de către Delegatar. Doar după prezentarea tuturor acestor dovezi de către Delegat și în maxim 3 (trei) Zile Lucrătoare de la data primirii dovezilor complete transmise Părțile vor încheia Procesul-Verbal de predare-primire a bunurilor concesionate de către

Delegatar în vederea prestării Serviciului și Delegatarul/ADI va emite Ordinul de Începere. Data de Începere a Serviciului va fi Ziua următoare Zilei transmiterii Ordinului de Începere a Serviciului.

(5) ADI nu are obligația de a emite ordinul de începere dacă Delegatul nu a demonstrat că sunt îndeplinite condițiile necesare începerii prestării activităților.

(6) Pe durata Perioadei de Mobilizare, Părțile:

a) își vor asuma toate obligațiile necesare și vor depune toate diligențele pentru ca prestarea Serviciului să poată începe, conform celor prevăzute în Caietul de Sarcini al Serviciului (Anexa nr. 2 la Contract);
b) vor furniza una alteia toate informațiile și datele necesare care le sunt solicitate prin prevederile acestui Contract, ale Caietului de Sarcini al Serviciului (Anexa nr. 2 la Contract) și ale anexelor acestora, după caz;
c) vor identifica în timp util eventualele obstacole sau impedimente care pot afecta derularea corespunzătoare a Perioadei de Mobilizare, în vederea remedierii acestora cu celeritate;
d) vor desemna reprezentanți responsabili pentru coordonarea și monitorizarea activităților din această perioadă, asigurând comunicarea operativă între Părți;
e) vor agreea proceduri privind vânzarea deșeurilor reciclabile și a compostului și după caz utilizării a CLO-ului și după caz a altor produse / deșeuri tratate rezultate din activitatea de tratare mecano-biologică;

(7) Pe durata Perioadei de Mobilizare, Delegatul va furniza Delegatarului, un raport de progres pentru fiecare 2 (două) săptămâni, constituind câte o perioadă de raportare, care să includă:

- programul de mobilizare și progresele la data respectivă;
- devieri de la programul de mobilizare, motive și măsuri de soluționare;
- detalii asupra implementării sistemului informatic;
- alte informații, dacă este cazul.

Rapoartele de progres vor fi transmise în maxim 3 (trei) Zile de la încheierea perioadei de raportare, în format letric și în format pdf.

(8) Dacă la expirarea termenului prevăzut la alin. (2) al prezentului Articol (inclusiv prelungit conform alin. (8) al prezentului Articol), Delegatul nu prezintă Delegatarului dovezile prevăzute la alin. (2) de mai sus, prezentul Contract se consideră încetat de drept, fără altă formalitate decât notificarea în acest sens din partea Delegatarului către Delegat, cu 5 (cinci) Zile înainte de data la care se va considera încetat Contractul.

(9) Părțile pot conveni, prin acord semnat de reprezentanții legali ai acestora, prelungirea Perioadei de Mobilizare, în scris, la cererea motivată a Delegatului notificată Delegatarului cu cel puțin 30 (treizeci) Zile înainte de expirarea termenului prevăzut la alin. (2) și nu mai mult de maxim 30 (treizeci) Zile față de termenul stabilit la alin. (2) al prezentului Articol. Toate costurile suplimentare, dovedite prin documente justificative, suportate de Delegatar în vederea asigurării funcționării corespunzătoare a Serviciului, ca urmare a prelungirii Perioadei de Mobilizare, vor fi achitate de către Delegat, în baza unei notificări scrise transmise de Delegatar.

Capitolul IV – Drepturile și obligațiile Părților

Articolul 6 – Drepturile Delegatarului

(1) Delegatarul are următoare drepturi, pe care le va exercita însă în corelare cu regulamentele, politicile tarifare și programele și strategiile de dezvoltare adoptate, după caz, în cadrul ADI pentru Aria Delegării și în concordanță cu strategiile naționale în domeniu:

a) să stabilească programele de reabilitare, extindere și modernizare a infrastructurii tehnico-edilitare aferente Serviciului;
b) să coordoneze proiectarea și execuția lucrărilor tehnico-edilitare, a investițiilor, în scopul realizării acestora într-o concepție unitară și corelată cu programele de dezvoltare economico-socială a localităților, de amenajare a teritoriului, urbanism și mediu;
c) să realizeze investiții în infrastructura tehnico-edilitare aferentă Serviciului și în acest scop să finanțeze lucrările necesare, precum și să contracteze și să garanteze, conform prevederilor legale aplicabile, împrumuturile în vederea finanțării programelor de investiții;

d) să inspecteze Bunurile de Retur și să verifice gradul de realizare a investițiilor prevăzute de Contract în sarcina Delegatului;
e) să încaseze Redevența de la Delegat, conform prevederilor prezentului Contract;
f) să monitorizeze îndeplinirea obligațiilor contractuale asumate de Delegat și să exercite controlul cu privire la furnizarea/prestarea Serviciului, inclusiv să ia măsurile necesare în cazul în care Delegatul nu asigură Indicatorii de Performanță și continuitatea Serviciului pentru care s-a obligat;
g) să aplice penalități în caz de executare cu întârziere sau neexecutare a obligațiilor contractuale de către Delegat, inclusiv în cazul în care Delegatul nu operează la nivelul Indicatorilor de Performanță la care s-a obligat și nu asigură continuitatea Serviciului;
h) să-și exprime intenția de a prelua Bunurile de de Retur (de natura celor rezultate în urma investițiilor impuse prin caietul de sarcini) la încetarea prezentului Contract;
i) să modifice unilateral, pentru motive ce țin de interesul național sau local și/sau în caz de Modificare Legislativă, partea reglementară a Contractului (respectiv Regulamentul Serviciului și Caietul de Sarcini al Serviciului, Anexele nr. 1 și nr. 2 la Contract), inclusiv Indicatorii de Performanță sau modificarea corespunzătoare a Caietului de Sarcini și/sau Regulamentului Serviciului, pentru a include măsurile organizatorice adoptate, necesare pentru implementarea sistemului de Colectare Separată a deșeurilor, în vederea transportării acestora către Instalațiile de Deșeuri, cu posibilitatea pentru Delegat de a primi o compensație în cazul în care echilibrul contractual este afectat în mod semnificativ ca urmare a acestor modificări;;
j) să aprobe sau să refuze, în condiții justificate, Ajustarea/Modificarea Tarifului, la propunerea Delegatului, conform Legii în vigoare și în conformitate cu Normele metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare;
k) să rezilieze Contractul dacă Delegatul nu își respectă obligațiile asumate prin Contract;
l) să solicite informații cu privire la nivelul și calitatea Serviciului furnizat/prestat și cu privire la modul de întreținere, exploatare și administrare a Bunurilor de Retur aflate în proprietatea Delegatarului, încredințate pentru realizarea Serviciului;
m) să încheie contracte sau parteneriate cu organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului pentru îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, dacă este cazul;
n) să medieze conflictele contractuale între Delegat și Utilizatori, la cererea oricăreia dintre părți și să invite Delegatul pentru audieri, în vederea concilierii diferendelor apărute în relația cu Utilizatorii (doar pentru contractele prin care se deleagă gestiunea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale unde operatorul are contracte directe cu utilizatorii);
o) să aprobe acordarea de ajutoare lunare de la bugetul local pentru familiile și persoanele singure care au media veniturilor bănești nete lunare sub salariul minim brut pe țară garantat la plată pe membru de familie, în vederea plății serviciului de salubrizare (doar pentru contractele prin care se deleagă gestiunea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale unde operatorul are contracte directe cu utilizatorii, cu facturare directă);
p) alte drepturi prevăzute de prezentul Contract sau de Lege.

(2) Drepturile prevăzute la alin. (1) urmează a fi exercitate în numele și pe seama Delegatarului, de către ADI în baza mandatului primit prin statutul său și conform Legii. Delegatarul păstrează dreptul de a fi informat și de a propune măsuri privind Serviciul aflat sub responsabilitatea sa și bunurile ce le aparțin, prin intermediul și în cadrul ADI. În relația cu Delegatul, Asociația constituie interfața între Delegat și Delegatar.

Articolul 7 – Drepturile Delegatului

(1) Delegatul are următoarele drepturi:

a) să încaseze contravaloarea Serviciului, corespunzător Tarifului aprobat de Delegatar, determinat în conformitate cu Legea în vigoare și în special cu Normele metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare;
b) să aplice la facturare Tarifele aprobate;
c) să solicite Ajustarea Tarifului în condițiile prevăzute de Normele metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare;
d) să solicite Modificarea Tarifului în condițiile prevăzute de Normele metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare (important de adăugat în cazul contractelor de concesiune: cu condiția ca aceasta să nu acopere un risc asumat de Delegat, conform matricei riscurilor din Documentația de atribuire a prezentului Contract);

e) să propună Modificarea Tarifului aprobat în situațiile de schimbare semnificativă a echilibrului contractual, cu condiția ca aceasta să nu acopere un risc asumat de Delegat, conform matricei riscurilor din Documentația de atribuire a prezentului Contract;
f) să beneficieze de exclusivitatea prestării Serviciului în Aria Delegării, acordată în baza prezentului Contract de Delegare. Nici o altă entitate (societate comercială, consorțiu, serviciu public) nu va putea presta activitățile care fac obiectul prezentului Contract, în Aria Delegării;
g) să încheie contracte cu terții pentru întreținerea și reparațiile instalațiilor, utilajelor, echipamentelor utilizate pentru prestarea Serviciului;
h) să asigure menținerea echilibrului contractual pe Durata Contractului.

Articolul 8 – Obligațiile Delegatarului

(1) Delegatarul are următoarele obligații, pe care le va exercita însă în corelare cu regulamentele, politicile tarifare și programele și strategiile de dezvoltare adoptate în cadrul ADI, pentru Aria Delegării și, după caz, prin intermediul ADI conform mandatului acordat acesteia prin statutul său:

a) să aprobe ori să reducă/să refuze justificat, prin hotărâre, nivelul Tarifelor activităților de salubrizare solicitate de Delegat, inclusiv Ajustarea Tarifului sau Modificarea Tarifului, conform Legii în vigoare, conform prevederilor legale aplicabile, după caz prin intermediul ADI (în cazul contractelor atribuite prin intermediul ADI);
b) să aprobe Tariful de Facturare în cazul activităților în care se obțin venituri din vânzarea/valorificarea Deșeurilor Reciclabile (dacă este cazul);
c) să verifice periodic, prin intermediul ADI:
   - calitatea Serviciului prestat;
   - îndeplinirea Indicatorilor de Performanță;
   - menținerea echilibrului contractual;
   - asigurarea unor relații echidistante și echilibrate între Delegat și Utilizatori;
d) să predea către Delegat, în Perioada de Mobilizare toate bunurile, instalațiile, echipamentele și facilitățile aferente Serviciului delegat, precum și pe măsură ce apar noi astfel de bunuri față de cele care au fost predate în Perioada de Mobilizare, împreună cu inventarul existent, libere de orice sarcini, pe baza unui proces verbal de predare-primire, anexat la prezentul Contract (Anexa nr. 5), acestea fiind Bunuri de Retur din categoria prevăzută la Articolul 17 alin. (1) lit. a) din prezentul Contract;
e) să faciliteze obținerea de către Delegat a Autorizațiilor necesare prestării Serviciului și pentru lucrări și investiții aferente Serviciului pe terenurile publice și private, conform Legii în vigoare;
f) să nu-l tulbure pe Delegat în exercițiul drepturilor sale ce rezultă din prezentul Contract și să-l notifice atunci când are cunoștință de apariția oricăror împrejurări de natură să aducă atingere drepturilor acestuia;
g) să medieze, eventualele divergențe, sesizări, plângeri etc. care apar între Delegat și Utilizatorii Serviciului/ și Operatorii de Salubrizare/Generatori și Operatorul Depozitului (se va formula după caz, în funcție de activitățile a căror gestiune este delegată prin Contract);
h) să sprijine Delegatul în campaniile organizate privind informarea și conștientizarea Utilizatorilor privind Colectarea Separată a Deșeurilor (pentru contractele prin care se deleagă gestiunea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale);
i) să asigure un mediu de afaceri concurențial și transparent, precum și un tratament egal pentru toți operatorii serviciilor de salubrizare care acționează în aria Delegatarului sau al ADI, după caz, indiferent de forma de proprietate, de țara de origine, de organizarea acestora și de modul de gestiune adoptat;
j) să păstreze, în condițiile Legii, confidențialitatea datelor și informațiilor economico-financiare privind activitatea Delegatului, altele decât cele de interes public;
k) să asigure resursele necesare finanțării infrastructurii tehnico-edilitare aferente Serviciului, pentru care și-a asumat obligații de investiții conform prezentului Contract;
l) să respecte dreptul exclusiv al Delegatului de a presta activitățile delegat prin prezentul Contract;
m) să transmită Delegatului cuantumul reducerii aprobate a valorii facturii pentru utilizatorii casnici, pe baza sumelor încasate de la OIREP, în timp util, pentru ca Delegatul să poată aplica reducerea în facturile emise către Utilizatorii cu care are contract (doar pentru contractele prin care se deleagă gestiunea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale unde operatorul are contracte directe cu utilizatorii și îi facturează direct).

n) să transmită, în scris, Delegatului, datele și informațiile actualizate, necesare întocmirii facturii către Utilizatori (doar pentru contractele prin care se deleagă gestiunea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale unde Delegatul are contracte directe cu Utilizatorii și îi facturează direct).

Articolul 9 – Obligațiile Delegatului

(1) Delegatul are următoarele obligații generale:

a) să asigure prestarea Serviciului conform prevederilor contractuale și cu respectarea Regulamentului Serviciului (Anexa nr. 1 la Contract) și Caietului de Sarcini ale Serviciului (Anexa nr. 2 la Contract), a prescripțiilor, normelor și normativelor tehnice în vigoare, într-o manieră eficientă, în conformitate cu Legea și Bunele Practici Comerciale;
b) să presteze Serviciul pentru toți Utilizatorii din Aria Delegării, cu asigurarea colectării separate a întregii cantități de Deșeuri generate care intră în obiectul prezentului Contract, în condițiile Regulamentului și ale Caietului de Sarcini, și să lase în stare de curățenie spațiul destinat recipientelor de precolectare de pe domeniul public;
c) să accepte la Instalațiile de Deșeuri pe care le operează doar Deșeuri din Aria Delegării;
d) să accepte la Depozit doar Deșeuri din Aria Delegării;
e) să respecte fluxul Deșeurilor prevăzut la Articolul 22 (“Fluxul Deșeurilor și relația cu Operatorii de Salubrizare/Generatorii”) din prezentul Contract și să încheie contracte cu Operatorii de Salubrizare respectivi;
f) să accepte modificarea Programului de Operare și a cerințelor tehnice, așa cum sunt aceste detaliate în Caietul de Sarcini al Serviciului ori de cate ori va fi necesar din cauza modificării reglementărilor locale privind gestionarea deșeurilor, în cazul în care respectivele modificări sunt făcute pentru alinierea prevederilor reglementărilor locale la reglementarile naționale;
g) să plătească despăgubiri pentru întreruperea nejustificată a prestării Serviciului;
h) să depună toate diligențele necesare pentru conservarea integrității bunurilor, instalațiilor, echipamentelor, vehiculelor și dotărilor ce i-au fost concesionate pe toată Durata Contractului, și să asigure exploatarea, întreținerea și reparația acestora cu personal autorizat, în funcție de complexitatea bunului respectiv și specificul postului/locului de muncă;
i) să nu înstrăineze sau închirieze nici un Bun de Retur; Delegatul nu va înlocui și nu va dispune în niciun fel de aceste bunuri fără consimțământul prealabil, în scris, al Delegatarului;
j) să transmită Delegatarului modificările de patrimoniu apărute în cursul anului, precum și situația patrimoniului public (cantitativ și valoric) la data de 31 decembrie a fiecărui an pentru înregistrarea în contabilitatea acestuia;
k) să predea Delegatarului, la încetarea din orice motive a Contractului, toate Bunurile de Retur, conform condițiilor stipulate la Articolul 17 („Bunurile de Retur”), în stare tehnică corespunzătoare duratei lor normale de funcționare, precum și toată documentația tehnică aferentă, inclusiv cărțile construcțiilor, cărțile tehnice etc., pe bază de proces verbal de predare-primire;
l) să dețină toate Autorizațiile necesare prestării Serviciului, prevăzute de legislația în vigoare, să obțină și să mențină valabile, pe cheltuiala sa proprie, toate aceste Autorizații:
    - Delegatul va trebui să poată furniza în orice moment documente care să ateste că Autorizațiile necesare au fost eliberate pentru Instalațiile de Deșeuri și că Instalațiile de Deșeuri sunt operate în conformitate cu aceste Autorizații (în special autorizațiile de mediu). De asemenea, Delegatul va informa Delegatarul/ADI în cazul în care intervin modificări la condițiile atașate Autorizațiilor, schimbări în ceea ce privește deținerea Autorizațiilor sau elemente care pot afecta prezentul Contract;
    - Delegatul va trebui să poată furniza în orice moment documente care să ateste că Autorizațiile necesare au fost eliberate pentru Depozit și că Depozitul este operat în conformitate cu aceste Autorizații (în special autorizațiile de mediu și autorizația de gospodărire a apelor). De asemenea, Delegatul va informa Delegatarul/ADI în cazul în care intervin modificări la condițiile atașate Autorizațiilor, schimbări în ceea ce privește deținerea Autorizațiilor sau elemente care pot afecta prezentul Contract;
m) să respecte Indicatorii de Performanță prevăzuți în Regulamentul Serviciului (Anexa nr. 1 la prezentul Contract) și în Anexa nr. 7 („Indicatorii Tehnici privind Țintele”) la prezentul Contract, și să îmbunătățească în mod continuu calitatea Serviciului prestat;
n) să aplice metode performante de management care să conducă la reducerea costurilor de operare, inclusiv prin aplicarea procedurilor concurențiale prevăzute de legea achizițiilor publice în vigoare, și să asigure totodată respectarea cerințelor specifice din legislația privind protecția mediului;
o) să înregistreze toate reclamațiile și sesizările, care îi sunt adresate, într-un registru și să ia măsurile de rezolvare ce se impun. În registru se vor consemna numele, prenumele persoanei/societății care a reclamat, adresa reclamantului,

data și ora reclamației, data și ora rezolvării, numărul de ordine al reclamației care va fi comunicat petentului. La sesizările scrise Delegatul are obligația să răspundă în termen de maximum 30 de Zile de la înregistrarea acestora;

p) să furnizeze Autorităților Competente, Delegatarului și ADI toate informațiile de interes public solicitate și să asigure accesul la informațiile necesare, documentele și documentațiile pe baza cărora prestează Serviciul, în vederea verificării și evaluării prestării Serviciului, în condițiile Legii, ale prezentului Contract inclusiv Regulamentul Serviciului și ale oricăror Autorizații pe care le deține;

q) să țină evidența gestiunii Deșeurilor și să raporteze periodic către ADI, precum și Delegatarului și oricăror alte Autorități Competente, inclusiv prin transmiterea către Autoritatea de Competentă în domeniul protecției mediului, date și informații despre activitatea specifică conform chestionarului din anchetele statistice naționale, după caz, conform Legii în vigoare;

r) să se asigure că toate substanțele și materialele periculoase folosite sau care urmează să fie folosite în prestarea Serviciului sunt păstrate într-un mediu controlat și în condiții de siguranță conform Legii în domeniu și Bunelor Practici Comerciale, precum și că toate recipientele cu substanțe periculoase sunt etichetate corect și clar;

s) să nu cesioneze sau transfere în vreun mod prezentul Contract sau orice parte din drepturile și obligațiile sale derivate din prezentul Contract, altfel decât în conformitate cu condițiile stipulate la Articolul 32 (“Sub-delegare și transfer”), orice operație realizată în alte condiții fiind nulă de drept;

t) să efectueze lucrările de întreținere, modernizare, reparare și/sau înlocuire a Bunurilor de Retur, conform Articolului 17 („Bunuri de Retur”) din prezentul Contract;

u) să contracteze și să mențină pe toată Durata Contractului toate asigurările prevăzute la Articolul 29 (“Asigurări”) din prezentul Contract;

v) să asigure existența personalului necesar pentru prestarea Serviciului și să asigure conducerea operativă, mijloacele tehnice și personalul de intervenție în situații de urgență;

w) să pună la dispoziția organizatorilor unor acțiuni de salubrizare, igienizare, inițiate de către Delegatar sau organizații ne-guvernamentale, mijloace tehnice, utilaje specifice și mijloace de transport aflate în dotare, în condițiile recuperării de la organizator a cheltuielilor efectuate;

x) să constituie și să alimenteze, conform Legii în vigoare și prezentului Contract, fondul pentru închiderea și urmărirea post-închidere a Depozitului (Fondul);

y) să plătească penalitățile contractuale în cuantumul prevăzut de prezentul Contract și Anexele corespunzătoare, în caz de nerespectare a obligațiilor sale contractuale și a Indicatorilor de Performanță;

z) să realizeze toate investițiile și lucrările la infrastructura aferentă Serviciului, conform prevederilor prezentului Contract, în special ale Articolului 10 (“Obligațiile de investiții ale Delegatului”) și ale Articolului 24 (“Prestarea Serviciului, graficul de operare și întreținerea bunurilor”), precum și ale Anexei nr. 6 la prezentul Contract (“Programul de Investiții”).

aa) să dovedească în termen de 12 luni de la Data Semnării Contractului că a implementat certificarea pe care o deține pentru Sistemul de Management al Calității (în conformitate cu standardul ISO 9001 sau cu un standard echivalent) a fost implementată pentru Aria Delegării, prin raportul auditorului organismului de certificare;

bb) să dovedească în termen de 12 luni de la Data Semnării Contractului că a implementat certificarea pe care o deține pentru Sistemul de Management al Mediului (în conformitate cu standardul ISO 14001 sau cu un standard echivalent) a fost implementată pentru Aria Delegării, prin raportul auditorului organismului de certificare;

cc) să presteze Serviciul cu respectarea principiilor universalității, accesibilității, continuității, adaptabilității și egalității de tratament între Utilizatori, conform Legii;

dd) să se supună controlului Delegatarului, exercitat prin ADI după caz, sau al Autorităților Competente, precum și să se conformeze măsurilor stabilite cu ocazia activității de control, precum și de a pune la dispoziția împuterniciților Delegatarului, ai ADI sau, după caz, ai Autorităților Competente toate datele și informațiile solicitate;

ee) să realizeze periodic, cel puțin semestrial, determinări de compoziție a deșeurilor, conform Legii, Caietului de sarcini și/sau Regulamentului Serviciului;

ff) să furnizeze lunar acte doveditoare, sau la cererea ADI/UAT va transmite informații privind toate veniturile suplimentare generate din acceptarea la depozitare a deșeurilor depuse direct de terțe persoane;

gg) orice alte obligații prevăzute de prezentul Contract.

Capitolul V – Investiții

Articolul 10 – Obligațiile de investiții ale Delegatului

(1) Delegatul se obligă să efectueze investiții conform Programului de Investiții, atașat ca Anexa nr. 6 la prezentul Contract, și ținând seama de prevederile de mai jos ale prezentului articol.

(2) În special, Delegatul va realiza următoarele investiții:

a) **retehnologizarea Stației de tratare mecano-biologică** din localitatea Sânpaul, în conformitate cu prevederile Caietului de sarcini și a documentațiilor tehnico-economice elaborate de Operator și aprobate de Delegatar și CJ Mureș, care va fi realizată până la data de ..... *(data asumată conform Propunerii tehnice și financiare a Ofertantului declarat câștigător)* cu o valoare totală de ..... lei fără TVA, valoare ce va fi cuprinsă în Fișa de fundamentare a **tarifului de tratare mecano-biologică Ttmb [2]** la capitolul "1.7 Amortizare", cu o valoare de amortizare liniară anuală de ..... lei fără TVA, conform Planului de Amortizare a Investițiilor – **Anexa 15 la Contract**;

b) **construirea Celulei nr. 2 a Depozitului de deșeuri nepericuloase** din localitatea Sânpaul, în conformitate cu prevederile Caietului de sarcini și a documentațiilor tehnico-economice elaborate de Operator și aprobate de Delegatar și CJ Mureș, ... *(data asumată conform Propunerii tehnice și financiare a Ofertantului declarat câștigător)* cu o valoare totală de ..... lei fără TVA, valoare ce va fi cuprinsă în Fișa de fundamentare a **tarifului de depozitare Tdepozitare [2]** la capitolul "1.7 Amortizare", cu o valoare de amortizare liniară anuală de ..... lei fără TVA, conform Planului de Amortizare a Investițiilor – **Anexa 15 la Contract**;

c) **lucrările pentru închiderea și post-monitorizarea Celulei nr. 1 a Depozitului de deșeuri nepericuloase**, cu începere din momentul atingerii capacității integrale de depozitare în Celula nr. 1 și care urmează a fi finalizate în ..... *(data asumată conform Propunerii tehnice și financiare a Ofertantului declarat câștigător)*;

d) **lucrările pentru închidere a Celulei nr. 2 a Depozitului de deșeuri nepericuloase**, după epuizarea capacității de depozitare, executate în baza proiectului tehnic de închidere și post-monitorizare ce urmează a fi elaborat de proprietarul infrastructurii de depozitare, CJ Mureș la atingerea unei capacități de depozitare de maxim 75%.

(3) Orice modificare la Programul de Investiții, în măsura în care o astfel de modificare este permisă conform Legii aplicabile, nu va fi operată decât după aprobarea propunerilor Delegatului de către ADI și/sau de către Delegatar și va fi inclusă în Programul de Investiții prin act adițional la prezentul Contract, semnat de toate Părțile.

(4) Investițiile realizate de Delegat din fonduri proprii pentru reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea Sistemului de Salubrizare se vor amortiza integral de către acesta pe Durata Contractului.

(5) Investițiile în Sistemul de Salubrizare care se realizează conform Programului de Investiții din fonduri proprii ale Delegatului constituie Bunuri de Retur, care rămân în proprietatea Delegatului pe toată Durata Contractului și revin de drept Delegatarului, la încetarea Contractului, fiind integrate domeniului public al unităților administrativ-teritoriale, în condițiile și conform modului de repartiție prevăzute la alin. (17) al Articolului 17 („Bunurile utilizate în derularea Contractului") și la alin. (4) al Articolului 44 („Cauzele de încetare a Contractului și efectele acestei încetări") din prezentul Contract.

Articolul 11 – Obligațiile de investiții ale Delegatarului

(1) Delegatarul se obligă să efectueze investiții conform Programului de Investiții, atașat ca Anexa nr. 6 la prezentul Contract. În funcție de necesitățile care decurg din obligațiile sale legale în legătură cu responsabilitatea organizării Serviciului, Delegatarul poate realiza și alte investiții în Sistemul de Salubrizare, având dreptul în acest sens să completeze unilateral Programul de Investiții cu investiții a căror finanțare este asigurată exclusiv din fonduri publice.

(2) Bunurile realizate în cadrul programelor de investiții ale unităților administrativ-teritoriale ce formează Delegatarul aparțin domeniului public al unităților administrativ-teritoriale respective, dacă sunt finanțate din fonduri publice.

(3) Bunurile componente ale Sistemului de Salubrizare care sunt realizate în comun prin programe de investiții noi realizate în cadrul ADI/CJ, aparțin proprietății publice a unităților administrativ-teritoriale membre ADI/CJ și se înregistrează în patrimoniul acestora conform Legii, pe baza următoarelor criterii:

a) bunurile situate exclusiv pe raza unei singure unități administrativ-teritoriale, pe care o și deservesc, aparțin domeniului public al acesteia;

b) bunurile situate pe raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservesc mai multe unități administrativ-teritoriale aparțin domeniului public al județului, dacă toate unitățile administrativ-teritoriale implicate sunt situate în același județ și județul este membru al ADI;

c) pentru bunurile situate pe raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservesc mai multe unități administrativ-teritoriale, apartenența acestora se stabilește de către adunarea generală a ADI și este prevăzută în prezentul Contract (pentru această situație se vor introduce alineate suplimentare mai jos sau Anexă în care să se prevadă expres repartizarea acestor bunuri), dacă aceste unități administrativ-teritoriale sunt situate în județe diferite sau dacă județul nu este membru al ADI.

Capitolul VI – Prevederi financiare

Articolul 12 – Tarifele și Valoarea Contractului

(1) Tarifele pe care Delegatul are dreptul să le aplice sunt următoarele:

a) Tariful activității de tratare mecano-biologică pentru perioada în care se va asigura operarea **STMB în configurația existentă**, adică înainte de realizarea investițiilor cuprinse în **Programul de investiții** – Anexa nr. 6 la Contract, aplicabil pentru o perioadă estimată de 6 luni, tarif care va purta indicativul **Ttmb [1]**, cu o valoare de **..... lei/tonă** fără TVA *(valoare conform Propunerii financiare a Ofertantului declarat câștigător)*.

b) Tariful activității de tratare mecano-biologică pentru perioada în care se va asigura operarea **STMB în configurația retehnologizată**, adică după realizarea investițiilor cuprinse în **Programul de investiții** – Anexa nr. 6 la Contract, aplicabil pentru o perioadă estimată de 9 ani, tarif care va purta indicativul **Ttmb [2]**, cu o valoare de **..... lei/tonă** fără TVA *(valoare conform Propunerii financiare a Ofertantului declarat câștigător)* pentru primul an de exploatare a STMB în configurația retehnologizată.

c) Tariful activității de depozitare pentru perioada în care se va asigura operarea **DDN prin exploatarea și depozitarea deșeurilor în Celula nr. 1**, adică înainte de construirea Celulei nr. 2, aplicabil pentru o perioadă estimată de 18 luni, tarif care va purta indicativul **Tdepozitare [1]**, cu o valoare de **..... lei/tonă** fără TVA *(valoare conform Propunerii financiare a Ofertantului declarat câștigător)*.

d) Tariful activității de depozitare pentru perioada în care se va asigura operarea **DDN prin exploatarea și depozitarea deșeurilor în Celula nr. 2**, aplicabil pentru o perioadă estimată de 8 ani, tarif care va purta indicativul **Tdepozitare [2]**, cu o valoare de **..... lei/tonă** fără TVA *(valoare conform Propunerii financiare a Ofertantului declarat câștigător)*.

(2) Pentru activitatea de tratare mecano-biologică Operatorul va aplica Tariful de facturare aprobat. Tariful de facturare aprobat se stabilește conform formulei prevăzute la art. 45 alin. (1) lit. b) din Anexa la Ordinul nr. 640/2022, respectiv:

$$T(i)_{facturare\ aprobat} = T(i)_{activitate} - C(i)_{reducere\ tarif}$$

unde:

- **T(i) facturare aprobat** = tariful aferent activității aplicabil utilizatorilor;
- **T(i) activitate** = tariful corespunzător cheltuielilor totale de operare (inclusiv profit), respectiv **Ttmb [1] și Ttmb [2],** în funcție de perioada de aplicare;
- **C(i) reducere tarif** = cuantumul reducerii aferent veniturilor din vânzarea/valorificarea deșeurilor reciclabile, calculat pe baza mediei lunare a veniturilor încasate.

Valorile tuturor acestor Tarife sunt detaliate în Anexa nr. 12 la prezentul Contract.

(3) Operatorul are obligația de a actualiza anual capitolul Cheltuieli financiare din Fișa de fundamentare **Ttmb [2]** pentru tariful aplicat activității de tratare mecano-biologică și din Fișa de fundamentare **Tdepozitare [2]** aplicat activității de eliminare prin depozitare, prin recalcularea dobânzii aferente în funcție de soldul efectiv al investiției nerecuperate și de rata dobânzii aplicabile. Comisionul de acordare a creditului se recunoaște integral în primul an de operare a fiecărei infrastructuri, respectiv STMB retehnologizat și DDN-Celula nr. 2.

(4) Cantitatea programată de Deșeuri tratate și/sau de Reziduuri rezultate din procesul de tratare pe care Delegatul are obligația să o valorifice energetic, prin incinerare, la fabricile de ciment, se stabilește de către Delegatar, în limita cantității de Deșeuri tratate/Reziduuri rezultată din aplicarea indicatorului de performanță prevăzut în Anexa nr. 7 la prezentul Contract, iar cheltuielile aferente se includ în tariful activității de tratare mecano-biologică deșeuri reziduale.

(5) Valoarea totală a contractului de delegare este de ..... lei *(se va completa cu valoarea din Propunerea financiară a Ofertantului declarat câștigător)* la care se adaugă TVA. Valoarea contractului de delegare reprezintă cifra totală de afaceri a Delegatului generată pe durata contractului, fără TVA, în schimbul serviciilor/activităților care fac obiectul delegării, precum și pentru bunurile accesorii acestor servicii/activități.

Articolul 13 – Modalitatea de facturare

(1) Tarifele prevăzute la Articolul 12.1 se facturează direct de către Delegat astfel:

a) direct către fiecare UAT membru ADI ce constituie Delegatarul pentru cantitățile de Deșeuri Municipale care au fost generate de Utilizatori;
b) celorlalți Operatori de Salubrizare care desfășoară activități pe fluxul Deșeurilor pentru fluxurile de Deșeuri ocazionale, respectiv: Deșeuri Voluminoase colectate la cerere, deșeuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora și deșeuri provenite de la evenimentele publice;
c) direct altor operatori/terțe persoane de la care sunt preluate Deșeuri numai cu aprobarea Delegatarului, în baza contractelor de prestări servicii încheiate de Delegat cu aceștia, și avizate de Delegatar;

(2) Factura pentru serviciile prestate se emite, pe baza avizului ADI, privind cantitățile gestionate și modul de îndeplinire a Indicatorilor de Performanță, conform prevederilor Legii și Normelor metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare.

(3) Pe factura emisă se evidențiază distinct elementele prevăzute, după caz, în Normele metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare.

(4) Factura se va emite trimestrial către fiecare UAT pe baza cantităților gestionate în mod individual și va cuprinde valoarea fiecărei activități prestate, inclusiv evidențiat separat cheltuielile pentru economia circulară (în cazul activității DDN), și va avea atașat obligatoriu Devizul de servicii acceptate de Delegatar. Plata facturilor emise se va realiza conform următoarei proceduri:

a) În prima etapă, Delegatul va înainta către Delegatar, în termen de maxim 10 zile de la finalul fiecărui trimestru (calendaristic), următoarele:

- documentele justificative (ex: bonuri de cântar, facturi către operatori / utilizatori ai serviciului),
- rapoartele lunare prevăzute la alin (7) al Articolului 21 („Monitorizarea Contractului") din prezentul Contract și,
- documentele care asigură trasabilitatea deșeurilor valorificate, aferente fiecărei UAT, pe acestea Delegatarul.

Delegatarul poate solicita documente justificative suplimentare față de cele prezentate la raportul lunar. Delegatul are obligația de a pune la dispoziția Delegatarului respectivele documente, în termenul și forma solicitate de acesta. Doar dacă sunt puse la dispoziție toate aceste documente, în termen de 15 zile calendaristice de la primirea acestora, Delegatarul va aviza cantitățile de facturat sau va comunica neaprobarea, indicând motivele care stau la baza neaprobării.

b) În a doua etapă, factura se emite de către Delegat în termen de 3 zile calendaristice pe baza avizului Delegatarului emis conform lit. (a) de mai sus.

(5) Factura se achită de către autoritățile administrației publice locale/Utilizatori în termenul de scadență de maxim 30 zile de la data comunicării facturii. Data comunicării facturii se consideră data la care factura electronică este disponibilă pentru descărcare din sistemul RO-eFactura.

(6) Cheltuielile cu contribuția pentru economia circulară pentru cantitățile de deșeuri municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță prevăzuți în hotărârea de dare în administrare sau, după caz, în contractul de delegare a gestiunii, inclusiv cheltuielile aferente cu depozitarea acestor deșeuri, se suportă de către operatori, sub formă de penalități pentru neîndeplinirea indicatorilor de performanță, care nu se includ în tarifele/taxele aplicate utilizatorilor.

(7) În situația prevăzută la alin. (5), Delegatul are obligația să achite suma aferentă creanțelor nelitigioase, în termenul scadent de plată al facturii, și să notifice operatorul/operatorii în cauză cu privire la emiterea unei facturi storno pentru suma refuzată la plată, sub formă de penalități pentru neîndeplinirea indicatorului de performanță, cu mențiunea că respectivul operator/respectivii operatori nu are/nu au dreptul să calculeze penalități sau dobânzi pentru suma refuzată la plată și nici să întrerupă prestarea activității.

(8) Neachitarea facturii la scadență atrage penalitati de intarziere stabilite conform reglementarilor legale in vigoare, dupa cum urmeaza:

a) penalitatile se datoreaza incepand cu prima zi dupa data scadentei;
b) penalitatile sunt de 0,01% pe zi de întârziere;
c) valoarea totala a penalităților nu va depăși valoarea facturii și se constituie în venit al operatorului.

(9) În modalitatea de plată prin tarif, raporturile contractuale intre operatorul delegat prin prezentul Contract si operatorul de salubrizare privind colectarea deseurilor care desfasoara activitati de salubrizare pe fluxul deseurilor municipale se stabilesc prin contracte comerciale, încheiate numai pe baza și prin aplicarea Tarifelor activităților de salubrizare prevăzute în contractele de delegare încheiate, individual sau prin ADI.

Articolul 14 – Ajustarea și modificarea Tarifelor și alte dispoziții

(1) Tarifele vor fi modificate sau ajustate în conformitate cu Legea și Normele metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare.

(2) Modificarea și Ajustarea Tarifului se aprobă de Delegatar sau de ADI în baza mandatului prealabil special acordat în acest sens de către Delegatar.

(3) Tarifele aprobate trebuie să conducă la atingerea următoarelor obiective:

a) asigurarea prestării Serviciului la nivelurile de calitate și Indicatorii de Performanță stabiliți prin Caietul de Sarcini al Serviciului, Regulamentul Serviciului și prin prezentul Contract;
b) realizarea unui raport calitate-cost cât mai bun pentru Serviciul prestat pe Durata Contratului și asigurarea unui echilibru între riscurile și beneficiile asumate de Părți;
c) asigurarea funcționării eficiente a Serviciului și a exploatării bunurilor aparținând domeniului public și privat al Delegatarului, afectate Serviciului de salubrizare, precum și asigurarea protecției mediului.

(4) Tarifele pentru activitățile specifice serviciului de salubrizare se ajustează, la cererea operatorilor, cel mult până la nivelul rezultat din aplicarea coeficientului de indexare cu evoluția indicelui prețurilor de consum total, calculat pentru perioada cuprinsă între luna de referință corespunzătoare stabilirii sau, după caz, precedentei aprobări și luna celui mai recent indice publicat de Institutul Național de Statistică la data solicitării, fără a se modifica cantitatea avută în vedere la fundamentarea anterioară.

(5) Luna de referință corespunzătoare stabilirii tarifului/tarifelor este:

a) luna aferentă datei semnării contractului de delegare, în cazul în care contractul se semnează înainte de expirarea duratei inițiale de valabilitate a ofertei stabilite prin documentația de atribuire;
b) luna aferentă datei expirării duratei inițiale de valabilitate, în cazul în care contractul se semnează după expirarea duratei inițiale de valabilitate a ofertei, prin luarea în considerare a perioadei de prelungire a duratei de derulare a procedurii de atribuire peste durata inițială de valabilitate a ofertei, corespunzătoare perioadei cuprinse între luna aferentă datei expirării duratei inițiale de valabilitate a ofertei și luna celui mai recent indice publicat de Institutul Național de Statistică la data solicitării;
c) luna aferentă datei de dare în administrare a activității/activităților de salubrizare.

(6) Luna de referință corespunzătoare precedentei aprobări este ultima lună până la care operatorul a fundamentat cheltuielile aferente tarifului aprobat anterior, respectiv:

a) ultima lună avută în vedere la calculul evoluției indicelui prețurilor de consum, în cazul în care tariful aprobat anterior a făcut obiectul unei proceduri de ajustare;
b) ultima lună avută în vedere la fundamentarea cheltuielilor de către operator, în cazul în care tariful aprobat anterior a făcut obiectul unei proceduri de modificare.

(7) În cazul în care se modifică cantitatea față de cea prevăzută în fundamentarea anterioară, aprobarea tarifului/tarifelor face obiectul unei cereri de modificare, indiferent de influența primită în costuri.

(8) Ajustarea tarifului se face prin aplicarea coeficientului de indexare cu evoluția indicelui prețului de consum total (IPC total) la total cheltuieli de exploatare, fără a fi necesară fundamentarea elementelor de cheltuieli. În hotărârea/decizia de aprobare a ajustării tarifelor se menționează nivelul tarifelor ajustate, precum și perioada luată în calcul la determinarea indicelui prețului de consum total, cuprinsă între luna de referință care a stat la baza stabilirii sau ajustării/modificării precedente și luna până la care se calculează ajustarea, față de care se va determina nivelul ulterior al parametrului de ajustare.

(9) Ajustarea tarifelor pentru activitățile de salubrizare desfășurate de Delegat prin prezentul Contract se face potrivit formulei: $T(1) = V(1)/Q(1)$, unde:

- $T(1)$ = tariful ajustat;
- $Q(1)$ = cantitatea programată, egală cu $Q(0)$ din fundamentarea anterioară aprobată;
- $V(1)$ = valoarea totală ajustată, determinată de influențele primite în cheltuielile de exploatare de evoluția parametrului de ajustare IPCtotal, calculată potrivit formulei: $V(1) = CT(1) + CT(1) \times r\% + CT(1) \times d\%$, unde:
  - $CT(1) = CE(1) + CF(1)$
  - $CE(1) = CE(0) \times IPCtotal/100$
  - $CE(0)$ = cheltuielile de exploatare, din fundamentarea anterioară aprobată;

- IPCtotal = calculat pe perioada cuprinsă între luna de referință aferentă fundamentării anterioare și luna corespunzătoare celui mai recent IPCtotal publicat de Institutul Național de Statistică la data solicitării ajustării;
- CE(1) = cheltuielile de exploatare ajustate cu inflația;
- CF(1) = cheltuielile financiare, la același nivel cu cheltuielile financiare CF(0) din fundamentarea anterioară avizată/aprobată;
- r% = cota de profit stabilită la momentul încheierii contractului de delegare;
- d% = cota de dezvoltare.

(10) La ajustarea tarifului, anumite elemente de cheltuieli pot să depășească nivelul rezultat din ajustarea cu inflația, avându-se în vedere ca toate cheltuielile însumate să nu depășească nivelul rezultat din ajustarea tarifului cu inflația, în caz contrar procedura fiind de modificare a tarifului.

(11) Ajustarea tarifului/tarifelor se face prin aplicarea ratei inflației la cheltuielile de exploatare, fără a se evidenția în fișa de fundamentare nivelul fiecărui element de cheltuieli, conform fișei de fundamentare dedicate activității/prestației de salubrizare, din anexele nr. 2a)-2j) la normele metodologice.

(12) În cazul în care după aprobarea ajustării tarifului/tarifelor următoarea solicitare de aprobare va avea ca obiect modificarea tarifului/tarifelor, operatorul are obligația să completeze și să evidențieze în fișa de fundamentare pentru modificarea tarifului, dedicată activității/prestației respective, din anexele nr. 3a)-3j) la normele metodologice, nivelul ajustat al elementelor de cheltuieli care au fost ajustate, avându-se în vedere ca suma tuturor cheltuielilor de exploatare din structura tarifului să nu depășească nivelul ajustat aprobat.

(13) Ajustarea tarifului de operare aferent **STMB retehnologizat Ttmb[2]** se va realiza exclusiv în conformitate cu prevederile prezentului Contract și numai după punerea în funcțiune a instalației STMB retehnologizate și începerea exploatării efective a acesteia. Pe întreaga Perioadă de Mobilizare și pe durata executării/derulării lucrărilor de retehnologizare, nu este permisă nicio ajustare a **tarifului Ttmb[2]**; orice solicitare de ajustare formulată anterior îndeplinirii condițiilor din prezentul aliniat este lovită de nulitate. Riscul unei ofertări corecte și complete privind costurile și ipotezele asociate Perioadei de Mobilizare și lucrărilor de retehnologizare revine integral Operatorului, acestea fiind deplin acoperite prin tariful ofertat.

(14) Ajustarea **tarifului Ttmb[2]**, odată admisă potrivit alin. (13), produce efecte începând cu prima perioadă de facturare integrală ulterioară datei punerii în funcțiune și începerii exploatării efective a instalației retehnologizate.

(15) Ajustarea tarifului de operare **Tdepozitare[2]** se realizează exclusiv în conformitate cu prevederile prezentului Contract numai după finalizarea Celulei nr. 2 și intrarea acesteia în operare (punere în funcțiune și exploatare efectivă). Pe întreaga Perioadă de Mobilizare și pe durata executării/derulării lucrărilor aferente Celulei nr. 2, nu este permisă nicio ajustare a tarifului **Tdepozitare[2]**; orice solicitare de ajustare formulată anterior îndeplinirii condițiilor din prezentul aliniat este lovită de nulitate. Riscul unei ofertări corecte și complete privind costurile și ipotezele asociate Perioadei de Mobilizare și lucrărilor pentru Celula nr. 2 revine integral Operatorului, acestea fiind deplin acoperite prin tariful ofertat.

(16) Ajustarea tarifului **Tdepozitare[2]**, odată admisă potrivit alin. (15), produce efecte începând cu prima perioadă de facturare integrală ulterioară datei intrării în operare a Celulei nr. 2.

(17) Tarifele activităților specifice serviciului de salubrizare se modifică în următoarele situații:

a) la modificarea majoră a unuia sau a mai multor elemente de cheltuieli, determinată de modificarea prețurilor de achiziție din piață, a condițiilor de exploatare sau a obligațiilor de serviciu public, care au o influență în creșterea nivelului tarifelor mai mare decât cea rezultată din aplicarea parametrului de ajustare;
b) la modificarea cheltuielilor cu amortizarea/redevența, ca urmare a punerii în funcțiune a unor mijloacelor fixe rezultate din investițiile realizate în sistemul de salubrizare și numai după înregistrarea acestora în contabilitate;
c) la modificarea structurii tarifului ori a nivelului unor elemente de cheltuieli, ca urmare a modificărilor legislative, inclusiv prin actele administrative emise de autoritățile administrației publice locale, care vizează introducerea unor noi elemente de cheltuieli ori eliminarea sau modificarea nivelului anumitor elemente de cheltuieli, precum instituirea sau modificarea de taxe, impozite și contribuții obligatorii datorate către bugetul de stat, bugetul local sau altor organisme publice;
d) la modificarea cantității programate ca urmare a modificării caietului de sarcini ori a modificării cu mai mult de ± 10% a cantității anuale de deșeuri intrate în stația de tratare mecano-biologică sau depozitul de deșeuri, după caz, față de cantitatea programată din fundamentarea anterioară.

(18) Tarifele activităților specifice serviciului de salubrizare se modifică, la solicitarea operatorilor, în baza cererilor de aprobare a modificării tarifelor, însoțite de documentele de fundamentare a nivelului fiecărui element de cheltuieli propus a fi modificat peste nivelul rezultat din aplicarea parametrului de ajustare.

(19) Elementele de cheltuieli, altele decât cheltuielile cu amortizarea, cu redevența, cu personalul și cheltuielile financiare, care se modifică până la nivelul rezultat din aplicarea ratei inflației nu necesită prezentarea de documente justificative pentru fundamentarea acestora. Cheltuielile cu amortizarea, cu redevența și cu personalul se fundamentează de către operatori, după cum urmează:

a) cheltuielile cu amortizarea anuală se iau în considerare la nivelul rezultat din planul de amortizare aferent mijloacelor fixe destinate prestării serviciului de salubrizare. Operatorii au obligația să evidențieze pozițiile din planul de amortizare care s-au luat în calcul la fundamentarea amortizării anuale, inclusiv să precizeze, în situația în care anumite mijloace fixe care sunt utilizate în mai multe activități, cheia de repartizare a amortizărilor respective între tarifele activităților;
b) cheltuielile cu redevența anuală se iau în considerare la nivelul stabilit în contractul lege de delegare sau, după caz, în hotărârea de dare în administrare a serviciului de salubrizare;
c) cheltuielile cu personalul se iau în considerare prin raportare la nivelul cheltuielilor cu salariile, cheltuielilor cu tichetele acordate salariaților și cheltuielilor cu asigurările și protecția socială rezultate din ultimul stat de plată, anterior datei solicitării modificării tarifului, precum și, după caz, pe baza documentelor justificative de aprobare a unor drepturi salariale stabilite prin contractul colectiv de muncă pentru care nu s-au întocmit statele de plată. În situația în care survin modificări legislative, precum creșterea salariului minim brut pe țară garantat în plată, cheltuielile de personal se recunosc în tarif prin luarea în considerare a tuturor drepturilor salariale cuvenite, astfel încât acestea să fie acordate începând cu data stabilită în actele normative care le ordonă.

(20) Cheltuielile financiare se iau in considerare la nivelul cheltuielilor anuale cu dobânzile si comisioanele aferente creditelor contractate pentru realizarea investițiilor în sistemul de salubrizare.

(21) Modificarea tarifelor pentru activitățile de salubrizare desfășurate de operatori pe fluxul deșeurilor municipale se face potrivit formulei: Pm = Vm/Qm,

unde:

- Pm = prețul sau tariful modificat;
- Vm = valoarea totală a activității/prestației respective, determinată pe baza influențelor primite în costuri de modificarea prețurilor de achiziție a produselor și serviciilor față de fundamentarea anterioară și/sau de noile condiții de prestare a serviciului/activității;
- Qm = cantitatea programată la nivelul anului în care se face propunerea.

Cantitatea programată de deșeuri Qm care se ia în calcul la modificarea nivelului tarifelor se determină pe baza cantităților de deșeuri intrate la stațiile de tratare a deșeurilor sau, după, caz, la depozitul de deșeuri, în condițiile concrete de prestare a activității.

(22) Modificarea nivelului se fundamentează de către operatori, pe structura elementelor de cheltuieli prevăzută în fișa de fundamentare dedicată activității/prestației de salubrizare, din anexele nr. 3a) - 3j) la normele metodologice.

(23) Modificarea tarifului de operare aferent **STMB retehnologizat Ttmb[2]** se va realiza exclusiv în conformitate cu prevederile prezentului Contract și numai după punerea în funcțiune a instalației STMB retehnologizate și începerea exploatării efective a acesteia. Pe întreaga Perioadă de Mobilizare și pe durata executării/derulării lucrărilor de retehnologizare, nu este permisă nicio modificare a **tarifului Ttmb[2]**; orice solicitare de modificare formulată anterior îndeplinirii condițiilor din prezentul aliniat este lovită de nulitate. Riscul unei ofertări corecte și complete privind costurile și ipotezele asociate Perioadei de Mobilizare și lucrărilor de retehnologizare revine integral Operatorului, acestea fiind deplin acoperite prin tariful ofertat.

(24) Modificarea **tarifului Ttmb[2]**, odată admisă potrivit alin. (13), produce efecte începând cu prima perioadă de facturare integrală ulterioară datei punerii în funcțiune și începerii exploatării efective a instalației retehnologizate.

(25) Modificarea tarifului de operare **Tdepozitare[2]** se realizează exclusiv în conformitate cu prevederile prezentului Contract numai după finalizarea Celulei nr. 2 și intrarea acesteia în operare (punere în funcțiune și exploatare efectivă). Pe întreaga Perioadă de Mobilizare și pe durata executării/derulării lucrărilor aferente Celulei nr. 2, nu este permisă nicio modificare a tarifului **Tdepozitare[2]**; orice solicitare de modificare formulată anterior îndeplinirii condițiilor din prezentul aliniat este lovită de nulitate. Riscul unei ofertări corecte și complete privind costurile și ipotezele asociate Perioadei de Mobilizare și lucrărilor pentru Celula nr. 2 revine integral Operatorului, acestea fiind deplin acoperite prin tariful ofertat.

(26) Modificarea tarifului **Tdepozitare[2]**, odată admisă potrivit alin. (15), produce efecte începând cu prima perioadă de facturare integrală ulterioară datei intrării în operare a Celulei nr. 2.

Articolul 15 – Redevența

(1) Delegatul va plăti plăti în contul nr. ..... deschis la Banca ..... aferent Fondului de Întreținere, Înlocuire și Dezvoltare (FIID) aflat în administrarea Județului Mureș o Redevență în suma de:

a) **1.116.775,00** lei/an fără TVA (Impact estimat în Tdepozitare [1] ≈ 9,71 lei/tonă fără TVA) pentru activitatea de depozitare, numai pe perioada de operare a DDN prin exploatarea Celulei nr. 1, până la epuizarea capacității de depozitare.

(2) Redevența devine exigibilă de la Data de Începere a Contractului și va fi plătită în tranșe trimestriale egale în contul indicat de Delegatar, pana la data de 15 ale primei luni următoare trimestrului pentru care trebuie efectuată plata *(de exemplu plata redevenței pentru primul trimestru va fi efectuată înainte de data de 15 a celei de-a patra luni calculate de la Data de Începere a Contractului și așa mai departe)*.

(3) În cazul în care Delegatul nu efectuează plata redevenței datorată Delegatarului în termenul prevăzut la alin. (2), Delegatul va plăti penalități de întârziere în cuantum de **0,1%** din suma datorată pentru fiecare zi de întârziere.

(4) Neplata redevenței de către Delegat în termen de 30 (treizeci) de Zile de la data scadenței, conferă Delegatarului dreptul de a considera Contractul reziliat de plin drept fără a fi nevoie de nicio altă formalitate sau de intervenția unei instanțe judecătorești. Delegatul va rămâne obligat si după rezilierea Contractului la plata Redevenței datorate până la Data Încetării Contractului, precum si la plata penalităților de întârziere calculate potrivit alin. (3) din prezentul Articol.

(5) În situația unor plăți parțiale, pentru sumele neplătite la termen sunt incidente prevederile alin. (3) fiind aplicate penalități de întârziere, precum și ale alin. (4) ale prezentului Articol privind posibilitatea de reziliere a Contractului de către Delegatar în condițiile prevăzute de respectiva clauză.

(6) Momentul efectuării plății se consideră a fi ziua în care contul Delegatarului este creditat cu suma transferată cu titlu de Redevență.

(7) Redevența astfel plătită se face venit la Fondul de Întreținere, Înlocuire și Dezvoltare (“Fondul IID”), constituit în condițiile Legii.

Capitolul VII – Bunurile utilizate în derularea Contractului

Articolul 16 – Categoriile de bunuri

(1) Categoriile de bunuri ce vor fi utilizate de către Delegat în derularea Contractului sunt următoarele:

a) Bunurile de Retur
b) Bunurile Proprii ale Delegatului

Articolul 17 – Bunurile de retur

(1) Bunurile de Retur sunt cele definite la Articolul 1 („Definiții și interpretare”) din prezentul Contract și includ următoarele categorii:

a) Terenurile concesionate Delegatului de către Delegatar sau cumpărate de Delegat în baza unei obligații ce-i revine potrivit prezentului Contract, compuse din:
   i. terenuri aflate în domeniul public al Delegatarului, pe care se află bunuri ce compun Sistemul de Salubrizare ;
   ii. prin extensie, alte terenuri care sunt strict necesare pentru realizarea Serviciului, aflate în proprietatea Delegatarului sau Delegatului.
b) Clădiri concesionate Delegatului de către Delegatar sau realizate și finanțate de Delegat în baza unei obligații ce-i revine potrivit prezentului Contract, care, datorita amplasării sau situației lor, sunt esențiale furnizării Serviciilor atât pe durata Contractului, cât și la încetarea acestuia;
c) Bunurile ce compun Sistemul de Salubrizare, indiferent dacă acestea sunt bunuri existente la Data de Începere sau realizate ulterior pe Durata Contractului, indiferent dacă acestea sunt Bunuri Concesionate sau Bunuri din Investiții, și indiferent de sursa lor de finanțare, respectiv din fonduri publice sau din fonduri proprii ale Delegatului.
d) Alte bunuri, fie dintre cele concesionate Delegatului prin prezentul Contract, fie Bunuri din Investiții rezultate din investiții obligatorii în sarcina Delegatului prevăzute de prezentul Contract.

(2) Inventarul Bunurilor care sunt puse la dispoziția Delegatului la Data Semnării Contractului este cuprins în Anexa nr. 4 la prezentul Contract.

(3) Predarea Bunurilor care sunt puse la dispoziția Delegatului la Data de Începere se face pe bază de Proces-Verbal încheiat între Delegat și fiecare unitate administrativ-teritorială pentru bunurile respective care îi aparțin, iar acesta constituie Anexa nr. 5 la prezentul Contract.

(5) Bunurile care sunt puse la dispoziția Delegatului ulterior, pe Durata Contractului, se predau tot pe bază de proces-verbal de predare-primire încheiat între Delegat și fiecare unitate administrativ-teritorială pentru bunurile respective care îi aparțin, aceste procese-verbale urmând să fie atașate la momentul respectiv la Anexa nr. 5 la prezentul Contract, mai sus menționată.

(6) Toate Bunurile de Retur revin de drept Delegatarului, la încetarea Contractului din orice cauză, de plin drept, gratuit și libere de orice sarcini, ipoteci, gajuri sau garanții ori obligații similare. Excepție de la regula transferului cu titlu gratuit fac doar acele bunuri realizate prin investiții prevăzute în prezentul Contract în sarcina Delegatului, bunuri care în situația încetării Contractului pot reveni Delegatarului cu plata de către acesta a valorii neamortizate a respectivelor bunuri.

(7) Delegatul are obligația de a efectua lucrări de întreținere, modernizare, reparare și/sau înlocuire a Bunurilor de Retur pe Durata Contractului, conform Caietului de Sarcini al Serviciului (Anexa nr. 2 la prezentul Contract). Delegatul se va asigura că toate Bunurile de Retur sunt exploatate, întreținute și asigurate în conformitate cu instrucțiunile de fabricație și că sunt folosite conform normelor de siguranță.

(8) Investițiile făcute pentru înlocuirea Bunurilor de Retur deteriorate sau furate si care sunt realizate din fonduri proprii ale Delegatului, rămân în proprietatea sa pe toată Durata Contractului și revin de drept, la Data Încetării Contractului, gratuit și libere de orice sarcini, Delegatarului, fiind integrate domeniului public.

(9) Investițiile realizate de Delegat din fonduri proprii pentru reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea Bunurilor de Retur, se vor amortiza de către acesta pe Durata Contractului.

(10) Părțile convin expres că Bunurile de Retur vor fi utilizate de către Delegat exclusiv pentru Furnizarea Serviciului în Aria Delegării. Delegatul nu va folosi nicio parte a unui bun sau a spațiilor de lucru pentru care a fost acordat dreptul de concesiune, în alt scop decât prestarea Serviciului, fără aprobarea scrisă și prealabilă a Delegatarului care este proprietarul respectivului bun/spațiu.

(11) Delegatului îi este interzis să constituie garanții reale asupra oricărui element aferent Bunurilor de Retur.

(12) Delegatul nu poate închiria sau ceda, sub nicio formă juridică, folosința Bunurilor de Retur și elementelor lor componente.

(13) Delegatul este obligat să exploateze și să întrețină Bunurilor Delegatarului, cu diligența unui bun proprietar.

(14) Bunurile de Retur care sunt puse la dispoziția Delegatului la Data de Începere sunt supuse inventarierii anuale și se evidențiază distinct, extracontabil, în patrimoniul Delegatului. Pentru casarea acestor Bunuri de Retur – mijloace fixe sau bunuri de inventar, pe care Delegatarul le-a concesionat Delegatului, Părțile au obligația de a aplica la timp procedurile legale pentru casarea bunurilor publice.

(15) Delegatul va permite accesul reprezentanților Delegatarului și/sau al ADI în spațiile/clădirile utilizate în executarea prezentului Contract, pentru a-și putea exercita drepturile de monitorizare în conformitate cu prevederile Contractului.

(16) Delegatarul/ADI are dreptul și obligația de a realizare odată la 3 ani (minim) o expertiză tehnică, prin experți independenți, privind starea Bunurilor de Retur, pe cheltuiala proprietarului bunurilor respective.

(17) Bunurile de Retur care compun Sistemul de Salubrizare, realizate în comun prin programe de investiții noi realizate în cadrul ADI aparțin proprietății publice a unităților administrativ-teritoriale membre și se înregistrează în patrimoniul acestora conform prevederilor Legii, pe baza următoarelor criterii:

a) bunurile situate exclusiv pe raza unei singure unități administrativ-teritoriale, pe care o și deservesc, aparțin domeniului public al acesteia;
b) bunurile situate pe raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservesc mai multe unități administrativ-teritoriale aparțin domeniului public al județului Mureș;
c) bunurile situate pe raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservesc mai multe unități administrativ-teritoriale, care sunt situate în județe diferite sau dacă județul nu este membru al Asociației, vor aparține unității administrativ-teritoriale stabilită de adunarea generală a Asociației. Atunci când apartenența bunurilor realizate prin programe de investiții noi se stabilește de către adunarea generală a Asociației, deciziile acesteia trebuie să fie fundamentate pe criterii tehnice, economice și de administrare.

Delegatul recunoaște că aceste bunuri sunt și vor rămâne în proprietatea unității(lor) administrativ-teritoriale respective atât pe Durata Contractului, cât și după încetarea, din orice cauză, a Contractului.

(18) Bunurile din Investiții, realizate în cadrul Planului de investiții asumat de către Delegat prin prezentul Contract, devin proprietatea unităților administrativ-teritoriale, pe baza acelorași criterii enumerate la alineatul precedent, cu titlu de Bunuri de Retur, la Data Încetării.

(19) În Perioada de Mobilizare, Delegatarul (respectiv fiecare unitate administrativ-teritorială care este titularul dreptului de proprietate sau dreptului de administrare a Bunurilor de Retur puse la dispoziția Delegatului) și Delegatul vor elabora împreună un inventar al Bunurilor („Inventarul"), care va completa Anexa nr. 4 la prezentul Contract. Inventarul Bunurilor trebuie să cuprindă cel puțin următoarele informații pentru fiecare bun: număr curent, UM, cantitate, denumire și caracteristici activ fix concesionat, amplasarea geografică, număr de inventar, cod de clasificare din catalog, anul și luna intrării în patrimoniu, valoarea de înregistrare în contabilitate, valoarea de mișcare (majorare, reevaluare) a activului fix, durata normală de utilizare conform prezentului Contract, condiția tehnică, dacă trebuie reînnoite sau nu pe Durata Contractului. În cazul în care nu se pot stabili anumite informații pentru un bun, se va face această mențiune în Inventarul Bunurilor. Delegatul se angajează să își asume răspunderea pentru aceste bunuri în starea menționată în Inventar. Delegatul beneficiază integral de garanțiile producătorului privind echipamentele și lucrările. Valoarea contabilă netă a fiecărui bun este înregistrată extrabilanțier în contabilitatea Delegatului cel mai târziu în termen de 30 (treizeci) de Zile, de la data finalizării Inventarului. Valoarea contabilă netă poate fi modificată din cauza uzurii morale sau a capacității de funcționare slabe, prin acordul Părților sau, în absența acestuia, prin expertiză.

(20) În timpul inventarierii, Bunurile care pun în pericol siguranța Serviciului și nu sunt în stare corespunzătoare de funcționare conform manualelor de operare sau caracteristicilor tehnice, cu condiția ca aceste aspecte să nu fi putut fi identificate cu ocazia vizitelor la fața locului efectuate de Delegat în perioada derulării procedurii de atribuire a prezentului Contract, vor face obiectul unei hotărâri a autorității deliberative a unității administrativ-teritoriale care este proprietarul bunului respectiv, în cel mult 30 (treizeci) de Zile de la data finalizării Inventarului, prin care se vor aproba:

a) un Plan de Acțiuni Prioritare care va detalia lucrările necesare la Bunurile respective, inclusiv termenele de execuție;
b) valoarea și sursa de finanțare a lucrărilor necesare;
c) entitatea responsabilă cu efectuarea lucrărilor necesare.

(21) Planul de Acțiuni Prioritare va fi anexat la prezentul Contract (Anexa nr. 14)

(22) De asemenea, în Perioada de Mobilizare Delegatul trebuie să implementeze un sistem operațional de contabilitate de gestiune care să cuprindă, după caz, procedurile contabile specifice aplicabile Bunurilor de Retur puse la dispoziția sa în cadrul contractului.

(23) În cel mult 2 luni de la finalizarea Inventarului, fiecare unitate administrativ-teritorială își va înregistra Bunurile de Retur puse la dispoziția Delegatului conform prevederilor Legii nr. 7/1996, a cadastrului și a publicității imobiliare, dacă acestea nu erau deja înregistrate, și va transmite Delegatului documentele privind înscrierea în Cartea Funciară a dreptului de proprietate. Delegatul își va înregistra și el în mod corespunzător dreptul său real de concesiune.

Articolul 18 – Bunurile Proprii ale Delegatului

(1) Bunurile Proprii aparțin Delegatului și nu vor fi transferate Delegatarului la încetarea Contractului. Delegatul are drepturi depline de a dobândi, înstrăina, greva cu sarcini sau de a dispune în orice alt mod de Bunurile Proprii.

(2) Bunurile Proprii sunt în principal, fără a se limita la acestea, compuse din terenuri, anumite clădiri folosite ca birouri sau locuințe de serviciu, de care, datorită amplasării sau situației lor, nu este nevoie să rămână ca o parte integrantă a prestării/furnizării Serviciului la încetarea Contractului și, dacă este cazul, din vehicule cu motor ne-specializate, echipament și mobilă de birou și programe informatice ne-specializate.

Capitolul VIII – Modul de executare a Contractului

Articolul 19 – Indicatorii de Performanță

(1) Delegatul va presta Serviciul astfel încât să asigure îndeplinirea Indicatorilor de Performanță, stabiliți în Regulamentul Serviciului (Anexa nr. 1 la prezentul Contract), inclusiv a Indicatorilor Tehnici privind Țintele și Indicatorii Tehnici de Rezultat ai Contractului prevăzuți în Anexa nr. 7 la Contract.

(2) Indicatorii de Performanță stabilesc, printre altele, condițiile pe care trebuie să le îndeplinească Serviciul, având printre obiective:

a) continuitatea Serviciului din punct de vedere cantitativ și calitativ;
b) adaptarea permanentă la cerințele rezonabile ale Utilizatorilor;
c) excluderea oricărei discriminări privind accesul la Serviciu;
d) respectarea reglementărilor specifice din domeniu.

(3) Neîndeplinirea Indicatorilor de Performanță va atrage după sine aplicarea penalităților conform Articolului 35 („Răspunderea, penalitățile și despăgubirile în sarcina Delegatului") din prezentul Contract. Termenul de plată este de 30 (treizeci) de Zile de la primirea notificării de neîndeplinire a Indicatorilor de Performanță transmisă de Delegatar. După expirarea acestei perioade, Delegatarul este îndreptățit să își recupereze penalitățile din Garanția de Bună Execuție.

Articolul 20 – Monitorizarea Contractului

(1) Respectarea și îndeplinirea de către Delegat a Indicatorilor de Performanță și în general a tuturor obligațiilor stabilite prin prezentul Contract vor fi monitorizate de Delegatar/ADI în baza mandatului acordat acesteia prin statutul său și conform termenilor și condițiilor stipulate de prezentul Articol. Monitorizarea se realizează pe bază documentară și prin verificări la fața locului.

(2) Delegatarul/ADI va informa în prealabil Delegatul asupra intenției de a efectua o verificare la fața locului pentru analizarea îndeplinirii obligațiilor contractuale și va informa asupra datei pentru efectuarea verificărilor. Aceasta nu va fi totuși înțeleasă însă ca o limitare a drepturilor și capacității Delegatarului și/sau ADI de a-și aduce la îndeplinire îndatoririle și în particular dreptul său de a efectua, din când în când, inspecții inopinate privind orice aspecte legate de Serviciu.

(3) Delegatarul/ADI va întocmi un "Raport de monitorizare" pe care îl va transmite Delegatului în termen de 15 Zile lucrătoare:

a) de la încheierea verificării la fața locului sau
b) după primirea rapoartelor lunare/trimestriale/anuale ale Delegatului, în cazul constatării neîndeplinirii unor obligații contractuale, inclusiv a Indicatorilor de Performanță

Acest raport va stabili măsurile de conformare pe care Delegatul va trebui să le aplice într-un termen care va fi stipulat expres în Raport, în funcție de neconformitățile constatate. Lipsa unui răspuns din partea Delegatului, după 30 de Zile de la data primirii Raportului de monitorizare de către Delegat va însemna asumarea realizării măsurilor de conformare în termenul stabilit de Raportul de monitorizare.

(4) După primirea Raportului de monitorizare, Delegatul poate prezenta Delegatarului/ADI propunerile sale de îmbunătățire a activității pentru a se conforma Contractului, inclusiv Indicatorilor de Performanță, transmițând aceste propuneri în termen de 5 Zile calendaristice de la data primirii Raportului de monitorizare. Propunerile de îmbunătățire a activității vor:

a) explica măsurile pe care Delegatul intenționează să le ia pentru a-și îmbunătăți activitatea in scopul conformării cu Contractul, inclusiv cu nivelul Indicatorilor de Performanță;
b) prevedea o dată până la care nivelul Indicatorului de Performanță va fi atins, atunci când obiectul măsurilor este un anumit Indicator de Performanță.

(5) Delegatul va ține și va păstra în bună stare toate înregistrările rezultatelor, evenimentelor și incidentelor, în detaliu, care au legătură sau sunt necesare a fi colectate pentru Indicatorii de Performanță.

(6) Toate bazele de date și tabelele centralizatoare trebuie păstrate în format electronic și actualizate periodic. Copii în format electronic trebuie furnizate către Delegatar și/sau ADI la cerere.

(7) Delegatul va raporta lunar Delegatarului/ADI următoarele:

a) pentru tratarea mecano-biologică:
- cantitatea de Deșeuri acceptată la STMB, pe tip de Deșeuri și surse (defalcat pe unități administrativ teritoriale unde au fost generate aceste Deșeuri);
- cantitatea de Deșeuri trimisă la depozitare, pe categorii de deșeuri;
- cantitatea de Deșeuri trimisă la incinerare, pe tip de material; cantitatea de compost produsă;
- venitul obținut din valorificarea Deșeurilor Reciclabile, pe tip de material valorificat (dacă este cazul);
- venitul obținut din valorificarea compostului (dacă este cazul);
- înregistrarea activității zilnice pentru toate transporturile de Deșeuri primite, inclusiv gradul de acceptarea a Deșeurilor (numărul de transporturi acceptate / total transporturi sosite la fiecare Instalație de Deșeuri zilnic, lunar, trimestrial și anual);

- alte informații solicitate de Delegatar.

b) pentru depozitare:

- cantitatea de Deșeuri acceptată la Depozit, pe tip de Deșeuri și surse;
- înregistrarea activității zilnice pentru toate transporturile de Deșeuri primite la Depozit, inclusiv gradul de acceptarea a Deșeurilor (numărul de transporturi acceptate / total transporturi sosite la Depozit zilnic, lunar, trimestrial și anual);
- datele înregistrate în urma monitorizării, pentru a demonstra conformitatea cu prevederile din autorizația de mediu/autorizația integrată de mediu, precum și stadiul îndeplinirii măsurilor din programul pentru conformare, dacă este cazul.

In sensul prezentului alineat "lunar" va fi interpretat prin aceea că Delegatul trebuie să furnizeze înainte de sfârșitul primei săptămâni din lună informațiile referitoare la luna precedentă.

(8) Delegatul va raporta trimestrial Delegatarului/ADI performanța realizată în ceea ce privește respectarea Indicatorilor de Performanță stabiliți pe o bază trimestrială, după caz. In sensul prezentului alineat "trimestrial" va fi interpretat prin aceea că Delegatul trebuie să furnizeze înainte de sfârșitul primei luni din trimestru (calendaristic) informațiile referitoare la trimestrul precedent.

(9) Delegatul va raporta anual Delegatarului/ADI următoarele:

a) pentru tratarea mecano-biologică: informații privind: numărul total de angajați defalcat pe fiecare lună; numărul total de zile lucrate pe lună; numărul de ore de operare; performanța în atingerea Indicatorilor de Performantă stabiliți pe o bază anuală, după caz.

b) pentru depozitare: informații privind: numărul total de angajați defalcat pe fiecare lună; capacitatea rămasă a Depozitului; volumul de levigat tratat colectate și de gaze de depozit; performanța în atingerea Indicatorilor de Performantă stabiliți pe o bază anuală, după caz; datele înregistrate în urma monitorizării, pentru a demonstra conformitatea cu prevederile din autorizația de mediu/autorizația integrată de mediu, precum și stadiul îndeplinirii măsurilor din programul pentru conformare, dacă este cazul.

In sensul prezentului alineat "anual" va fi interpretat prin aceea că Delegatul trebuie să furnizeze înainte de sfârșitul primei luni a unui An Contractual informațiile referitoare la Anul Contractual precedent.

(10) Delegatul va raporta date și informații Autorității Competente de protecție a mediului (datele și informațiile specifice activității, inclusiv chestionarele din anchetele statistice naționale) și va raporta Autorității de Reglementare cantitatea de Deșeuri predată altor operatori care desfășoară activități de tratare a Deșeurilor, după caz, și la Depozit, pe fiecare tip de Deșeuri.

(11) Delegatul va raporta date și informații Autorității Competente de protecție a mediului (datele și informațiile specifice activității, inclusiv chestionarele din anchetele statistice naționale).

(12) De asemenea, Delegatul va prezenta, la începutul fiecărui An Contractual, Delegatarului/ADI, dovezi:

a) de plata a impozitelor, taxelor și contribuțiilor, precum și a primelor de asigurări;
b) de înmatriculare a vehiculelor, precum și de control tehnic și de încadrare în normele de control al emisiilor pentru vehiculele folosite pentru transportul Deșeurilor;
c) de control tehnic al vehiculelor și de încadrare în normele de control al emisiilor,
d) suma cheltuită în fiecare an cu lucrărilor (inclusiv investițiile) în sarcina Delegatului în baza prezentului Contract, ca procent din cifra de afaceri anuală a Delegatului obținută din furnizarea/prestarea Serviciului, și detaliat pe fiecare tip de lucrare;
e) de deținere a tuturor Autorizațiilor valabile.

(13) Delegatul va raporta Delegatarului/ADI de indată, în maximum 2 ore de la constatare, orice fel de incidente, accidente sau evenimente SSM, PSI și/sau cu efecte ecologice negative. De asemenea, Delegatul va raporta Delegatarului/ADI în maximum 12 ore de la constatare, orice efecte ecologice negative semnificative constatate.

Articolul 21 – Fluxul Deșeurilor și relația cu Operatorii de Salubrizare

(1) Delegatul va presta Serviciul în întreaga Arie a Delegării, desfășurând activitățile de tratare (tratare mecano-biologică) pentru întreaga cantitate de Deșeuri care pot fi acceptate la Instalațiile de Deșeuri (STMB) conform Autorizațiilor aferente de mediu și care sunt predate de Operatorii de Salubrizare.

(2) Delegatul va accepta la Instalațiile de Deșeuri pe care le administrează numai Deșeuri generate în Aria Delegării care sunt predate de Operatorii de Salubrizare, care sunt conforme cu toate Autorizațiile emise pentru respectiva Instalație de Deșeuri, în special autorizația de mediu. Este interzisă acceptarea la tratare a oricăror Deșeuri generate în afara Arie Delegării sau a oricăror

Deșeuri cu nerespectarea obligațiilor stipulate de prezentul Articol, încălcarea acestor obligații constituind o încălcare gravă care dă dreptul la rezilierea Contractului conform procedurii prevăzute la Articolul 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") din prezentul Contract.

(3) Delegatul va primi pentru tratare la instalația de tratare mecano-biologică situată în localitatea Sânpaul, Deșeuri Reziduale provenind din unitățiile administrativ-teritoriale de pe raza județului Mureș și Reziduuri din tratarea deșeurilor rezultate de la Stația de sortare și compostare din localitatea Vălureni (Cristești).

(4) Delegatul va preda pentru Valorificare Energetică la incineratorul situat în .... *(se va completa cu datele tehnice din Propunerea tehnică a Ofertantului declarat câștigător)* cantitatea minimă de ..... tone / an.

(5) Delegatul va preda la Depozit toate Reziduurile rezultate de la Instalațiile de Deșeuri pe care le administrează.

(6) Este interzis Delegatului să încredințeze la depozitare fracția valorificabilă de Deșeuri.

(7) Delegatul va furniza/presta Serviciul în întreaga Arie a Delegării, desfășurând activitate de depozitare pentru întreaga cantitate de Deșeuri care pot fi acceptate la Depozit conform Autorizațiilor aferente de mediu și care sunt predate de Operatorii de Salubrizare și, după caz la cererea Delegatarului, nămolul provenind de la stațiile de epurare a apelor uzate din Aria Delegării, în vederea predării la Depozit.

(8) Delegatul va accepta la Depozit numai Deșeuri Reziduale generate în Aria Delegării care sunt predate de Operatorii de Salubrizare, care sunt conforme cu toate Autorizațiile emise pentru Depozit, în special autorizația de mediu.

(9) Este interzisă acceptarea la depozitare a oricăror Deșeuri generate în afara Ariei Delegării sau a oricăror Deșeuri cu nerespectarea obligațiilor stipulate de prezentul Articol, încălcarea acestor obligații constituind o încălcare gravă care dă dreptul la rezilierea Contractului conform procedurii prevăzute la Articolul 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului").

(10) În acest sens, Delegatul va încheia contracte cu fiecare Operator de Salubrizare din Aria Delegării, care poate și căruia îi este permis, conform fluxului de Deșeuri stipulat de prezentul Contract, să aducă Deșeuri la Depozit. Contra-valoarea Serviciului va fi facturată conform Articolului 13 („Modalitatea de facturare") din prezentul Contract.

(11) Delegatului îi este interzis să primească la depozitare Deșeuri colectate separat de hârtie, metal, plastic, sticlă, textile și Biodeșeuri sau deșeuri netratate în prealabil.

(12) Delegatul va încheia contracte comerciale de prestări servicii cu ceilalți Operatori de Salubrizare pe fluxul Deșeurilor Municipale care vor conține numai clauze cu privire la condițiile de recepție și de acceptare a Deșeurilor la STMB și la DDN, după caz, și nu la plata respectivelor servicii, care se asigură de la bugetele unităților/subdiviziunilor administrativ-teritoriale din taxele de salubrizare încasate de la Utilizatori.

Articolul 22 – Procedurile de acceptare a Deșeurilor

(1) Delegatul are obligația de implementare a procedurilor corespunzătoare de acceptare a Deșeurilor cuprinse în Anexa ..... la prezentul Contractul, inclusiv următoarele:

a) Operatorii de Salubrizare care aduc Deșeuri pentru tratare trebuie să fie în prealabil înregistrați;
b) Toate Deșeurile care ajung la orice Instalație de Deșeuri trebuie să facă obiectul unei inspecții vizuale;
c) Toate Deșeurile care nu îndeplinesc criteriile de acceptare și sunt considerate ca necorespunzătoare pentru tratare vor fi respinse;
d) Fiecare transport de Deșeuri acceptat la tratare va fi înregistrat (greutate, caracteristici și sursa, data și producătorul/deținătorul, datele de identificare ale vehiculului care efectuează transportul și șoferul său).

(2) Delegatul va asigura implementarea procedurilor corespunzătoare de acceptare a Deșeurilor, inclusiv următoarele:

a) Operatorii care aduc Deșeuri pentru depozitare trebuie să fie în prealabil înregistrați;
b) Toate Deșeurile primite trebuie să îndeplinească criteriile de acceptare la Depozit și trebuie să fie incluse pe lista de Deșeuri ce pot fi acceptate la depozitare prevăzută în Autorizații (în special autorizația de mediu/autorizația integrată de mediu);
c) Verificarea documentației privind cantitățile și caracteristicile Deșeurilor, originea și natura lor, inclusiv buletine de analiză pentru Deșeurile provenite din industrie, iar pentru Deșeurile Municipale, când există suspiciuni, precum și date privind identitatea producătorului sau a Operatorului de Salubrizare care aduce Deșeuri;
d) Toate Deșeurile care ajung la Depozit trebuie să facă obiectul unei inspecții vizuale la intrare și la punctul de depozitare și, după caz, verificarea conformității cu descrierea prezentată în documentația înaintată de Operatorii de Salubrizare care aduc Deșeuri pentru depozitare;

e) Toate Deșeurile care nu îndeplinesc criteriile de acceptare și sunt considerate ca necorespunzătoare pentru depozitare vor fi respinse; în cazul unei respingerii Delegatul va notifica imediat (respectiv cel mai târziu în cursul următoarei Zile Lucrătoare) Operatorul de Salubrizare care a adus respectivele Deșeuri la depozitare și Delegatarul/ADI despre respingerea acestor Deșeuri și motivele care au dus la această măsură;

f) Fiecare transport de Deșeuri acceptat la depozitare va fi înregistrat (greutate, caracteristici și sursa, data și producătorul/deținătorul, datele de identificare ale vehiculului care efectuează transportul și șoferul său), conform Legii în vigoare.

Articolul 23 – Prestarea Serviciului, programul de operare și întreținerea bunurilor

(1) Delegatul se obligă să execute Serviciul în conformitate cu termenele stabilite în Regulamentul Serviciului (Anexa nr. 1 la prezentul Contract), precum și în Programul de Operare din prezenta Clauză și din Caietul de Sarcini al Serviciului (Anexa nr. 2 la prezentul Contract).

(2) Delegatul va asigura capacitatea și resurse suficiente pentru Instalațiile de Deșeuri pe care le gestionează, pe întreaga Durată a Contractului, pe baza estimărilor de Deșeuri generate, care îi este pusă la dispoziție de Delegatar/ADI.

(3) Delegatul se obligă să supravegheze prestarea Serviciului, să asigure resursele umane, materialele, instalațiile, echipamentele și alte resurse, fie de natură provizorie, fie definitivă, cerute pentru îndeplinirea Contractului, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în Contract, în Caietul de Sarcini al Serviciului sau se poate deduce în mod rezonabil din acestea.

(4) Delegatarul are dreptul de a verifica modul de prestare a Serviciului pentru a stabili conformitatea acestuia cu prevederile din propunerea tehnică inclusă în Oferta din Documentația de Atribuire, cu Caietul de Sarcini și cu Regulamentul Serviciului.

(5) Verificările vor fi efectuate de către Delegatar prin reprezentanții săi împuterniciți sau prin intermediul ADI. Delegatarul / ADI are obligația de a notifica în scris Delegatului, identitatea persoanelor împuternicite pentru acest scop.

(6) Programul de Operare care constă în graficul pentru primirea Deșeurilor (orele de funcționare) la fiecare Instalație de Deșeuri va fi corelat cu graficul de colectare pentru Deșeurile care sunt aduse la respectiva Instalație. Orarul este stabilit in Regulamentul Serviciului (Anexa nr. 1 la prezentul Contract) poate fi modificat notificare prealabilă către Delegat cu 30 (treizeci) de Zile calendaristice.

(7) Delegatul va menține în bună stare de funcționare toate utilajele, echipamentele, construcțiile și vehiculele aferente Instalațiilor de Deșeuri pe care le gestionează. Delegatul va pune la dispoziție o dovadă a sumei anuale cheltuite cu lucrările de întreținere, reparații, renovări și înlocuiri, corelat cu obligațiile sale de raportare prevăzute la alin. 11 al Articolului 21 („Monitorizarea Contractului") din prezentul Contract.

(8) Delegatul va avea toate utilajele, echipamente și vehiculele corespunzătoare, într-o stare tehnică bună, pentru transferul/sortarea/tratarea Deșeurilor și transportul lor ulterior, după caz, precum și personal cu calificarea corespunzătoare pentru operarea acestora, conform Programului de Investiții și Caietului de Sarcini al Serviciului, anexate la prezentul Contract.

(9) În cazul unei defecțiuni la un utilaj, un echipament sau un vehicul, Delegatul pentru asigurarea continuității serviciului va efectua imediat reparația/înlocuirea acestuia și va notifica Delegatarului/ADI în termen de 24 de ore de la constatarea defecțiunii, dacă acesta privește un bun de retur.

(10) Delegatul va menține permanent în stare bună de funcționare podul-basculă pentru recepția Deșeurilor, care va fi calibrat anual de un prestator autorizat.

(11) La transportul Deșeurilor, Delegatul va folosi traseele cele mai scurte și/sau cu cel mai redus risc pentru sănătatea populației și pentru mediu; Delegatul va elabora un plan detaliat privind rutele de transport, care va fi aprobat de Delegatar/ADI și rutele aprobate nu vor putea fi modificate decât cu acceptul scris prealabil al Delegatarului/ADI.

(12) Delegatul va elabora și va implementa planuri anuale (respectiv pentru fiecare An Contractual) de revizii și reparații pentru clădiri, utilaje, echipamente și vehicule, executate cu forțe proprii și cu terți.

(13) Delegatul va ține evidența orelor de funcționare a utilajelor, echipamentelor și vehiculelor.

(14) Delegatul va deține toate documentele necesare de însoțire a Deșeurilor transportate, din care să rezulte sursa Deșeurilor, respectiv de la care Instalație de Deșeuri a fost generat, destinația Deșeurilor respective, tipul de Deșeuri, cantitatea de Deșeuri și codificarea acestora conform normelor aplicabile.

(15) Delegatul nu va abandona Deșeuri pe traseu.

(16) Delegatul va asigura capacitatea suficientă pentru depozitare, la Depozitul aflat în operarea sa, pe întreaga Durată a Contractului, pe baza estimărilor de Deșeuri generate, care îi este pusă la dispoziție de Delegatar/ADI.

(17) Delegatul se obligă să supravegheze prestarea Serviciului, să asigure resursele umane, materialele, instalațiile, echipamentele și alte resurse, fie de natură provizorie, fie definitivă, cerute pentru îndeplinirea Contractului, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în Contract, în Caietul de Sarcini al Serviciului sau se poate deduce în mod rezonabil din acestea.

(18) Delegatarul are dreptul de a verifica modul de prestare a Serviciului pentru a stabili conformitatea acestuia cu prevederile din propunerea tehnică inclusă în Oferta din Documentația de Atribuire, cu Caietul de Sarcini și cu Regulamentul Serviciului.

(19) Verificările vor fi efectuate de către Delegatar prin intermediul ADI. Delegatarul / ADI are obligația de a notifica în scris Delegatului, identitatea persoanelor împuternicite pentru acest scop.

(20) Programul de Operare care constă în graficul pentru primirea Deșeurilor (orele de funcționare) la Depozit va fi corelat cu graficul de colectare pentru Deșeurile Reziduale și Reziduuri care sunt aduse la Depozit, precum și cu graficul de transport a Deșeurilor reziduale de la stațiile de transfer/ sortare / tratare, după caz. Orarul poate fi modificat doar cu o notificare prealabilă de 30 (treizeci) de Zile calendaristice către Delegat.

(21) Delegatul va menține în bună stare de funcționare toate utilajele, echipamentele, construcțiile și vehiculele aferente Depozitului. Delegatul va pune la dispoziție o dovadă a sumei anuale cheltuite cu lucrările de întreținere, reparații, renovări și înlocuiri, corelat cu obligațiile sale de raportare prevăzute la alin. 11 al Articolului 21 („Monitorizarea Contractului") din prezentul Contract.

(22) Delegatul va menține permanent în stare bună de funcționare podul-basculă pentru recepția Deșeurilor, care va fi calibrat anual de un prestator autorizat.

Articolul 24 – Gestiunea Serviciului în relație cu alți Operatori de Salubrizare

(1) Delegatul va încheia contracte cu fiecare Operator de Salubrizare/ Generator din Aria Delegării, pentru a putea primi Deșeurile care îndeplinesc criteriile de acceptare și sunt generate în Aria Delegării, pentru tratare la Instalațiile de Deșeuri. Mecanismul contractual la nivelul Ariei Delegării va respecta fluxul Deșeurilor prevăzut la Articolul 22 ("Fluxul Deșeurilor și relația cu Operatorii de Salubrizare / Generatorii") din prezentul Contract.

(2) Delegatul va încheia un contract pentru Valorificarea Energetică a Deșeurilor rezultate de la tratarea mecanică, contract ce va deveni obligatoriu Anexă la prezentul Contract de delegare.

(3) Delegatul va încheia contracte cu fiecare Operator de Salubrizare/ Generator din Aria Delegării, pentru a putea primi Deșeurile Reziduale și Reziduurile care îndeplinesc criteriile de acceptare și sunt generate în Aria Delegării, pentru eliminare la Depozit. Mecanismul contractual la nivelul Ariei Delegării va respecta fluxul Deșeurilor prevăzut la Articolul 22 ("Fluxul Deșeurilor și relația cu Operatorii de Salubrizare / Generatorii") din prezentul Contract:

(4) Plata contra-valorii serviciilor prestate în baza contractelor dintre Delegat și Operatorii de Salubrizare de pe fluxul Deșeurilor se va face conform mecanismului tarifar și de plată prevăzut în Articolele 12 („Tarifele Contractului") și 13 („Modalitatea de facturare") din prezentul Contract.

(5) Fondul pentru închiderea și urmărirea post-închidere a Depozitului („Fondul") va fi constituit de către Delegat sub forma unui cont la dispoziția Administrației Fondului pentru Mediu. Fondul va fi păstrat într-un cont purtător de dobândă, iar dobânda obținută constituie sursă suplimentară de alimentare a Fondului. Fără a aduce atingere altor clauze contractuale aplicabile, dacă Delegatul nu își îndeplinește obligația de alimentare a Fondului cu sumele datorate, Delegatarul va fi obligat să transfere sumele respective în contul Fondului, cu obligativitatea recuperării acestor sume de la Delegat, conform prev. Art. 14 alin. 7 din OG nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor; suma prevăzută pentru alimentarea Fondului începând cu prima lună de operare a Celulei nr. 1 va fi de **75,62 lei/tonă** de Deșeuri acceptate, conform proiectului de închidere. Fondul se actualizează conform Legii în vigoare.

(6) Delegatul are următoarele obligații specifice privind Fondul pentru închiderea și urmărirea post-închidere a Depozitului:

a) obligația de a transmite către ADI și Delegatarului (proprietar al infrastructurii) un raport trimestrial privind sumele transferate spre Fond și în termen de 30 (treizeci) de Zile de la încheierea fiecărui an calendaristic un raport privind valoarea curentă a Fondului împreună cu un extras de cont privind Fondul. Fondul va fi alimentat trimestrial și controlul alimentării și utilizării Fondului se realizează anual de către autoritățile competente ale administrației publice locale pentru finanțe publice, pe toată durata operării Depozitului.

b) obligația de a transfera Fondul (sumele cu care este alimentat Fondul) Delegatarului, respectiv proprietarului Depozitului, în cazul încetării Contractului înainte de termen sau dacă, din orice motiv, Delegatul nu va mai asigura închiderea și/sau urmărirea post-închidere a Depozitului;
c) obligația de a alimenta Fondul cu sumele datorate, dacă Delegatul nu și-a îndeplinit la termen obligația sa de a constitui și de a alimenta Fondul sau dacă Delegatul a utilizat sumele din Fond în alte scopuri decât cele prevăzute de Lege.

(7) UAT Județul Mureș care este proprietarul Depozitului este îndreptățită să utilizeze Fondul în următoarele situații:

a) pentru finanțarea lucrărilor de închidere sau măsuri de urmărire post-închidere a Depozitului care nu au fost îndeplinite de Delegat deși erau în sarcina acestuia;
b) dacă Delegatul este în faliment sau în orice situație care face imposibil pentru Delegat să îndeplinească lucrările de închidere sau de urmărire post-închidere a Depozitului.

(8) Consumul Fondului se face pe baza situațiilor de lucrări care se întocmesc o dată cu realizarea lucrărilor, la închiderea Depozitului sau a unei părți a Depozitului. Fondul nu se include la masa credală în caz de lichidare judiciară a Delegatului, el urmând să fie folosit numai în scopul pentru care a fost constituit.

(9) Delegatarul, prin ADI, nu va refuza fără o justificare rezonabilă creșterea Tarifului motivată de nevoia recalculării valorii Fondului conform Legii.

(10) Delegatul va începe lucrările de închidere a Depozitului/fiecărei celule a Depozitului doar după ce a obținut aprobarea Autorității Competente (în special a autorităților din domeniul protecției mediului). Închiderea Depozitului/celulei va fi realizată în conformitate cu Legea în vigoare.

Articolul 25 – Măsurile de sănătate și securitate în muncă

(1) Delegatul va revizui planul său intern de sănătate și securitate în muncă, ori de câte ori va fi necesar și ori de câte ori se vor face schimbări ale practicilor de exploatare, se vor introduce utilaje și echipamente noi, etc. și va prezenta Delegatarului/ ADI documentul revizuit.

(2) Delegatul va avea în vedere sănătatea și securitatea în muncă pentru toate persoanele implicate în prestarea Serviciului și va menține toate amplasamentele, clădirile, instalațiile, vehiculele și utilajele (în măsura în care acestea se află sub controlul său) într-o stare de funcționare corespunzătoare pentru evitarea pericolului, va întreține, pe cheltuială proprie, instalația de iluminare, elementele de protecție, semnele de avertizare și va urmări amplasarea și instalarea acestora ori de câte ori va fi necesar, sau la solicitarea Delegatarului sau a ADI sau la solicitarea oricărei Autorități Competente, în domeniul protecției, securității și sănătății populației.

(3) Delegatul va fi responsabil de securitatea permanentă a sitului, în perimetrul Instalației de Deșeuri și va lua toate măsurile corespunzătoare în acest sens. Delegatul va interzice accesul persoanelor neautorizate în sit și va asigura că nici un fel de Deșeuri nu sunt extrase de la Instalațiile de Deșeuri pe care le gestionează de către persoane neautorizate sau prin proceduri neînregistrate.

(4) Delegatul va fi responsabil de securitatea permanentă a sitului în perimetrul Depozitului și va lua toate măsurile corespunzătoare în acest sens. Delegatul va interzice accesul persoanelor neautorizate în sit și va asigura că nici un fel de Deșeuri nu sunt extrase din Depozit de către persoane neautorizate sau prin proceduri neînregistrate.

Articolul 26 – Aspecte de protecția mediului, împărțirea responsabilităților de mediu între Părți

(1) De la Data de Începere a Contractului, Delegatul va fi răspunzător de orice încălcare a prevederilor oricărei Legi referitoare la mediul înconjurător, care apare sau a avut loc după această dată.

(2) Delegatul nu va putea fi ținut responsabil de nici un act, omisiune, fapt sau activitate a Delegatarului, ale căror cauze sunt anterioare Datei de Începere a Contractului și au avut ca rezultat o încălcare sau nerespectare a prevederilor oricărei Legi privind mediul înconjurător. Delegatarul se obligă să-l despăgubească pe Delegat pentru orice astfel de răspundere legată de mediul înconjurător.

(3) Delegatul va monitoriza factorii de mediu și activitatea la Depozit conform obligațiilor prevăzute de Autorizații, în special de autorizația de mediu.

Articolul 27 – Garanția de Bună Execuție

(1) Delegatul va constitui, pe propriul său cost, în termen de 5 zile lucrătoare de la Data Semnării Contractului, dacă părțile nu convin altfel, și va menține în vigoare, pe toată Durata Contractului, Garanția de Bună Execuție în favoarea Delegatarului, și ulterior, pe durata întregii perioade în care Delegatarul/ADI este îndreptățit să formuleze pretenții asupra Garanției de Bună Execuție potrivit prevederilor prezentului articol, în conformitate cu prevederile art. 46 din HG nr. 867/2016, în cuantum de _____ lei [în procent de 10% din valoarea anuala a contractului în lei fără TVA].

(2) Constituirea Garanției de Bună Execuție nu reduce și nu limitează în niciun fel responsabilitatea Delegatului în legătură cu obligațiile care-i revin conform Contractului și nu împiedică Delegatarul în exercitarea atribuțiilor sale de monitorizare a executării Contractului și aplicare a penalităților, să ia orice altă măsură permisă de Legea în vigoare, inclusiv de clauzele Contractului în legătură cu încălcarea de către Delegat a obligațiilor sale.

(3) Garanția de Bună Execuție poate fi executată de către Delegatar/ADI, în limita prejudiciului creat sau obligațiilor neachitate, pentru plata sumelor menționate la Articolul 1 (“Definiții și interpretare”) din prezentul Contract, numai după notificarea Delegatului în acest sens, cu cel puțin 5 (cinci) Zile înainte, precizând obligațiile care nu au fost respectate, precum și termenul acordat pentru remedierea acestora. Dacă Delegatul nu remediază prejudiciul în termenul acordat, Delegatarul/ADI va executa Garanția de Bună Execuție, fără nici o altă notificare.

(4) În cazul expirării sau încetării valabilității, din orice motiv, a Garanției de Bună Execuție, Delegatul o va reface sau va constitui o altă Garanție de Bună Execuție, cu cel puțin 15 (cincisprezece) Zile înainte de asemenea stingere, expirare, anulare sau încetare a valabilității și pentru o perioadă cel puțin egală cu perioada de valabilitate a Garanției de Bună Execuție anterioare. În cazul executării totale sau parțiale a Garanției de Bună Execuție, Delegatul va fi obligat să refacă Garanția de Bună Execuție sau să constituie o altă Garanție de Bună Execuție, în termen de 15 (cincisprezece) Zile de la data executării și pentru o perioadă cel puțin egală cu perioada de valabilitate a Garanției de Bună Execuție anterioare.

(5) Nerespectarea de către Delegat a obligațiilor prevăzute de prezentul articol reprezintă o încălcare semnificativă de către Delegat a obligațiilor contractuale și duce la rezilierea Contractului conform Articolului 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului”) din prezentul Contract.

(6) Delegatarul/ADI va returna Operatorului Garanția de Bună Execuție în termen de cel mult 14 (paisprezece) Zile de la data semnării procesului-verbal de predare-primire a Bunurilor de Retur care sunt restituite Delegatarului, conform Articolului 8 lit. j) de mai sus, odată cu încetarea Contractului și dacă au fost îndeplinite cumulativ următoarele condiții:

a) transferul autorizației/autorizației integrate de mediu către noul operator căreia i-a fost delegată gestiunea Serviciului sau către proprietarul Instalațiilor/Depozitului, după cum se solicită de către Delegatar
b) Delegatarul/ ADI nu a ridicat până la acea dată pretenții asupra Garanței de Bună Execuție ca urmare a nerespectării de către Delegat a unor obligații contractuale.

Articolul 28 – Asigurări

(1) Fără a aduce atingere altor sarcini, obligații și/sau răspunderi ale Delegatului asumate în baza acestui Contract, în Perioada de Mobilizare, Delegatul, pe proprie răspundere și cheltuială, va obține și va menține pe întreaga durata a Contractului polițele de asigurare cu acoperirea prevăzută de Lege și Bunele Practici Comerciale și în special următoarele asigurări, după cum sunt detaliate în Anexa nr. 8 la prezentul Contract:

a) Asigurarea de bunuri, ce va acoperi toate riscurile cu privire la pierderi fizice sau daune aduse Bunurilor de Retur, cu excepția recipientelor de colectare;
b) Asigurări auto obligatorii (RCA) acoperind parcul de mijloace de transport și utilaje folosite de Delegat în gestiunea Serviciului;
c) Asigurarea de răspundere civilă generală în calitate de prestator de servicii, cu număr nelimitat de cazuri până la 1% din valoarea totală a contractului.

(2) Delegatul va fi obligat să încheie orice alte asigurări obligatorii prevăzute de Legea în vigoare la un moment dat pe Durata prezentului Contract, după caz.

(3) Delegatul, la cererea Delegatarului sau ADI, va furniza copii ale polițelor de asigurări prevăzute la alin. (1) de mai sus.

(4) Delegatul se va asigura că fiecare poliță de asigurare cerută prin prezentul articol care are drept obiect bunuri ce aparțin Delegatarului:

a) prevede că orice acțiune de revendicare a Delegatarului împotriva asigurătorului va fi acceptată de asigurător ca îndeplinind criteriile de revendicare, și

b) conține prevederile prin care se solicită asigurătorului ca în termen de 30 (treizeci) de Zile să adreseze o notificare Delegatarului înainte de orice anulare sau modificare semnificativă a poliței în cauză. Primirea de către Delegatar a acestor notificări nu va exonera Delegatul de nicio obligație, responsabilitate sau răspundere contractuală sau legală.

(5) Asigurarea de răspundere civilă va include o clauză prin care asiguratorul acceptă că termenii asigurării se aplică Delegatului, angajaților, agenților, funcționarilor acestora ca în cazul în care o asigurare separată ar fi fost încheiată pentru fiecare dintre ei.

(6) În cazul în care Delegatul nu încheie vreuna dintre asigurările prevăzute de prezentul articol și detaliate în Anexa nr. 8 la Contract sau încheie o asigurare cu acoperire sub pragurile impuse de Lege sau de prezentul Contract, Delegatarul/ADI are dreptul să dea un preaviz de maximum 15 (cincisprezece) Zile Delegatului, pentru a-și îndeplini această obligație, înainte de a rezilia Contractul conform Articolului 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") din prezentul Contract.

(7) Delegatul va informa Delegatarul/ADI în legătură cu orice situație ce ar putea avea ca efect formularea unei solicitări de plata sau a unei cereri de despăgubiri oricărei polițe de asigurare de îndată ce este posibil și în termen de cel mult 10 (zece) Zile de la producerea evenimentului asigurat. În continuare, Delegatul va soluționa cererea direct cu asiguratorii respectivi, va acționa în interesul ambelor Părți și va informa Delegatarul/ADI despre toate etapele privind soluționarea unor astfel de cereri.

(8) Delegatul/Delegatarul va utiliza toate sumele primite din asigurări pentru daunele sau pagubele Bunurilor de Retur pentru a repara, reconstrui sau înlocui bunurile respective în scopul prestării fără întrerupere a Serviciului conform prevederilor prezentului Contract.

(9) În cazul unei cereri de despăgubire formulată în baza oricărei polițe de asigurare încheiate de Delegat, acesta va fi unic răspunzător pentru achitarea franșizei fără a prejudicia utilizarea despăgubirilor de risc acoperite de asigurări în baza Contractului (în cazul în care Delegatarul/ ADI acceptă asigurări cu aplicarea unei franșize).

(10) Delegatul va furniza dovezi ale plăților periodice ale primelor de asigurare fără întârziere, la cererea Delegatarului/ADI.

Articolul 29 – Registre, evidențe contabile și audit

(1) Delegatul va respecta standardele și principiile contabile și va menține registrele și înregistrările contabile necesare conform Legii aplicabile.

(2) Delegatul va evidenția în contabilitate în mod separat, clar și distinct toate intrările și ieșirile contabile în legătură cu prezentul Contract, în conformitate cu dispozițiile legale. În măsura în care Delegatul nu va evidenția aceste intrări și ieșiri contabile în mod separat, atunci Delegatarul va putea rezilia Contractul în condițiile Articolului 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") din prezentul Contract.

(3) Delegatarul/ADI poate, suportând costurile și cheltuielile, să solicite un audit al evidențelor și registrelor contabile și al altor documente relevante pentru Contract ținute în condițiile prezentului Articol, inclusiv asupra evidențelor și registrelor lucrărilor și echipamentelor și a oricăror informații, înregistrări și documente contabile care pot fi solicitate de Delegatar sau ADI. Delegatul are obligația de a permite Delegatarului, ADI și altor persoane autorizate să verifice și să auditeze aceste documente, inclusiv să obțină copii de pe acestea, în orice moment pe Durata Contractului.

(4) Toate registrele, evidențele, înregistrările și documente contabile la care se face referire în prezentul Articol vor fi păstrate de Delegat pe o perioadă de timp cerută de Lege.

Articolul 30 – Clauza de prevenire a corupției

(1) Delegatul nu va acorda și nu va solicita nici unei persoane angajate de Delegatar sau de sub-contractanții sau mandatarii acestuia (inclusiv ADI) nici un fel de cadou sau plată sub orice formă, ca stimulare sau recompensă pentru a acționa, pentru că a acționat sau că s-a abținut să acționeze într-un anume fel, pentru că s-a arătat în favoarea sau s-a abținut să se arate în defavoarea oricărei persoane, în legătură cu acest Contract. Orice nerespectare a prezentului articol va fi considerată o încălcare gravă a Contractului ce poate duce la rezilierea acestuia conform Articolului 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") din prezentul Contract.

(2) Delegatarul poate rezilia prezentul Contract, conform Articolului 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") din prezentul Contract, în cazul în care Delegatul sau orice persoană angajată de acesta sau acționând în numele său:

a) a oferit, a dat sau a fost de acord să ofere oricărei persoane orice cadou sau comision de orice natură drept stimulent sau recompensă pentru ca a realizat sau realizează ori s-a abținut sau se abține de la vreo faptă legată de prezentul Contract ori de orice altă relație contractuală cu Delegatarul sau cu ADI;

b) a realizat sau s-a abținut de la o acțiune pentru favorizarea sau defavorizarea oricărei persoane în relație cu prezentul Contract sau cu orice alt contract cu Delegatarul sau cu ADI;
c) a comis orice infracțiune de dare și/sau luare de mită ori corupție, potrivit Legii, privitor la prezentul Contract sau orice alt contract cu Delegatarul sau cu ADI;
d) a oferit orice onorariu sau recompensă, alta decât salariul, unui salariat al Delegatarului sau al ADI, la care acesta, în virtutea funcției sau poziției ocupate, nu avea dreptul.

Articolul 31 – Subdelegare și Subcontractare

(1) Subdelegarea gestiunii uneia sau mai multor activități componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș este interzisă.

(2) Fără a i se diminua răspunderea în ceea ce privește modul de îndeplinire a contractului, Delegatul are dreptul de a subcontracta lucrări sau servicii conexe prestării activităților componente ale serviciului delegat (Ex:Serviciile de pază a facilităților; Serviciul de întreținere a parcului auto și a utilajelor; Execuția unor lucrări specifice în ceea ce privește investițiile incluse în contractul de delegare (dacă este cazul), servicii de proiectare etc.). Subcontractarea se face numai în condițiile prevăzute de legislația din domeniul achizițiilor publice. Aplicarea acestor prevederi nu diminuează răspunderea Delegatului în ceea ce privește modul de executare a contractului de delegare, urmând ca orice prejudiciu suferit de Delegatar din executarea neconformă a prezentului contract să fie suportat de Delegat și subcontractanții acestuia, în solidar. Subcontractanții sunt ținuți de respectarea acelorași obligații în domeniul mediului, social și al relațiilor de muncă, întocmai ca și Delegatul.

(3) Delegatul are dreptul de a implica noi subcontractanți, decât cei nominalizați inițial în ofertă (dacă a fost cazul), pe durata executării contractului de delegare, cu condiția să transmită in prealabil Delegatarului partea/părțile din contract pe care urmează să le subcontracteze și datele de identificare ale subcontractanților propuși, precum și orice alte informații solicitate de către Delegatar, și să obțină acordul scris prealabil al acestuia privind eventualii noi subcontractanți implicați ulterior în executarea contractului.

(4) Orice subcontractare care nu a fost aprobată în scris în prealabil de către Delegatar și care nu întrunește toate condițiile legale și nu respectă prevederile prezentului articol este inopozabila Delegatarului și nu produce niciun efect față de acesta.

Articolul 32 – Contractele încheiate de Delegat

(1) Toate contractele a căror valoare depășește echivalentul în Lei al sumei de 10.000 încheiate de către Delegat după Data Intrării în Vigoare trebuie să includă o clauză care să stipuleze în mod expres că Delegatarul/ noul operator are dreptul să preia și să continue astfel de contracte care sunt încă în vigoare la Data Încetării prezentului Contract, indiferent de modul în care ar fi încetat acesta și indiferent dacă această preluare constituie o cesiune sau o novație a acestora. Delegatul va notifica Delegatarului și ADI despre toate aceste contracte și le va furniza copii ale acestor contracte imediat după semnarea acestora de către Delegat.

(2) Toate contractele sau înțelegerile de orice fel ce vor fi încheiate între Delegat și un Afiliat trebuie, indiferent de valoarea sau durata lor, să fie încheiate, cu aprobarea Delegatarului/ADI, pe o bază strictă și în termeni comerciali (această aprobare nefiind reținută sau întârziată în mod nejustificat). Orice nerespectare de către Delegat a prevederilor prezentului alineat va constitui o încălcare a prezentului Contract de către Delegat, iar Delegatarul va fi îndreptățit să rezilieze Contractul conform Articolului 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") din prezentul Contract.

Capitolul IX – Răspunderea contractuală

Articolul 33 – Răspunderea contractuală

(1) Nerespectarea dovedită de către oricare dintre Părțile contractante a obligațiilor contractuale ce-i incumbă în temeiul prezentului Contract atrage răspunderea contractuală a Părții în culpă.

(2) În situația rezilierii Contractului din vina unei Părți, această Parte va datora despăgubiri celeilalte Părți, în cuantumul stabilit de Părți, de un expert independent, desemnat de acestea sau de către instanța judecătorească competentă.

(3) Încetarea prezentului Contract nu va avea ca efect degrevarea de obligații a Părților în cazul în care, prin natura lor, obligațiile respective rămân în vigoare și după Data Încetării Contractului. De asemenea, Părțile rămân răspunzătoare pentru orice

fapte/acte întreprinse de către o Parte pe perioada desfășurării Contractului ale căror rezultate care s-ar ivi după încetarea efectelor Contractului și care ar avea efecte prejudiciabile pentru cealaltă Parte.

Articolul 34 – Răspunderea, penalitățile și despăgubirile în sarcina Delegatului

(1) Delegatul declară și garantează ca acceptă și încheie prezentul Contract pe propriul său risc tehnic, economic și financiar și că este răspunzător atât în fata Delegatarului cât și, în unele situații, față de Autoritățile Competente pentru obligațiile asumate, prestarea Serviciului și exploatarea Bunurilor de Retur conform prevederilor prezentului Contract. Nici Delegatarul, nici ADI, nici Autoritățile Competente nu vor fi răspunzători în niciun fel față de terți pentru îndeplinirea de către Delegat a obligațiilor asumate în baza prezentului Contract și pentru prestarea de către acesta a Serviciului. Delegatul confirmă în special că a luat în considerație, în conformitate cu și bazându-se pe termenii și condițiile prezentului Contract, înaintea încheierii prezentului Contract, obligațiile, riscurile și/sau pericolele de orice fel care pot exista sau pot apărea în legătură cu prestarea Serviciului, operarea Bunurilor de Retur, și, în general, în legătură cu obligațiile asumate prin prezentul Contract.

(2) Nerespectarea de către Delegat a Indicatorilor de Performanță, stabiliți conform Regulamentului Serviciului (Anexa nr. 1 la Contract) și detaliați în Anexa nr. 7 (“Indicatorii Tehnici privind Țintele”) la prezentul Contract, va atrage obligația Delegatului de a plăti penalități contractuale și/sau penalitățile prevăzute de lege în ceea ce privește tariful de depozitare și contribuția pentru economia circulară aferente cantităților care depășesc cantitățile corespunzătoare Indicatorilor de Performanță pe care Delegatul trebuie să îi atingă și respecte.

(3) Delegatul este obligat la plata penalităților contractuale în caz de neîndeplinire a obligațiilor sale, inclusiv pentru următoarele obligații, în cuantumul stipulat în continuare:

a) Acceptarea la STMB a unui tip de Deșeu care nu face parte din categoria de Deșeuri care pot fi acceptate la respectiva instalație:
   - **Amendă fixă de 50.000 lei / pentru fiecare abatere**, dacă valoarea deșeurilor neconforme primite este mai mică sau egală cu rezultatul formulei: $Q_{neconf} \times T_{tmb}$, unde: Q_{neconf} = cantitatea de deșeuri neconforme primite, T_{tmb} = tariful pentru activitatea de tratare mecano-biologică.
   - Dacă valoarea deșeurilor neconforme primite este mai mare decât rezultatul aceleiași formule, sancțiunea se calculează astfel: $Q_{neconf} \times T_{tmb}$ x 2, adică, cantitatea de deșeuri neconforme se înmulțește cu tariful de prestare dublat.

b) Acceptarea la o Instalație de Deșeuri a unor Deșeuri cu nerespectarea procedurii de acceptare stabilite de Articolul 23 (“Procedurile de acceptare a Deșeurilor”) din prezentul Contract: **Amendă fixă de 50.000 lei pentru fiecare abatere**.

c) Acceptarea de Deșeuri care provin de la Operatori de Salubrizare din afara Ariei Delegării, cu nerespectarea fluxului Deșeurilor prevăzut de prezentul Contract sau de la persoane fizice sau juridice care nu sunt Generatori conform definiției din Articolul 1 („Definiții și interpretare”) al prezentului Contract și prin urmare care nu pot preda aceste Deșeuri la Instalațiile de Deșeuri respective sau acceptarea de Deșeuri care nu îndeplinesc condițiile stabilite în Autorizații, în special autorizațiile de mediu, pentru a fi acceptate la Instalațiile de Deșeuri respective, gestionate de Delegat: **$Q_{neconf} \times T_{tmb}$ x 3, adică, cantitatea de deșeuri neconforme se înmulțește cu tariful de prestare triplat**.

d) Netransmiterea informațiilor solicitate sau pe care este obligat să le transmită Delegatarului/ADI sau altor entități în conformitate cu Contractul sau împiedicarea Delegatarului sau ADI de a-și exercita drepturile de monitorizare în legătură cu executarea prezentului Contract: **50.000 lei pentru fiecare abatere**.

e) Acceptarea la DDN a unui tip de Deșeu care nu face parte din categoria de Deșeuri care pot fi acceptate la respectiva acceptate:
   - **Amendă fixă de 100.000 lei pentru fiecare abatere**, dacă valoarea deșeurilor neconforme primite este mai mică sau egală cu rezultatul formulei: $Q_{neconf} \times T_{ddn}$, unde: Q_{neconf} = cantitatea de deșeuri neconforme primite, T_{ddn} = tariful pentru activitatea de depozitare.
   - Dacă valoarea deșeurilor neconforme primite este mai mare decât rezultatul aceleiași formule, sancțiunea se calculează astfel: **$Q_{neconf} \times T_{ddn}$ x 3, adică, cantitatea de deșeuri neconforme se înmulțește cu tariful de prestare triplat**.

f) Acceptarea la Depozit a unor Deșeuri cu nerespectarea procedurii de acceptare stabilite de Articolul 23 (“Procedurile de acceptare a Deșeurilor”) din prezentul Contract: **Amendă fixă de 100.000 lei pentru fiecare abatere**.

g) Acceptarea de Deșeuri care provin de la Operatori de Salubrizare din afara Ariei Delegării, cu nerespectarea fluxului Deșeurilor prevăzut de prezentul Contract sau de la persoane fizice sau juridice care nu sunt Generatori conform definiției din Articolul 1 („Definiții și interpretare”) al prezentului Contract și prin urmare care nu pot preda aceste

Deșeuri la Instalațiile de Deșeuri respective sau acceptarea de Deșeuri care nu îndeplinesc condițiile stabilite în Autorizații, în special autorizațiile de mediu, pentru a fi acceptate la Instalațiile de Deșeuri respective, gestionate de Delegat: **Q_{neconf}× T_{ddn} x 5, adică, cantitatea de deșeuri neconforme se înmulțește cu tariful de prestare multiplicat cu 5**.

h) Netransmiterea informațiilor solicitate sau pe care este obligat să le transmită Delegatarului/ADI sau altor entități în conformitate cu Contractul sau împiedicarea Delegatarului sau ADI de a-și exercita drepturile de monitorizare în legătură cu executarea prezentului Contract: **100.000 lei pentru fiecare abatere**.

(4) Nerespectarea gravă și repetată a Indicatorilor de Performanță poate determina rezilierea Contractului de către Delegatar, conform Articolului 44 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") din prezentul Contract.

(5) Nerespectarea de către Delegat a obligațiilor sale de realizare a Investițiilor la care s-a angajat prin prezentul Contract, astfel cum sunt detaliate în Anexa nr. 6 la prezentul Contract („Programul de Investiții"), inclusiv întârzierile înregistrate față de termenele de realizare a investițiilor, prevăzute în Programul de Investiții, va atrage, pe lângă dreptul Delegatarului de a rezilia prezentul Contract conform Articolului 44 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") din prezentul Contract, și obligația Delegatului de a plăti Delegatarului penalități după cum urmează:

a) penalități de **10%** din valoarea investiției nerealizate pentru întârzieri la finalizarea acesteia între 4 și 12 luni față de termenul prevăzut în Programul de Investiții;
b) penalități de **25%** din valoarea investiției nerealizate pentru fiecare an calendaristic de întârziere, calculați de la data la care investiția era prevăzută a fi finalizată în Programul de Investiții.

(6) În plus fata de orice alte despăgubiri, penalități sau sancțiuni prevăzute în acest Contract, Delegatul va despăgubi Delegatarul și pe mandatarii sau prepușii acestuia în legătura cu orice pretenții sau prejudicii invocate de orice altă persoană decât Delegatarul, care pot fi generate de, sau în cursul, sau în legătură cu neîndeplinirea de către Delegat a oricăror obligații în baza prezentului Contract.

(7) Sumele încasate de ADI cu titlu de penalități se vor repartiza către unitățile administrativ-teritoriale care au calitate de Delegatar, în baza unei metodologii aprobate la nivelul ADI.

Articolul 35 – Răspunderea Delegatarului

(1) Delegatarul declară că înainte de atribuirea prezentului Contract a depus toate eforturile pentru a se asigura că informațiile furnizate conțin toate datele cunoscute lui și pe care le consideră relevante sau importante în prestarea Serviciului, iar Delegatul declară că a luat act și a confirmat că a analizat și verificat toate informațiile furnizate și condițiile privind prestarea adecvată a Serviciului.

(2) Delegatarul nu poate exercita vreun drept de dispoziție asupra Bunurilor de Retur concesionate pe parcursul Duratei Contractului, fără ca acordul scris al Delegatului sa fie obținut anterior, acord care nu va fi întârziat în mod nejustificat.

(3) Delegatarul nu îl va tulbura pe Delegat în exercițiul drepturilor rezultate din prezentul Contract.

(4) În niciun caz Delegatarul nu va fi răspunzător față de Delegat de vreo Daună ori Daună indirectă sau cheltuială de orice natură pe care Delegatul le-ar putea suporta sau înregistra din cauza:

a) producerii unui eveniment de Forță Majoră;
b) stării Bunurilor de Retur puse la dispoziția Delegatarului sau a amplasamentelor aferente acestora, cu excepția cazului în care Delegatarul nu își îndeplinește obligațiile asumate prin Planul de acțiuni prioritare, sau
c) oricărei nereușite a Delegatului de a realiza veniturile previzionate în baza prezentului Contract.

Articolul 36 – Exonerarea de răspundere a Delegatului

(1) Fără a aduce atingere prevederilor Articolului 35 („Răspunderea, penalitățile și despăgubirile în sarcina Delegatului") de mai sus privind răspunderea Delegatului, acesta nu va putea fi ținut răspunzător pentru neîndeplinirea vreunei obligații ce-i revine în baza prezentului Contract dacă neîndeplinirea respectivei obligații este o consecință directă a situațiilor prevăzute la alineatele de mai jos din prezentul Articol.

(2) Delegatul nu va fi obligat să îndeplinească obligațiile sale contractuale, inclusiv Indicatorii de Performanță, în măsura în care acesta nu poate, în mod rezonabil, fie (i) să respecte termenele de îndeplinire a obligațiilor contractuale în perioadele de timp prevăzute, fie (ii) să continue să îndeplinească obligațiile contractuale, ca o consecință directă a:

a) apariției unui Eveniment de Forță Majoră;

b) nerespectării de către Delegatar a propriilor sale obligații asumate prin prezentul Contract sau de către alt operator de salubrizare (pentru contractele prin care se deleagă gestiunea activității de colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale) / alt Operator de Salubrizare sau Generator (pentru contractele prin care se deleagă gestiunea activității(lor) de transfer / sortare / tratare / eliminare prin depozitare a deșeurilor) a obligațiilor acestuia (acestora) asumate prin contractul încheiat cu Delegatul; iar Delegatul va informa Delegatarul/ADI despre această nerespectare în termen de cel mult 5 (cinci) Zile Lucrătoare în vederea îndeplinirii corecte a rolului Delegatarului/ADI de mediere și de interfață cu Delegatarul, precum și de monitorizare a modului în care sunt prestate serviciile de salubrizare în ansamblu în Aria Delegării. Nerespectarea de către Delegat a acestei obligații de informare a Delegatarului/ADI va duce la neaplicarea exonerării sale de răspundere prevăzută în prezentul alineat;
c) acțiunii, inacțiunii sau faptelor unor terțe persoane pentru care Delegatul nu este responsabil.

(3) În cazul în care Delegatul se află în imposibilitatea de a presta Serviciul, total sau parțial, din orice motiv, sau consideră că anumite circumstanțe ar putea împiedica în mod substanțial prestarea Serviciului, atunci Delegatul va notifica imediat Delegatarul, în condițiile prevăzute de prezentul Contract oferind în scris detalii cuprinzătoare asupra circumstanțelor, motivelor, durata posibilă a întreruperii și acțiunile avute în vedere pentru remedierea situației, precum și orice alte detalii pe care Delegatarul le solicită în mod rezonabil. Invocarea oricărui motiv care ar putea împiedica în mod substanțial prestarea Serviciului nu va atrage nicio modificare a vreunei clauze a acestui Contract și nu va elibera sau exonera în niciun fel Delegatul de obligația de a presta Serviciul conform Contractului și a Legii în vigoare cu privire la suspendarea sau limitarea prestării serviciilor în domeniul salubrizării localităților.

Articolul 37 – Întinderea despăgubirilor

Despăgubirile datorate de oricare dintre Părți conform prezentului Contract vor fi limitate la acoperirea integrală a Daunelor suferite de Partea sau terțul prejudiciat. În înțelesul prezentului Contract și articol în despăgubiri nu sunt incluse penalitățile ce pot fi datorate de o Parte conform prezentului Contract..

Articolul 38 – Alte dispoziții referitoare la răspunderea contractuală

(1) Delegatarul este îndreptățit să recupereze de la Delegat orice prejudicii suferite din vina Delegatului, care sunt descoperite după Data Încetării Contractului, în conformitate cu Legea aplicabilă.

(2) Comisioanele bancare și alte sume similare rezultate din operațiunile legate de plata sumelor datorate de Delegat Delegatarului cad în integralitate în sarcina Delegatului.

Capitolul X – Evenimente neprevăzute

Articolul 39 – Forța Majoră

(1) „Forța Majoră" înseamnă un eveniment mai presus de voința Părților, care nu se datorează greșelii sau vinei acestora, imprevizibil și care face imposibilă executarea și respectiv îndeplinirea Contractului. Evenimentele de forță majoră vor include următoarele, fără a se limita la acestea:

i) Evenimente naturale de forță majoră cum ar fi:

a) trăsnete, cutremure, uragane și alte condiții climaterice extraordinare ca de exemplu temperaturi anormal de scăzute;
b) explozii, foc sau inundații (dacă nu sunt cauzate de Partea respectivă sau orice altă persoană pentru care aceasta este responsabilă);
c) contaminări nucleare, chimice sau biologice (dacă nu sunt cauzate de Partea respectivă sau orice altă persoană pentru care aceasta este responsabilă);
d) bombe sau alte muniții neexplodate sau descoperiri de fosile sau relicve arheologice.

ii) Evenimente politice de forță majoră cum ar fi:

a) război sau război civil (declarat sau nu) sau conflict armat, invazii sau acte ale inamicilor externi, blocade și embargouri;
b) acțiuni violente de stradă sau rebeliuni civile;
c) orice act sau amenințare de terorism credibilă în mod rezonabil la adresa Părții respective sau privind bunurile de infrastructură aferente Serviciului;

d) greve sau alte mișcări revendicative la scara națională și motivate predominant politic.

iii) Evenimente nefavorabile de forță majoră cum ar fi:

a) refuzul, fără un motiv justificat, oricărei Autorități Competente de a elibera orice aviz, permis, licență sau a oricăror autorizații necesare executării obligațiilor contractuale, retragerea acestora sau refuzul de a reînnoi aceste avize, permise, licențe sau autorizații sau orice acte sau omisiuni ale oricărei Autorități Competente având efecte similare;
b) orice acțiune reglementară neîntemeiată sau nerezonabilă dispusă de oricare Autoritate Competentă împotriva Delegatului (care poate include orice anulare sau revocare a oricăror permise, licențe sau autorizații existente, fără un motiv întemeiat);
c) orice rechiziționare, expropriere, naționalizare sau confiscare de facto a oricărui bun sau drept semnificativ al Delegatului de către Guvernul României sau de către oricare Autoritate Competentă (alta decât ca rezultat al încălcării de către Delegat a permiselor, licențelor, autorizațiilor sau a Legii);
d) orice acte ilegale din partea unor terți inclusiv poluarea ilegală, în mod intenționat sau accidental.

Forța Majoră nu va include: probleme financiare ale Părților, livrarea cu întârziere a materialelor sau executare cu întârziere / neexecutarea de către contractanții acestora a obligațiilor lor contractuale, condiții meteorologice posibile în condițiile climatice din Aria Delegării, insuficiența forței de muncă sau a echipamentelor sau a materialelor (dacă nu se datorează Forței Majore).

(2) În situația în care un eveniment de Forță Majoră (condiție care va include consecințele acestuia) împiedică una dintre Părți să își respecte sau întârzie respectarea obligațiilor decurgând din prezentul Contract, se vor aplica următoarele măsuri:

a) Partea va fi scutită de respectarea și de răspunderea pentru nerespectarea acelor obligații pe care nu le poate îndeplini ca o consecință a unui eveniment de Forță Majoră, fără a aduce prejudicii obligațiilor de încheiere a asigurărilor corespunzătoare, astfel cum este prevăzut în prezentul Contract.
b) Orice perioadă de timp acordată sau permisă în baza prezentului Contract pentru îndeplinirea oricărei obligații (inclusiv obligațiile legate de Indicatorii de Performanță și durata Contractului dacă Forța Majoră a afectat integral executarea acestuia) va fi prelungită cu perioada de timp cât durează evenimentul de Forță Majoră; cu condiția, totuși, ca Partea afectată să-și fi respectat obligațiile ce-i revin în baza alin. (4) și (5) ale prezentului articol.

(3) O Parte afectată de un eveniment de Forță Majoră va informa cealaltă Parte și ADI, cât mai curând posibil, dar nu mai târziu de 3 (trei) Zile Lucrătoare după ce ia cunoștință de apariția unui eveniment de Forță Majoră, furnizând detalii complete despre durata și efectele estimate ale acestuia. Dacă evenimentul de Forță Majoră durează mai mult de o săptămână, Partea afectată va informa periodic cealaltă Parte și ADI, dar nu mai rar de o dată la două săptămâni despre derularea evenimentelor.

(4) O Parte afectată de un eveniment de Forță Majoră va depune toate eforturile pentru a-și relua îndeplinirea obligațiilor cât mai curând posibil, iar intre timp să diminueze efectele acestui eveniment, pentru a-și îndeplini obligațiile contractuale neafectate de Forța Majoră și va informa complet cealaltă Parte și ADI în legătură cu măsurile luate în acest sens, cu condiția ca acest lucru să nu presupună costuri nerezonabile pentru Partea afectată de evenimentul de Forță Majoră.

(5) Dacă la expirarea unei perioade de cel puțin 30 (treizeci) de Zile de la apariția unui eveniment de Forță Majoră, acest eveniment de Forță Majoră (sau consecințele acestuia) continuă și afectează în mod semnificativ furnizarea Serviciului sau executarea obligațiilor contractuale, astfel încât majoritatea Indicatorilor de Performanță încă de atins nu poate fi îndeplinită și/sau majoritatea acelor Indicatori de Performanță atunci când respectarea acestora a fost deja îndeplinită nu poate fi menținută ca urmare a acelui eveniment de Forță Majoră, atunci oricare dintre Părți va avea dreptul să notifice celeilalte Părți încetarea prezentul Contract, fără ca vreuna dintre ele să pretindă daune-interese, în orice moment după expirarea acestei perioade, cu condiția ca evenimentul de Forță Majoră să continue încă în momentul acestei notificări și cu un preaviz de 10 (zece) Zile.

Articolul 40 – Menținerea echilibrului contractual

(1) Părțile vor urmări în permanență menținerea echilibrului contractual/financiar al Contractului.

(2) Delegatul nu va fi obligat să suporte creșterea sarcinilor legate de execuția obligațiilor sale, dacă această creștere rezultă în urma unui eveniment de Forță Majoră, astfel cum este descris la Articolul 40 (“Forța Majoră”).

(3) În situația în care, independent de Delegat și de voința sa, Modificări Legislative, constrângeri tehnice, economice, financiare sau, în general, evenimente neprevăzute care nu constituie evenimente de Forță Majoră astfel cum sunt acestea definite de prezentul Contract, datorate sau nu Delegatarului, alterează echilibrul economico-financiar al prezentului Contract, și dacă dezechilibrul rezultat nu poate fi remediat prin modificările / ajustările de Tarife, Părțile se obligă să renegocieze termenii și condițiile prezentului Contract, în scopul restabilirii echilibrul economico-financiar al Contractului.

(4) Dacă, la expirarea unei perioade de cel puțin 60 (șaizeci) de Zile sau alt termen stabilit de Părți, de la începerea negocierilor prevăzute la alineatul precedent, acestea eșuează, atunci oricare dintre Părți va avea dreptul să notifice celeilalte Părți încetarea prezentul Contract, fără ca vreuna dintre ele să pretindă daune-interese. Delegatul va avea obligația de a presta Serviciului în continuare pe o durată de cel mult 90 (nouăzeci) de Zile, în vederea asigurării continuității Serviciului.

Capitolul XI – Modificarea Contractului

Articolul 41 – Modificarea Contractului prin acordul Părților

(1) Modificarea prezentului Contract se face numai prin act adițional încheiat în scris între Părțile contractante.

(2) Contractul nu poate fi modificat în sensul introducerii în obiectul acestuia a unei activități care nu a făcut obiectul delegării gestiunii, conform Legii.

(3) Orice modificare constituie revizuire a prezentului Contract, conform Legii, și nu poate fi operată de Părți decât în situațiile expres prevăzute de prezentul Contract, respectiv:

a) prelungirea Perioadei de Mobilizare, în condițiile prevăzute la alin. (8) al Articolului 5 („Perioada de Mobilizare și Data de Începere") din prezentul Contract;
b) ajustarea sau modificarea Tarifelor, în condițiile prevăzute la Articolul 14 („Ajustarea și modificarea Tarifelor și alte dispoziții") din prezentul Contract, inclusiv ajustarea sau modificarea la Data Începerii a Tarifelor ofertate de la Data de Referință, astfel cum este definită la Articolul 1 ("Definiții și interpretări") din prezentul Contract, cu respectarea Normelor metodologice elaborate și aprobate de Autoritatea de Reglementare.
c) modificarea fluxului de deșeuri în cadrul SMID sau în situația în care prin Lege sau Regulamentul serviciului sunt introduse noi obligații privind colectarea și tratarea anumitor categorii de Deșeuri, aplicabile Părților și categoriilor de Deșeuri care fac obiectul prezentului Contract;
d) modificarea și/sau completarea Indicatorilor de Performanță ca urmare a oricăror Modificări Legislative intervenite după semnarea prezentului Contract;
e) modificarea Programului de Investiții ca urmare a oricăror Modificări Legislative intervenite după semnarea prezentului Contract;
f) modificări ale suprafețelor din Aria Delegării pe care Delegatul trebuie să presteze Serviciul față de cele prevăzute în documentația de atribuire;
g) în vederea restabilirii echilibrului contractual conform prevederilor Articolului 41 ("Menținerea echilibrului contractual") din prezentul Contract;
h) în situația novației/ cesionării prezentului Contract, dacă Legea de la data respectivă permite o astfel de operațiune, cu respectarea prevederilor Legii.

Articolul 42 – Modificarea unilaterală a părții reglementare a Contractului de către Delegatar

Delegatarul poate modifica unilateral cerințele legate de modul de gestiune și de prestare a Serviciului care sunt prevăzute în Regulamentul Serviciului sau Caietul de Sarcini al Serviciului, atașate ca Anexele nr. 1 și nr. 2 la prezentul Contract, prin modificarea acestor documente și înlocuirea respectivelor anexe, prin act adițional la Contract, cu noul Regulament al Serviciului și/sau noul Caiet de Sarcini al Serviciului după caz. In cazul în care aceste modificări afectează echilibrul contractual se vor aplica prevederile Articolului 41 ("Menținerea echilibrului contractual").

Capitolul XII – Încetarea Contractului

Articolul 43 – Cauzele de încetare a Contractului și efectele acestei încetări

(1) Prezentul Contract încetează în următoarele situații:

a) la expirarea duratei pentru care a fost încheiat, daca Părțile nu convin, în scris, prelungirea acestuia conform prevederilor Articolului 4 (“Durata Contractului”), și conform Legii în vigoare la data prelungirii;
b) în cazul în care interesul național sau local o impune, prin denunțarea unilaterală de către Delegatar, cu plata unei despăgubiri juste și prealabile în sarcina Delegatarului;
c) în cazul nerespectării obligațiilor contractuale de către Parți, prin reziliere, conform Articolului 44 (“Rezilierea Contractului din culpa Delegatului”) sau Articolului 45 (“Rezilierea Contractului din culpa Delegatarului”), prin reziliere cu plata unei despăgubiri în sarcina Părții în culpă;
d) în cazul imposibilității obiective a Delegatului de a presta Serviciul, ca urmare a intervenției unui eveniment de Forță Majoră, în condițiile prevăzute la Articolul 39 (“Forța Majoră”), fără plata unei despăgubiri;
e) în situația în care, în urma parcurgerii procedurilor speciale prevăzute la Articolul 40 (“Menținerea echilibrului contractual”), este permisă încetarea Contractului;
f) în cazul falimentului Delegatului, situație în care Delegatarul poate denunța unilateral contractul, printr-o notificare scrisă adresată Delegatului, fără nici o compensație, cu condiția ca această denunțare să nu prejudicieze sau să afecteze dreptul la acțiune sau despăgubire pentru Delegatar; în acest caz, Delegatul are dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din Contract îndeplinită până la data denunțării unilaterale;
g) în cazul neacordării, retragerii sau încetării valabilității licenței de operare a Delegatului;
h) dacă Părțile convin încetarea Contractului, prin act adițional la acesta, respectând Legea aplicabilă, în vigoare la acea dată;
i) în cazul prevăzut la alin. (7) al Articolului 5 („Perioada de Mobilizare și Data de Începere”) din prezentul Contract (dacă la expirarea Perioadei de Mobilizare nu sunt îndeplinite condițiile suspensive);
j) în alte situații prevăzute expres de prezentul Contract.

(2) Delegatul va coopera deplin pentru preluarea gestiunii Serviciului cu noul operator căruia i se va delega gestiunea Serviciului sau cu Delegatarul, după caz, în sensul următoarelor:

a) să mențină legătura cu Delegatarul/ ADI și /sau noul operator, să furnizeze asistență și sprijin privind Serviciul și transferul lor către Delegatar sau noul operator;
b) să furnizeze Delegatarului, ADI și noului operator toate informațiile privind Bunurile de Retur, inclusiv amplasamentele aferente, precum și serviciile necesare funcționării și prestării acestora;
c) în timpul Contractului sau după încetarea acestuia, să nu acționeze în niciun fel, direct sau indirect, care să prejudicieze, să împiedice sau să facă dificil transferul Serviciului;
d) se obligă să transfere autorizația (integrată) de mediu către noul operator sau, după caz, către proprietarul instalației, conform dispoziției Delegatarului/ADI.

(3) La încetarea Contractului, din orice cauză, bunurile care au fost utilizate de Delegat în derularea Contractului vor fi repartizate după cum urmează:

a) Bunurile de Retur puse la dispoziție Delegatului vor reveni Delegatarului de plin drept, gratuit și libere de orice sarcini.
b) Bunurile de Retur rezultate în urma investițiilor impuse prin Caietul de sarcini vor putea să revină Delegatarului, în măsura în care acesta își va exprima intenția de a prelua aceste bunuri, în schimbul plății, către Delegat, a contravalorii acestora,
c) Bunurile Proprii, cu excepția Bunurilor de Retur rezultate în urma investițiilor impuse prin Caietul de sarcini, în situația în care Delegatarul nu își va exprima intenția de a prelua aceste bunuri, vor rămâne proprietatea Delegatului.

(4) La data încetării Contractului sau la data convenită pentru predare („Data de Predare”), Delegatul va transfera, fără niciun drept de retenție, fără costuri și cheltuieli pentru Delegatar, toate drepturile, titlurile de proprietate și garanțiile legate de Bunurile de Retur, incluzând, cu condiția să facă parte sau să fie utilizate în prestarea Serviciului, toate drepturile, titlurile și garanțiile Delegatului privind Bunurile de rezultate în urma investițiilor impuse prin Caietul de sarcini pentru care Delegatarul și-a exprimat intenția de preluare și a plătit contravaloarea lor până la acea dată.

(5) La Data de Predare, Delegatul va informa Delegatarul despre starea activelor, inclusiv o listă completă a tuturor defecțiunilor ce afectează sau ar putea afecta funcționarea în condiții de siguranță a acestora. Părțile vor încheia un proces-verbal de predare-primire a tuturor Bunurilor de Retur pe care Delegatarul le preia.

(7) În situația în care o singură unitate administrativ-teritorială se retrage din prezentul Contract, din orice motive (inclusiv prin reziliere din culpa Delegatului), orice sumă datorată ca urmare a încetării se calculează pro-rata corespunzător acelei unități administrativ-teritoriale fața de care încetează Contractul, iar soarta Bunurilor de Retur care o deserveau doar pe aceasta va fi decisă în mod corespunzător. Daca există Bunuri de Retur ce deservesc mai multe unități administrativ-teritoriale, aceste bunuri

nu pot fi retrase din Contract și preluate de unitatea administrativ-teritorială care se retrage, ci aceasta poate fi eventual despăgubită în măsura în care dovedește un prejudiciu din lipsa folosinței acestora.

(8) De asemenea o unitate administrativ-teritorială care se retrage unilateral din Contract va fi obligată să plătească, după caz, Delegatului sau ADI:

a) despăgubiri care să acopere prejudiciile create prin retragere (daunele efective suferite și valoarea beneficiului nerealizat de către Delegatar în timpul rămas până la expirarea Contractului);
b) valoarea integrală a investițiilor realizate pentru respectiva unitate administrativ-teritorială prin intermediul proiectelor derulate prin ADI, iar dacă aceste investiții au fost realizate în bunuri ce deservesc mai multe unități administrativ-teritoriale ele se vor calcula pro-rata, precum și
c) valoarea investițiilor neamortizate realizate de Delegatar pentru respectiva unitate-administrativ teritorială, iar dacă aceste investiții au fost realizate în bunuri ce deservesc mai multe unități administrativ-teritoriale ele se vor calcula pro-rata.

(9) Prevederile alin. (8) nu se aplică în cazul încetării Contractului prin ajungere la termen, prin reziliere din culpa Delegatului sau din cauze de Forță Majoră.

(10) Delegatul, în situațiile prevăzute expres în acest sens de Lege, are obligația, la solicitarea autorităților administrației publice locale, de a asigura continuitatea furnizării/prestării Serviciului până la data desemnării noului operator, dar nu mai mult de 90 de zile.

Articolul 44 – Rezilierea Contractului din culpa Delegatului

(1) Delegatarul va avea dreptul (dar nu și obligația) să rezilieze prezentul Contract, în momentul survenirii oricăruia dintre următoarele evenimente („Obligații Încălcate”):

a) încălcare semnificativă, de către Delegat, a oricăreia dintre obligațiile sale, asumate în baza prezentului Contract, care are un efect negativ semnificativ asupra drepturilor sau obligațiilor Delegatarului sau asupra capacității Delegatarului de a respecta orice prevedere legală în vigoare și a cărei încălcare nu a fost remediată de către Delegat, în conformitate cu alin. (2) de mai jos;
b) nerespectarea nejustificată a Indicatorilor de Performanță în mod repetat, respectiv în cazul penalizării Delegatului în 3 (trei) ani consecutivi pentru nerespectarea/ neîndeplinirea Indicatorilor de Performanță;
c) nerealizarea corespunzătoare sau la termenul prevăzut a Investițiilor;
d) renunțarea la sau abandonarea culpabilă a Serviciului, de către Delegat;
e) constatarea incalcarii obligatiilor contractuale in mod repetat
f) nerespectarea Articolului 32 (“Sub-delegare și transfer”) din prezentul Contract sau subconcesionarea bunurilor Delegatarului aferente Serviciului, de către Delegat;
g) nefurnizarea sau ascunderea de informații semnificative, ce trebuie furnizate Delegatarului sau ADI sau împiedicarea Delegatarului sau ADI de a-și exercita drepturile de monitorizare în legătură cu executarea prezentului Contract, astfel cum sunt acestea stabilite de clauzele contractuale;
h) în cazul întârzierii Delegatului cu privire la plata Redevenței care se prelungește pe o durată mai mare de 270 de zile calendaristice ;
i) orice gajare sau grevare cu sarcini a unuia sau mai multor Bunuri de Retur;
j) Delegatul nu a încheiat sau nu a menținut în vigoare asigurările prevăzute de prezentul Contract și Anexa nr. 8 (“Asigurări”) la Contract;
k) practici corupte ale Delegatului în conformitate cu Articolul 31 (“Clauza de prevenire a corupției”);
l) neplata de către Delegat a tarifelor datorate către alți operatori de salubrizare pentru sortarea, transferul, tratarea sau eliminarea prin depozitare a Deșeurilor, după caz, în caz de mai mult de ... facturi neplătite la termen sau în cazul unor întârzieri la plata unor astfel de facturi de mai mult de ... Zile; (notă: în funcție de activitatea/activitățile delegată/e; nu va fi niciodată inclusă în contractele prin care se deleagă gestiunea activității de eliminare prin depozitare a deșeurilor);
m) nerespectarea declarațiilor și garanțiilor Delegatului conform Articolului 59 ("Declarații și garanții”) de mai jos;
n) alte încălcări semnificative ale obligațiilor contractuale care sunt prevăzute expres de prezentul Contract ca reprezentând cauze de reziliere a Contractului.

(2) In cazul în care Delegatarul devine îndreptățit să rezilieze prezentul Contract în baza alin. (1) de mai sus:

a) Delegatarul poate trimite Delegatului, în scris, o notificare, menționând felul și întinderea respectivei neîndepliniri a obligațiilor ("Notificare de Încălcare"). Dacă o astfel de notificare este transmisă, Delegatul va fi îndreptățit să

remedieze această încălcare în termen de 90 (nouăzeci) de Zile de la data primirii de către Delegat a acestei notificări ("Perioada de Remediere").

b) În cazul în care Delegatarul a transmis Notificarea de Încălcare și dacă încălcarea nu este remediată în Perioada de Remediere, Delegatarul poate rezilia de plin drept prezentul Contract, în conformitate cu prevederile literei (d) a prezentului alineat (2).

c) Atunci când o Obligație Încălcată nu poate fi remediată în mod rezonabil în Perioada de Remediere menționată, Delegatul va lua toate măsurile necesare pentru remedierea încălcării respective în cea mai mare măsură posibilă în timpul Perioadei de Remediere și va face propuneri Delegatarului, anterior expirării respectivei perioade, privind finalizarea remedierii respectivei Obligații Încălcate.

d) În cazul în care Delegatarul nu acceptă propunerile rezonabile de remediere ale Delegatului sau dacă, după acceptarea propunerilor respective, Delegatul nu remediază Obligația Încălcată, în conformitate cu aceste propuneri, Delegatarul poate, printr-o notificare scrisă, adresată Delegatului, să rezilieze Contractul, iar Contractul va înceta de plin drept începând cu data prevăzută în această notificare.

Notificările prevăzute de prezentul articol vor fi comunicate de către și către ADI.

Articolul 45 – Rezilierea Contractului din culpa Delegatarului

(1) Delegatul va avea dreptul (dar nu și obligația) să rezilieze prezentul Contract în caz de încălcare importantă, de către Delegatar a oricăreia din obligațiile asumate în baza prezentului Contract, care are un efect negativ semnificativ asupra drepturilor sau obligațiilor Delegatului, în baza prezentului Contract.

(2) În cazul în care Delegatul are dreptul să rezilieze prezentul Contract în baza alin. (1) de mai sus, se va aplica mutatis mutandis procedura prevăzută la Articolul 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") de mai sus.

Capitolul XIII – Alte clauze

Articolul 46 – Politica privind forța de muncă

(1) Delegatul va asigura forța de muncă necesară pentru furnizarea Serviciului, precum și formarea profesională a salariaților. Delegatul este răspunzător de angajarea în prestarea Serviciului a unui număr suficient de persoane cu abilitățile, îndemânările, cunoștințele, instruirea, calificările și experiența necesare și adecvate unei bune desfășurări a Serviciului și se va asigura că are suficient personal de rezervă pentru prestarea în bune condiții a Serviciului, pe toată Durata Contractului.

(2) Delegatul se va asigura că toți angajații săi implicați în prestarea Serviciului vor fi instruiți corespunzător cu:

a) sarcina sau sarcinile pe care angajatul le va executa;

b) toate prevederile importante ale Contractului, inclusiv Regulamentul Serviciului și Caietul de Sarcini al Serviciului, anexe la prezentul Contract;

c) toate procedurile și standardele convenite între Părți la anumite interval de timp;

d) toate procedurile, regulile, regulamentele și legile aplicabile pentru prestarea Serviciului, inclusiv regulile de sănătate și securitate în muncă, riscul de incendiu și prevederile în caz de incendiu;

(3) Delegatul va furniza mijloace de identificare a personalului angajat, în condițiile stabilite cu Delegatarul și cu ADI în cadrul misiunii acesteia de monitorizare a executării prezentului Contract și va solicita personalului să poarte și să aibă la vedere însemnele de identificare pe toată durata furnizării/prestării Serviciului.

(4) Delegatul se va asigura ca personalul propriu este permanent supervizat și își îndeplinește îndatoririle în conformitate cu prezentul Contract.

(5) Pe perioada executării prezentului Contract, Delegatul se va conforma politicilor referitoare la conduita personalului (inclusiv cele referitoare la măsurile de siguranță) existente în Regulamentul intern al său. Delegatarul /ADI va avea dreptul să solicite Delegatului comunicarea Regulamentului intern și modificarea Regulamentului intern în măsura în care solicitarea de modificare este rezonabilă, în legătură cu dispoziții ale Regulamentului care afectează modul de prestare a Serviciului și în conformitate cu Legea aplicabilă. dispozițiile legale aplicabile. După aprobarea Regulamentului intern, Delegatul îl va afișa la loc vizibil și îl va aduce la cunoștință tuturor angajaților, făcând dovada acestei formalități către Delegatar/ADI prin prezentarea semnăturilor de

luare la cunoștință. Delegatul va lua măsuri disciplinare corespunzătoare împotriva oricărei persoane angajate de acesta care nu respectă prevederile Regulamentului intern.

(6) Delegatul este răspunzător în întregime de angajarea și de condițiile de lucru ale angajaților săi.

(7) Delegatul este răspunzător și va suporta toate costurile și cheltuielile legate de angajarea personalului, de transportul acestuia și achitarea la timp a salariilor.

(8) În cazul încetării prezentului Contract, Delegatul este de acord, iar Delegatarul se angajează să preia direct sau să asigure preluarea de către noul operator al Serviciului, în măsura în care va fi posibil, a salariaților Delegatului, care sunt afectați de către acesta furnizării/prestării Serviciului.

(9) Personalul angajat al Delegatului beneficiază de toate drepturile prevăzute în contractul colectiv sau individual de muncă. Delegatul va întocmi planuri anuale (respectiv pentru fiecare an calendaristic /An Contractual), pe categorii profesionale de angajați, în vederea perfecționării acestora, prin participarea lor la cursuri, seminarii, instruiri.

(10) Numărul angajaților Delegatului va fi stabilit de acesta, în funcție de politicile proprii, dar să fie suficient pentru furnizarea/prestarea Serviciului, iar pentru personalul cheie, în conformitate cu cerințele din Caietul de sarcini.

(11) Delegatul va lua toate măsurile necesare privind igiena, sănătatea, securitatea la locul de muncă și normele de protecție a muncii, în conformitate cu Legea. Delegatul va aplica metode sigure de lucru pentru toate activitățile prestate în sensul Contractului sau orice alte activități care au legătură cu acesta, pentru a asigura securitatea și sănătatea propriilor angajați, precum și a reprezentanților Delegatarului sau ADI și a oricărei alte persoane care intra în incintele Delegatului. Principiile și metodele privind sănătatea și securitatea în muncă aplicate de Delegat vor fi în conformitate cu Legea.

Articolul 47 – Protecția datelor personale

(1) Delegatarul, ADI și Delegatul, fără a aduce atingere altor prevederi contractuale, se obligă să respecte prevederile Regulamentului UE nr. 679/2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date (GDPR).

Articolul 48 – Proprietate intelectuală și drepturi de autor

(1) Desenele, planurile, specificațiile, instrucțiunile, manualele și alte documente create, produse sau comandate de către Delegat și care se raportează la furnizarea/prestarea Serviciului și drepturile de autor care sunt legate de acesta, precum și toate drepturile de proprietate intelectuală ale Delegatului sunt și vor rămâne proprietatea acestuia. Cu toate acestea, Delegatul se obligă ca, la solicitarea rezonabilă a Delegatarului și în măsura posibilului, să acorde Delegatarului drepturi de utilizare asupra acestora corespunzătoare scopului solicitării, pe baza unui acord scris în acest sens, precizând toate condițiile tehnice, economice, juridice și durata folosirii lor.

(2) De asemenea, metodele și know-how-ul dezvoltate de Delegat sunt și vor rămâne proprietatea exclusivă a Delegatului. Delegatarul se angajează expres să nu divulge acest know-how, în totalitate sau în parte, către terți, oricine ar fi aceștia.

Articolul 49 – Obligații fiscale

Toate obligațiile fiscale (taxe, impozite etc.) decurgând din prestarea Serviciului sau din activitatea proprie vor fi suportate de către Partea căreia, în conformitate cu Legea, îi incumbă respectiva obligație fiscală.

Articolul 50 – Cheltuieli

Doar dacă nu este altfel stipulat în mod expres în acest Contract, fiecare Parte își va plăti propriile costuri și cheltuieli (inclusiv onorariile și cheltuielile agenților săi, reprezentanților, consilierilor și contabililor) necesare pentru pregătirea, semnarea, îndeplinirea și respectarea termenilor acestui Contract.

Articolul 51 – Conflictul de interese

(1) Delegatul va lua toate măsurile necesare pentru a preveni sau îndepărta orice situație care are sau poate avea ca efect compromiterea executării prezentului Contract în mod obiectiv și imparțial. Astfel de situații pot apărea ca rezultat al intereselor economice, afinităților politice sau naționale, legăturilor de familie sau emoționale ori al altor legături sau interese comune Oricare ar fi situația, apariția unui conflict de interese trebuie notificată de către Delegat imediat Delegatarului/ADI, în scris.

(2) Delegatul va garanta că personalul său, inclusiv cel de conducere, nu se află într-o situație care poate da naștere unui conflict de interese conform Legii. Delegatul va înlocui, imediat și fără nici un fel de compensație din partea Delegatarului, orice membru al personalului său care se află într-o astfel de situație.

(3) Delegatarul își rezervă dreptul de a verifica dacă măsurile luate de Delegat în conformitate cu prevederile prezentului Articol sunt adecvate și de a solicita luarea de măsuri suplimentare dacă va considera acest lucru ca fiind necesar.

(4) Delegatul se va abține de la orice legături și relații, comerciale sau de altă natură, care au sau pot avea ca efect apariția unui conflict de interese, conform Legii.

(5) În cazul în care Delegatul încalcă obligațiile rezultate din prezentul articol, Delegatarul are dreptul de a rezilia Contractul, conform procedurii prevăzute de Articolul 45 („Rezilierea Contractului din culpa Delegatului") fără a aduce atingere dreptului Delegatarului de a solicita despăgubiri pentru orice daune suferite ca urmare a acestei situații.

Articolul 52 – Reprezentanții Părților

(1) Pentru executarea prezentului Contract, în relația sa cu Delegatarul și cu ADI, Delegatul va numi o persoană ca „Manager de Contract", care va asigura comunicarea corespunzătoare cu partenerii contractuali.

(2) Delegatarul/ADI va numi de asemenea reprezentanții săi care vor asigura comunicarea cu Delegatul.

(3) Fiecare Parte și ADI sunt îndreptățite să înlocuiască persoanele de contact, coordonatele și adresele menționate în prezentul Contract, cu condiția de a notifica în prealabil cealaltă Parte /celelalte Părți și ADI, după caz. Notificarea se va face în scris și va fi comunicată cu cel puțin 3 (trei) Zile Lucrătoare înainte ca modificarea să devină efectivă. Orice comunicare trimisă la vechile adrese, coordonate sau persoane de contact va fi considerată valabil efectuată dacă Partea care a modificat aceste elemente nu a comunicat corespunzător notificarea prevăzută în prezentul alineat.

Articolul 53 – Comunicări

(1) Orice comunicare între Părți, referitoare la îndeplinirea prezentului Contract, trebuie să fie transmisă în scris, în limba română, la următoarele adrese și în atenția următoarelor persoane:

a) Pentru delegat

   În atenția: Manager de Contract, Dl./D-na .....

   Adresa: .....

   Fax: .....

   E-mail: .....

b) Pentru Delegatar/ADI

   În atenția: Dl./D-na. .....

   Adresa: .....

   Fax: .....

   E-mail: .....

(2) Orice document scris trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii, cât și în momentul primirii.

(3) Comunicările între părți se pot face și prin, fax sau e-mail sub condiția confirmării de primire.

(4) Dacă notificarea este transmisă prin poștă, aceasta se va face prin scrisoare recomandată cu confirmare de primire și este considerată ca fiind primită de destinatar la data menționată de oficiul poștal de destinație pe confirmarea de primire.

(5) Dacă notificarea este transmisă prin fax sau e-mail, ea va considerată primită în prima Zi Lucrătoare după data transmiterii.

(6) Notificările orale nu vor fi luate în considerare drept comunicări de vreuna dintre Părți dacă nu sunt confirmate prin una dintre metodele prevăzute în alineatele de mai sus.

Articolul 54 – Drepturile terților

(1) Nici un element din prezentul Contract, fie expres, fie implicit, nu va conferi drepturi sau compensații conform sau în temeiul prezentului Contract vreunei alte persoane, alta decât Părțile și succesorii lor respectivi, nici nu va elibera sau exonera de

obligații sau răspundere vreo altă persoană, terță față de vreuna dintre Părți, nici nu va conferi vreun drept de subrogare sau vreun drept de acțiune împotriva vreunei Părți din prezentul Contract.

(2) Fără a aduce atingere prevederilor alineatului precedent, ADI va avea dreptul să exercite în numele și pe seama Delegatarului drepturi contractuale ale acestuia atunci când prezentul Contract stipulează expres aceasta, în temeiul acestei stipulări și pe baza mandatului acordat prin statutul Asociației. Delegatul recunoaște competența ADI de a exercita aceste drepturi astfel cum se stipulează în prezentul Contract.

Articolul 55 – Renunțare

(1) Nicio renunțare nu va avea vreun efect juridic decât dacă este expres indicată ca fiind o renunțare și comunicată în scris celeilalte Parți și ADI, conform regulilor de comunicare dintre Părți stipulate la Articolul 54 (“Comunicări”) din prezentul Contract, și nicio altă acțiune, fapt sau omisiune nu va putea fi interpretată ca renunțare la vreun drept, termen sau prevedere a din prezentul Contract de către vreuna dintre Părți.

(2) Nici o renunțare făcută de o Parte la orice termen sau condiție din prezentul Contract, o dată sau de mai multe ori, nu va fi considerată sau interpretată ca o renunțare viitoare la același sau la alte termene sau condiții din Contract.

(3) Renunțarea unei Părți de a invoca încălcarea unei clauze contractuale sau a unei obligații de către cealaltă Parte nu va fi interpretată în nicio circumstanță ca renunțare la invocarea viitoarelor încălcări ale aceleași sau ale alte clauze contractuale ori ale aceleași sau ale alte obligații ce către aceeași Parte. Dacă oricare dintre Părți încalcă o obligație contractuală, renunțarea din partea Părții prejudiciate de a invoca dreptul său de a cere executarea obligației contractuale nu va fi interpretată ca o renunțare la dreptul însuși. Neexercitarea sau exercitarea cu întârziere de către una dintre Părți a unui drept conferit de prezentul Contract nu poate fi interpretat ca o renunțare la dreptul respectiv.

Articolul 56 – Nulitatea Contractului și divizibilitatea prevederilor sale

(1) Dacă în orice moment ulterior Datei Semnării, orice articol sau prevedere a prezentului Contract sunt declarate de orice instanță de judecată competentă ca fiind nelegale, nule sau că inaplicabile, conform Legii, respectivul articol sau prevedere nu va avea forță juridică și efect juridic, dar nelegalitatea sau inaplicabilitatea lor nu va avea vreun efect asupra validității și aplicabilității oricăror alte prevederi ale prezentului Contract, care vor rămâne în continuare valide și aplicabile în măsura permisă de Lege.

(2) Nulitatea sau inaplicabilitate oricărui articol sau oricărei prevederi din prezentul Contract va fi stabilită în conformitate cu Articolul 60 („Legea aplicabilă și soluționarea litigiilor”) din prezentul Contract. Părțile convin să depună toate eforturile pentru a negocia o modificare echitabilă a articolelor sau prevederilor acestui Contract care sunt anulate sau inaplicabile, iar validitatea sau aplicabilitatea celorlalte prevederi ale Contractului nu vor fi afectate prin aceasta.

Articolul 57 – Menținerea unor prevederi după Data Încetării

Părțile convin ca la încetarea din orice cauze a Contractului, prevederile privind obligațiile Delegatului de menținere a continuității Serviciului pentru o perioadă de maxim 90 (nouăzeci) de Zile, precum și Articolul 15 („Redevența”), Articolul 27 (”Garantiei de buna executie”), Articolul 60 (“Legea aplicabilă și soluționarea litigiilor”), Articolul 35 („Răspunderea, penalitățile și despăgubirile în sarcina Delegatului”), Articolul 39 (“Alte dispoziții referitoare la răspunderea contractuală”), Articolul 48 (“Protecția datelor personale”), Articolul 50 (“Obligații fiscale”), Articolul 59 (“Declarații și garanții”) și (pentru contractele prin care se deleagă gestiunea activității de de eliminare prin depozitare a deșeurilor Articolul 25 („Gestiunea Serviciului în relație cu alți Operatori de Salubrizare și Fondul pentru închiderea și urmărirea post-închidere a Depozitului”) vor rămâne în vigoare și își vor produce efectele în legătură cu toate aspectele contractuale care pot apărea sau se pot menține în continuare după Data Încetării Contractului.

Articolul 58 – Declarații și garanții

(1) Fără a aduce atingere oricăror garanții sau condiții prevăzute de Lege și în plus față de orice alte declarații și garanții acordate prin clauzele prezentului Contract, Delegatul declară și garantează Delegatarului că cele stipulate în prezentul Articol sunt declarații corecte și complete la Data Semnării și că vor fi corecte și complete la Data Începerii Contractului, precum și pe toată Durata Contractului:

a) Delegatul este o societate legal constituită, conform Legii din România.

b) Delegatul are puteri depline, autoritatea și capacitatea necesare să semneze și să ducă la îndeplinire prezentul Contract, precum și fiecare dintre celelalte documente care urmează să fie furnizate de către Delegat ulterior Datei Semnării. Prezentul Contract a fost legal autorizat conform tuturor procedurilor interne societare din cadrul Delegatului. Prezentul Contract este, iar celelalte documente și acte ce vor fi furnizate de către Delegat ulterior Datei Semnării vor fi legal și valabil semnate și executate de către Delegat, constituind convenții valide și opozabile Delegatului, ce pot face obiectul executării integrale de către Delegat, conform termenilor acestora.
c) Pe Durata Contractului, actul constitutiv al Delegatului nu va fi modificat sau completat în vreun mod care ar face executarea prezentului Contract nelegală sau în contradicție cu actul constitutiv sau alt document statutar al Delegatului.
d) Delegatul are capacitatea organizațională și financiară pentru a executa Contractul, pentru a gestiona Serviciul și pentru a-și îndeplini obligațiile sale contractuale și va avea deplina autoritate pentru efectuarea plăților și va plăti toate sumele datorate în baza prezentului Contract, conform prevederilor acestuia.
e) Prezentul Contract instituie obligații care pot face obiectul executării, acceptate în totalitate de către Delegat.
f) Nu există nicio acțiune în justiție, in arbitraj, nicio procedură sau proces sau investigație fie judiciară, fie extra-judiciară, pe rol sau iminentă împotriva Delegatului, nici sentințe judecătorești, hotărâri arbitrale nefavorabile, nici alte proceduri care ar putea avea ca efect împiedicarea Delegatului de a executa obligațiile sale asumate prin prezentul Contract sau care ar putea afecta executarea Contractului, conform obiectivelor stabilite de către Delegatar.
g) Nu s-a produs și nu se va produce nici un eveniment care ar putea constitui o încălcare a obligațiilor Delegatului și care ar putea duce la încetarea prezentului Contract.
h) Încheierea de către Delegat a prezentului Contract și executarea obligațiilor rezultate din prezentul Contract de către Delegat nu contravin, nu vor duce la o încălcare sau neîndeplinire a obligațiilor sale din partea Delegatului conform:
    - vreunei Legi aplicabile Delegatului;
    - actului constitutiv sau oricărui document statutar al Delegatului;
    - vreunui contract sau alt document la care Delegatul este parte sau la care Delegatul este obligat sau al cărui obiect sunt orice active, venituri sau garanții ale Delegatului.
i) Toate garanțiile, declarațiile, recunoașterile Delegatului privind obligațiile și responsabilitatea lui în baza prezentului Contract au efect cumulativ și niciuna nu va fi interpretată în mod separat de celelalte.

(2) Fără a aduce atingere oricăror garanții sau condiții prevăzute de Lege și în plus față de orice alte declarații și garanții acordate prin clauzele prezentului Contract, Delegatarul declară și garantează Delegatului că cele stipulate în prezentul Articol sunt declarații corecte și complete la Data Semnării și că vor fi corecte și complete la Data Începerii Contractului, precum și pe toată Durata Contractului:

a) Delegatarul are puteri depline, autoritatea și capacitatea necesare să semneze și să ducă la îndeplinire prezentul Contract, precum și fiecare dintre celelalte documente care urmează să fie furnizate de către Delegatar ulterior Datei Semnării.
b) Încheierea prezentului Contract a fost legal aprobată prin hotărâri ale autorităților deliberative ale Delegatarului / tuturor unităților administrativ-teritoriale care constituie Delegatarul și prin hotărâre a adunării generale a ADI, nicio altă aprobare sau formalitate administrativă suplimentară nefiind necesară.
c) Delegatarul are dreptul de a concesiona Delegatului Bunurile de Retur care sunt în proprietatea sa și formează infrastructura Serviciului, precum și să delege Delegatului gestiunea Serviciului pe baze de exclusivitate pentru întreaga Arie a Delegării.
d) Încheierea de către Delegatar a prezentului Contract și executarea obligațiilor rezultate din prezentul Contract de către Delegatar nu contravin, nu vor duce la o încălcare sau neîndeplinire a obligațiilor sale din partea Delegatarului conform:
e) vreunei Legi aplicabile Delegatarului sau ADI;
f) vreunui act administrativ sau decizii judecătorești aplicabile Delegatarului sau ADI;
g) vreunui contract sau alt document la care Delegatarul / orice unitate administrativ-teritorială ce constituie Delegatarul este parte sau la care este obligat sau al cărui obiect sunt orice active, venituri sau garanții ale Delegatarului/ vreunei unități administrativ-teritoriale ce constituie Delegatarul.

(3) Obligațiile asumate de către Delegatar prin Contract sunt obligații asumate în conformitate cu prevederile legale, valabile, având caracter obligatoriu în baza Legii.

Articolul 59 – Legea aplicabilă și soluționarea litigiilor

(1) Părțile convin că acest Contract va fi interpretat și executat conform Legii din România.

(2) În cazul unei dispute sau neînțelegeri privind interpretarea sau executarea Contractului, Părțile vor face toate eforturile necesare pentru a soluționa pe cale amiabilă orice dispută în termen de 30 (treizeci) de Zile (sau o perioadă mai lungă dacă Părțile convin astfel) din momentul în care una dintre Părți a comunicat în scris celeilalte Părții existența unei dispute și obiectul acesteia. Dacă disputa nu poate fi soluționată pe cale amiabilă, atunci oricare dintre Părți poate notifica în scris despre imposibilitatea ajungerii la o soluție și în urma acestei notificări fie Parte care a trimis notificarea, fie Partea notificată poate supune spre soluționare disputa în fața instanțelor judecătorești competente din România.

Prezentul Contract este încheiat în limba română, în ..... original exemplare originale, câte unul pentru fiecare Parte.

Pentru DELEGATAR

Președinte Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ”Ecolect Mureș”

Pentru DELEGAT

.....

DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE

Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

Volumul III
STRATEGIA DE CONTRACTARE

Autoritate Contractantă: **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ”Ecolect Mureș”**
Tipul contractului de delegare: **Concesiune de servicii pe termen lung**

Nr. de înregistrare
_____ / _____

Aprobat
Director executiv A.D.I. „Ecolect Mureș”
TÓTH Andrea

Referințe:

Obiectul Contractului:	**Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș**
Cod CPV Principal:	90513000-6 – Servicii de tratare si eliminare de deseuri menajere si deseuri nepericuloase (Rev.2)
Cod CPV Secundar:	90500000-2 – Servicii privind deseurile menajere si deseurile (Rev.2) 90512000-9 – Servicii de transport de deseuri menajere (Rev.2) 45222110-3 – Lucrari de constructii de rampe de deseuri (Rev.2) 42000000-6 – Echipamente industriale (Rev. 2) 71322000-1 – Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2) 71356200-0 – Servicii de asistenta tehnica (Rev.2)
Tip de contract:	Servicii
Durata maximă:	10 ani (120 luni)
Valoarea estimată (lei fără TVA):	**470.245.026**
Sursa de finanțare:	Bugetele locale ale U.A.T.-urile membre A.D.I. „Ecolect Mureș”
Consultant:	S.C. MILBAC MANAGEMENT S.R.L.

Întocmit
Nume și funcție: **Milășan** Florin - Ovidiu – expert achiziții publice

Baciu Sergiu - Viorel – expert achiziții publice

Verificat
Nume și funcție: ..... – .....

Avizat
Nume și funcție: ..... – .....

2025

CUPRINS

Capitolul 1 – DATE PRIVIND AUTORITATEA CONTRACTANTĂ 5
1.1. Denumire și adrese 5
1.2. Achiziție comună 5
1.3. Comunicare 5
1.4. Tipul autorității contractante 5
1.5. Tipul autorității contractante 5
Capitolul 2 – OBIECTUL ACHIZIȚIEI 5
2.1. Titlu 5
2.2. Cod CPV principal / Cod CPV suplimentar / Descriere succintă 5
2.3. Descrierea Achiziției Publice 6
2.3.1. Obiectul Contractului 6
2.3.2. Sursa de finanțare 7
Capitolul 3 – MODALITATEA DE ATRIBUIRE 7
3.1. Determinarea și justificarea valorii estimate a Contractului, respectiv a valorii estimate a Achiziției 7
3.1.1. Valoarea estimată a procedurii/contractului 7
3.1.2. Informații privind loturile 9
3.2. Alegerea și justificarea procedurii de atribuire 10
3.3. Modalitatea de atribuire 11
3.4. Durata contractului 12
3.5. Modalitatea de desfășurare a procedurii 13
3.6. Alegerea și justificarea criteriilor de calificare privind capacitatea, și după caz, criteriile de selecție 14
3.6.1. Motive de excludere a candidatului/ofertantului 14
3.6.2. Criterii privind capacitatea candidatului / ofertantului 15
a. Capacitatea de exercitare a activității profesionale 16
b. Situația economică și financiară 16
c. Capacitatea tehnică și profesională 18
3.7. Alegerea și justificarea criteriului de atribuire și a factorilor de evaluare utilizați 22
Capitolul 4 – MODALITATEA DE ACHIZIȚIE 30
4.1. Etapa a-I-a – Planificarea și pregătirea procedurii de achiziție 30
4.2. Etapa a-II-a – Organizarea procedurii și atribuirea contractului 30
4.3. Etapa a-III-a – Implementarea Contractului 33
Capitolul 5 – CONTRACTUL 36
5.1. Tipul Contractului 36
5.2. Riscuri 38
5.3. Modalitatea de implementare a Contractului 55
5.3.1. Informații privind o anumită profesie 55
5.3.2. Condiții de executare a contractului 55
5.3.3. Informații privind personalul responsabil cu executarea contractului 55
5.3.4. Garanția de bună execuție 55
5.3.5. Ajustarea și modificarea Tarifelor 56
5.3.6. Modificarea Contractului 58

5.3.7. Modalități de plată și penalități 59

Capitolul 1 – DATE PRIVIND AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

1.1. Denumire și adrese

Denumirea autorității contractante: **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș"**
Cod de identificare fiscală: **24219033**
Adresa: strada **Primăriei,** nr. **2,** Județ: **Mureș**; Localitate: **Târgu Mureș**
Adresa de email: **ecolect@cjmures.ro**; Nr. de telefon: **+40 365 455.256**
Persoana de contact: **Tóth Andrea**
Adresa web a sediului principal al autorității / entității contractante (URL): **www.adiecolectms.ro**
Adresa web a profilului cumpărătorului: **www.e-licitatie.ro**

1.2. Achiziție comună

Contractul implica o achizitie comuna: **Nu**
Contractul este atribuit de un organism central de achizitie: **Nu**

1.3. Comunicare

Informatii suplimentare pot fi obtinute de la: **adresa menționată la pct. 1.1**
Ofertele, candidaturile sau cererile de participare trebuie depuse la: **adresa menționată la pct. 1.1**

1.4. Tipul autorității contractante

Tipul autorității: **Asociație de dezvoltare intercomunitară constituită de către unitățile administrativ-teritoriale din județul Mureș, conform O.U.G. nr. 57/2019 și Legii nr. 51/2006, cu modificările și completările ulterioare**

1.5. Tipul autorității contractante

Activitate principală: **Administrație**

Capitolul 2 – OBIECTUL ACHIZIȚIEI

2.1. Titlu

DELEGAREA GESTIUNII ACTIVITĂȚILOR COMPONENTE ALE SERVICIULUI DE SALUBRIZARE PRIVIND TRATAREA MECANO-BIOLOGICĂ ȘI ELIMINAREA PRIN DEPOZITARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE, ÎN JUDEȚUL MUREȘ
Număr de referință atribuit de Autoritatea contractantă: _____

2.2. Cod CPV principal / Cod CPV suplimentar / Descriere succintă

Cod CPV Principal: **90513000-6 – Servicii de tratare si eliminare de deseuri menajere si deseuri nepericuloase (Rev.2)**
Coduri CPV Secundare: **90500000-2 – Servicii privind deseurile menajere si deseurile (Rev.2)**
90512000-9 – Servicii de transport de deseuri menajere (Rev.2)
45222110-3 – Lucrari de constructii de rampe de deseuri (Rev.2)
42000000-6 – Echipamente industriale (Rev. 2)
71322000-1 – Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)
71356200-0 – Servicii de asistenta tehnica (Rev.2)

Justificarea alegerii Codurilor CPV:

1. Cod CPV Principal: 90513000-6 – Servicii de tratare si eliminare de deseuri menajere si deseuri nepericuloase (Rev.2)
Codul CPV principal *90513000-6 – Servicii de tratare și eliminare de deșeuri menajere și deșeuri nepericuloase* este cel mai adecvat deoarece reflectă exact natura și scopul dominant al contractului de concesiune. Obiectul concesiunii îl reprezintă operarea integrată a instalației de tratare mecano-biologică (TMB) și a depozitului de deșeuri nepericuloase (DDN), pentru fluxuri de deșeuri municipale/reziduale care, prin definiție, sunt deșeuri menajere sau asimilabile menajerelor, nepericuloase.
În cadrul TMB, activitatea principală este tratarea deșeurilor menajere/nepericuloase (tratare mecanică, stabilizare biologică, pregătire pentru valorificare energetică), iar în cadrul DDN activitatea principală este eliminarea controlată, prin depozitare, a deșeurilor nepericuloase rezultate atât din colectarea directă, cât și din procesele de tratare. Veniturile și tarifele concesionarului

se bazează tocmai pe aceste două activități: tratare și eliminare pentru deșeuri menajere/nepericuloase, acestea reprezentând componenta economică preponderentă a contractului de concesiune.
Serviciile de transport al deșeurilor între TMB, DDN și instalațiile de valorificare energetică, precum și lucrările de investiții (Celula 2, hală, retehnologizare) au caracter conex sau suport: sunt necesare pentru asigurarea continuității și capacității de tratare/eliminare, dar nu definesc esența serviciului acordat prin concesiune. Conform regulilor de utilizare CPV, codul principal trebuie să redea activitatea dominantă a contractului; în acest caz, aceasta este prestarea serviciilor de tratare și eliminare a deșeurilor menajere/nepericuloase la nivelul instalațiilor TMB și DDN.

2. Cod CPV Secundar: 90500000-2 – Servicii privind deseurile menajere si deseurile (Rev.2)

Acest cod acoperă întregul spectru de servicii legate de gestionarea deșeurilor menajere și a altor deșeuri nepericuloase. Este adecvat ca CPV secundar deoarece concesiunea nu se limitează strict la operațiuni de tratare și depozitare, ci include ansamblul activităților de gestionare a fluxurilor de deșeuri municipale: recepție, manipulare, stocare temporară, pregătire pentru valorificare și coordonarea fluxurilor între TMB, DDN și instalațiile de valorificare energetică.

3. Cod CPV Secundar: 90512000-9 – Servicii de transport de deseuri menajere (Rev.2)

Concesiunea include, ca parte integrantă a obligațiilor operatorului, transportul deșeurilor între instalațiile de tratare și depozitare (deșeuri stabilizate, reziduuri nerecuperabile, fracții valorificabile energetic). Acest cod surprinde exact componenta de transport aferentă deșeurilor menajere/nepericuloase, fără a schimba natura principală a contractului, dar evidențiind faptul că operatorul prestează și servicii de transport specializat al deșeurilor în cadrul fluxului integrat TMB–DDN. Inclusiv, transportul deșeurilor valorificabile energetic de la TMB la valorificatori.

4. Cod CPV Secundar: 45222110-3 – Lucrari de constructii de rampe de deseuri (Rev.2)

Acest cod face referire la realizarea noii Celule 2 de depozitare, cu toate straturile de impermeabilizare, sistemele de drenaj, drumurile și platformele aferente, precum și lucrările de recultivare și modelare a terenului. Toate acestea reprezintă, în esență, „rampe/celule de deșeuri" destinate depozitării deșeurilor municipale nepericuloase de pe raza UAT-urilor membre ale A.D.I. „Ecolect Mureș".

5. Cod CPV Secundar: 42000000-6 – Echipamente industriale (Rev. 2)

Acest cod acoperă ansamblul echipamentelor industriale necesare funcționării instalației TMB, incluzând utilaje mecanice, echipamente de sortare, separare, transport și pretratare a deșeurilor municipale. Întrucât fluxul tehnologic al stației TMB presupune utilizarea de mașini și echipamente industriale integrate (tocătoare, separatoare, benzi transportoare, prese, tromele și sisteme de manipulare), codul 42000000-6 reflectă în mod adecvat natura și destinația investiției.

6. Cod CPV Secundar: 71322000-1 – Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)

Serviciile de proiectare necesare în cadrul concesiunii includ elaborarea proiectului tehnic pentru construirea Celulei nr. 2 a DDN, împreună cu obținerea tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor suplimentare față de cele existente. În plus, pentru instalația TMB Sânpaul, Concesionarul are obligația de a întocmi Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție (DALI), inclusiv toate studiile conexe aferente etapei tehnico-economice, precum și de a elabora ulterior proiectul tehnic și detaliile de execuție, cu obținerea tuturor avizelor și autorizațiilor necesare.
Codul 71322000-1 descrie în mod precis acest tip de prestații – servicii integrate de proiectare tehnică pentru lucrări publice, de la documentații preliminare și studii suport, până la proiectare tehnică completă aptă pentru autorizare și execuție – fiind astfel codul CPV adecvat pentru activitățile de proiectare din cadrul concesiunii.

7. Cod CPV Secundar: 71356200-0 – Servicii de asistenta tehnica (Rev.2)

Pentru realizarea investițiilor prevăzute la DDN (Celula nr. 2) și la TMB Sânpaul (lucrări de intervenție conform DALI și proiect tehnic), Concesionarul va trebui să asigure servicii continue de asistență tehnică, furnizate prin proiectantul de specialitate și experți tehnici. Aceste servicii acoperă clarificarea și adaptarea soluțiilor proiectate la condițiile reale din teren, participarea la fazele determinante, verificarea documentațiilor de execuție, sprijin tehnic în timpul execuției lucrărilor, asistență la probele tehnologice și la recepția investițiilor, precum și instruirea personalului operativ.
Codul CPV 71356200-0 descrie în mod corect acest tip de activități de suport tehnic specializat – distincte de proiectarea propriu-zisă și de dirigenția de șantier – motiv pentru care este adecvat ca CPV secundar pentru toate componentele de asistență tehnică aferente atât investiției de la DDN, cât și intervențiilor de modernizare de la TMB.

2.3. Descrierea Achiziției Publice

2.3.1. Obiectul Contractului

Obiectul prezentei proceduri îl reprezintă atribuirea unui contract de concesiune de servicii pentru delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș.

Activitățile principale ale Contractului sunt:

(i) Tratarea mecano-biologică a deșeurilor reziduale;

(ii) Transportul deșeurilor stabilizate biologic și al deșeurilor reziduale care nu mai pot fi valorificate la DDN Sânpaul;

(iii) Transportul deșeurilor reziduale valorificabile energetic la instalațiile de valorificare energetică;

(iv) Eliminarea prin depozitare a deșeurilor reziduale, a deșeurilor stradale, a deșeurilor de pământ și pietre provenite de pe căile publice, a reziduurilor rezultate de la SSCT Cristești, TMB Sânpaul și STZ-uri, precum și a deșeurilor care nu pot fi valorificate provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor la Depozitul de Deșeuri Nepericuloase de la Sânpaul.

Activitățiile secundare (conexe) ale Contractului sunt:

(i) Realizarea proiectului tehnic de execuție pentru construirea Celulei nr. 2 pe amplasamentul DDN Sânpaul;
(ii) Realizarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv studii specifice necesare pentru retehnologizarea STMB Sânpaul;
(iii) Realizarea proiectului tehnic de execuție pentru retehnologizarea STMB Sânpaul;
(iv) Obținerea tuturor avizelor/acordurilor/autorizațiilor necesare pentru autorizarea lucrărilor de construcții și montaj pentru cele două infrastructuri: DDN și STMB;
(v) Execuția lucrărilor de construire a Celulei nr. 2 pe amplasamentul DDN Sânpaul;
(vi) Furnizarea utilajelor și echipamentelor industriale necesare conform Listelor de investiții (Anexa 3 și Anexa 5 la Caietul de sarcini) inclusiv montajul acestora pe amplasament;
(vii) Asistență tehnică din partea echipei/echipelor de proiectare pe tot parcursul realizării investițiilor la cele două infrastructuri;
(viii) Închiderea Celulei nr. 1 la epuizarea capacității de depozitare conform Proiectului tehnic de închidere pus la dispoziție în Anexa 6 la Caietul de sarcini;
(ix) Închiderea Celulei nr. 2 la epuizarea capacității de depozitare conform Proiectului tehnic de închidere pus la dispoziție de Consiliul Județean Mureș la atingerea capacității de depozitare de 75% în celula nr. 2.

2.3.2. Sursa de finanțare

Bugetele locale ale U.A.T.-urile membre A.D.I. „Ecolect Mureș"

Capitolul 3 – MODALITATEA DE ATRIBUIRE

3.1. Determinarea și justificarea valorii estimate a Contractului, respectiv a valorii estimate a Achiziției

3.1.1. Valoarea estimată a procedurii/contractului

Conform ***Anexei 1*** la prezenta Strategie, valoarea estimată este **470.245.026** lei fără TVA.

Justificarea valorii estimate:

1. Cadru legal de referință

Estimarea valorii concesiunii se realizează cu respectarea prevederilor:

- **art. 12 alin. (1)–(3) din Legea nr. 100/2016**, potrivit cărora valoarea unei concesiuni este **cifra totală de afaceri a concesionarului, fără TVA**, generată pe întreaga durată a contractului, în schimbul lucrărilor și serviciilor ce fac obiectul concesiunii, inclusiv pentru bunurile accesorii acestora;
- **art. 13 alin. (1)–(3) din Legea nr. 100/2016**, care impune utilizarea unei **metode obiective de calcul** și interzice divizarea sau utilizarea unei metode artificiale de estimare în scopul evitării aplicării procedurilor legale;
- **art. 16 alin. (1)–(3) din HG nr. 867/2016**, care stabilește că estimarea costurilor și veniturilor trebuie realizată pe **întreaga durată a proiectului**, pornind de la o **dată de referință** (de regulă, data demarării procedurii), fără a include costurile deja suportate de entitatea contractantă, dacă nu se intenționează recuperarea acestora.

În acest context, valoarea estimată a concesiunii STMB & DDN este determinată ca **sumă a veniturilor tarifare prognozate pe 10 ani** (fără TVA), obținute de operatorul concesionar din:

- tariful de tratare mecano-biologică la STMB;
- tariful de depozitare la DDN (Celula 1 și Celula 2).

Nu se includ sume reprezentând subvenții, compensații sau alte plăți de la autoritatea contractantă, deoarece **modelul de proiect nu prevede astfel de fluxuri**; de asemenea, costurile deja suportate pentru pregătirea proiectului sunt tratate ca ***sunk costs*** și nu intră în baza de calcul.

2. Ipoteze generale și dată de referință

În conformitate cu capitolele 9.4–9.7 din Studiul de fundamentare, pentru determinarea valorii estimate s-au utilizat următoarele ipoteze generale:

- **Data de referință**: luna **septembrie 2025** – toate valorile din proiecția financiară sunt exprimate la nivelul prețurilor din această lună.

- **Durata contractuală**: 10 ani de la T0 (luna mobilizării post-atribuire), cu operare efectivă:
  - STMB: 9 ani (Ipoteza 1 – configurație existentă: luni 7–12; Ipoteza 2 – configurație retehnologizată: luni 13–120);
  - DDN: 8 ani Celula 2 + perioadă tranzitorie pe Celula 1 (luni 7–24).
- **Inflația**: în proiecțiile interne ale Studiului a fost utilizat scenariul S1 (CNSP – varianta de vară 2025), cu valori: 5,8% (2026), 3,2% (2027), apoi 3,0%/an 2028–2035.

Important: pentru determinarea valorii estimate a concesiunii, **nu se indexează fluxurile cu inflația viitoare**, ci se consideră valoarea agregată la prețuri constante septembrie 2025, conform cerinței art. 12–13 din Legea nr. 100/2016 (estimare valabilă la momentul inițierii procedurii).

- **Profit reglementat**: 7% aplicat la costurile totale (conform Ordinului nr. 640/2022).
- **Costuri consolidate pe 10 ani** (STMB + DDN): ≈ **438,23 mil. lei**, care includ OPEX, amortizarea investițiilor, cheltuieli financiare, fond de închidere și garanții de mediu (fără profitul operatorului, detaliat în cele ce urmează).

3. Metodologia obiectivă de calcul

3.1. Determinarea tarifelor de operare

În prima etapă au fost determinate **tarifele unitare** pentru fiecare activitate și ipoteză, utilizând Fișa de fundamentare prevăzută de Ordinul nr. 640/2022 și metodologiile 2 și 3 din Studiul de fundamentare:

- **STMB – tratare mecano-biologică**
  - **Ipoteza 1** (configurație existentă, luni 7–12): tarif = **135,00 lei/t** (fără TVA), calculat prin actualizarea costurilor de operare istorice cu IPC, fără amortizare și fără cheltuieli financiare;
  - **Ipoteza 2** (STMB retehnologizat, luni 13–120): tarif inițial = **146,00 lei/t** (fără TVA), care include:
    - cheltuieli materiale + salariale;
    - amortizarea investiției de retehnologizare;
    - cheltuieli cu valorificarea energetică (23 lei/t);
    - cheltuieli financiare (dobânzi/comisioane) aferente investiției;
    - profitul de 7%.
- **DDN – depozitare deșeuri nepericuloase**
  - **Ipoteza 1** (Celula 1, luni 7–24): tarif = **185,00 lei/t** (fără TVA), rezultat din Metodologia 2, incluzând:
    - costuri materiale și salariale;
    - **redevență 9,71 lei/t**;
    - închiriere utilaje, alte cheltuieli;
    - fond pentru închidere și monitorizare post-închidere Celula 1 (75,62 lei/t);
    - garanție de mediu;
    - profit 7%.
  - **Ipoteza 2** (Celula 2, luni 25–120): tarif inițial = **264,00 lei/t** (fără TVA), determinat prin Metodologia 3, care include:
    - costuri materiale + salariale actualizate;
    - amortizarea investiției în Celula 2 (63,82 lei/t);
    - fond pentru închidere și monitorizare (33,75 lei/t);
    - cheltuieli financiare (38,29 lei/t) aferente finanțării investiției;
    - profit 7%.

Tarifele astfel fundamentate au fost ulterior proiectate pe întreaga durată contractuală (2026–2035), având în vedere ipotezele privind inflația, dar rezultatele au fost exprimate la **prețuri constante 2025** pentru calculul valorii estimate.

3.2. Proiecția cantităților și a veniturilor pe 10 ani

Pe baza datelor transmise de ADI Ecolect Mureș și a scenariului operațional adoptat, au fost stabilite cantitățile estimate pentru fiecare perioadă:

- **STMB**
  - L7–L12: 60.000 t/an;
  - L13–L120: 120.000 t/an;
  - → **Cantitate totală 10 ani**: **1.140.000 t**.
- **DDN**
  - L7–L12: 57.500 t/an (Celula 1);
  - L13–L24: 115.000 t/an (Celula 1);
  - L25–L120: 115.000 t/an (Celula 2);
  - → **Cantitate totală 10 ani**: **1.092.500 t**.

Veniturile operatorului au fost calculate prin înmulțirea tarifelor unitare (pe scenarii/ipoteze) cu cantitățile anuale, rezultând:

- **Venituri STMB (10 ani)**: ≈ **186.087.539 lei** (fără TVA);
- **Venituri DDN (10 ani)**: ≈ **284.157.487 lei** (fără TVA).

Total **venituri tarifare** (STMB + DDN) pe durata contractului:
V_tarife = 186.087.539 + 284.157.487 ≈ 470.245.000 lei (fără TVA)
Acest total corespunde valorii din tabelul de proiecție financiară elaborat ca Anexă la prezenta Strategie de Contactare (total venituri din tarife pe 10 ani ≈ **470.245.026 lei**).
4. Definirea valorii estimate a concesiunii
În sensul art. 12 alin. (1) din Legea nr. 100/2016, valoarea concesiunii de față se definește ca **totalul cifrei de afaceri generate de concesionar** din:

- încasările din tarifele de tratare mecano-biologică la STMB;
- încasările din tarifele de depozitare la DDN.

Modelul de proiect **nu prevede**:

- plăți de la autoritatea contractantă (compensații, subvenții, plăți de disponibilitate);
- granturi sau alte avantaje financiare de la terți, cunoscute la acest moment;
- venituri din vânzarea de active ale autorității.

Veniturile potențiale din valorificarea fracțiilor recuperabile (RDF/SRF, metale etc.) sunt tratate în Studiu ca **elemente de optimizare a costurilor** și nu sunt cuantificate distinct în valoarea estimată, întrucât:

- sunt dificil de prognozat ex-ante pe 10 ani;
- nu afectează îndeplinirea pragurilor valorice ale legii, valoarea deja depășind semnificativ pragul concesiunilor;
- nu generează obligații financiare directe pentru autoritate sau UAT-uri.

În aceste condiții, **valoarea estimată a concesiunii** este determinată în mod conservator ca:

$$V_estimată = \sum_t = 1^{10}(T_STMB, t \cdot Q_STMB, t + T_DDN, t \cdot Q_DDN, t)$$

Rezultatul numeric, la nivelul prețurilor din septembrie 2025, este:
V_{estimată concesiune} ≈ 470.245.026 lei (fără TVA)
5. Conformitatea cu art. 12 și 13 din Legea nr. 100/2016
Metoda descrisă mai sus îndeplinește cumulativ cerințele legale:

1. **Metodă obiectivă** – tarifele sunt calculate pe baza Fișei de fundamentare prevăzute de Ordinul 640/2022, cu costuri transparente (OPEX, amortizare, finanțare, fond de închidere, redevență) și profit reglementat 7%.
2. **Acoperire completă** – sunt incluse toate veniturile tarifare pe 10 ani, în concordanță cu art. 16 HG 867/2016 privind estimarea costurilor și veniturilor pe întreaga durată a proiectului.
3. **Data de referință clară** – toate valorile sunt exprimate la prețurile din septembrie 2025, în concordanță cu art. 16 alin. (3) HG 867/2016; costurile deja suportate de autoritate pentru pregătirea proiectului nu sunt incluse (sunk costs).
4. **Fără artificii de evitare a legii** – contractul nu este divizat pe loturi, iar metoda de calcul nu urmărește reducerea artificială a valorii estimare; dimpotrivă, se utilizează un scenariu conservator care reflectă integral fluxurile tarifare.
5. **Posibilitatea ajustării** – dacă la momentul atribuirii contractului cifra de afaceri anualizată rezultată din oferta câștigătoare conduce la o valoare totală cu peste 20% mai mare decât estimarea prezentă, se va aplica art. 12 alin. (3) din Legea nr. 100/2016, considerându-se estimarea actualizată de la atribuirea contractului.

6. Concluzie
Valoarea estimată a concesiunii operării STMB și DDN, în sumă de aproximativ **470.245.026 mil. lei fără TVA**, este rezultatul unei **metodologii transparente, obiective și conservatoare**, fundamentată pe:

- tarife calculate conform reglementărilor sectoriale (Ordin 640/2022);
- proiecții de cantități validate de ADI Ecolect Mureș;
- integrarea tuturor costurilor relevante (inclusiv amortizare, finanțare, fond de închidere și redevență);
- respectarea prevederilor art. 12–13 din Legea nr. 100/2016 și art. 16 din HG nr. 867/2016.

Această valoare estimată va fi utilizată ca **referință oficială** în anunțul de concesionare, în documentația de atribuire și în strategia de contractare, asigurând un cadru legal și financiar clar pentru derularea procedurii.

3.1.2. Informații privind loturile

Contractul este împărțit în loturi: **Nu**

<u>Justificarea neîmpărțirii pe loturi:</u>

Obiectul contractului de concesiune îl reprezintă operarea integrată a Stației de Tratare Mecano-Biologică Sânpaul și a Depozitului de Deșeuri Nepericuloase Sânpaul, inclusiv activitățile de transport aferente. Toate activitățile se desfășoară pe același amplasament, situat în localitatea Sânpaul, parcela cu număr cadastral 50193, județul Mureș, pentru care Agenția pentru Protecția Mediului Mureș a emis **o singură autorizație integrată de mediu**.
Eliminarea prin depozitare a deșeurilor reziduale, stradale, a deșeurilor de pământ și pietre, a reziduurilor provenite de la SSCT Cristești, TMB Sânpaul și stațiile de transfer, precum și a deșeurilor nevalorificabile din reamenajări, se realizează în aceleași celule de depozitare și prin aceleași instalații de tratare a levigatului, gazului de depozit, apei și utilități comune. Tratarea mecano-biologică

din TMB este direct legată de funcționarea DDN, întrucât deșeurile stabilizate și reziduurile rezultate sunt depozitate în celule, iar fracțiile valorificabile energetic sunt dirijate către instalații specializate, prin proceduri comune de cântărire, trasabilitate și raportare.

1. Justificare tehnică

Împărțirea TMB și DDN în loturi distincte ar separa două componente ale aceluiași flux tehnologic, care funcționează interdependent:

- TMB nu poate opera fără capacitatea de depozitare a reziduurilor provenite din stabilizare;
- DDN nu poate primi deșeuri nepretratate, conform obligațiilor din autorizația integrată de mediu;
- instalațiile comune (levigat, biogaz, management apă, instalații electrice, cântărire, control acces) sunt proiectate **unitar** și nu pot fi operate independent fără riscuri majore;
- lucrările de investiții la TMB (retehnologizare) și la DDN (Celula 2) sunt corelate tehnologic: capacitatea de tratare influențează capacitatea de depozitare, durata de umplere și modul de operare al celulelor.

Din acest motiv, orice fragmentare ar provoca **incompatibilități tehnice**, blocaje operaționale și imposibilitatea încadrării în parametrii de mediu stabiliți prin autorizația integrată.

2. Justificare economică

Operarea integrată TMB–DDN generează:

- costuri optimizate prin utilizarea în comun a utilităților, echipamentelor și personalului;
- posibilitatea echilibrării financiare între fluxuri (tratare → depozitare), ceea ce menține tarifele stabile;
- o planificare investițională coerentă (TMB influențează volumul și compoziția deșeurilor depozitate în DDN);
- o singură structură de cost, un singur model financiar și un singur sistem de raportare.

Dacă operarea ar fi împărțită pe loturi, ar apărea:

- costuri administrative și operaționale duble (două echipe tehnice, două dispecerate, două sisteme de cântărire, două raportări distincte);
- necesitatea definirii unor mecanisme complexe de transfer al deșeurilor între operatori, cu riscuri mari privind responsabilitatea și trasabilitatea;
- creșterea costurilor pe tonă și, implicit, a tarifelor pentru UAT-uri.

Experiența anterioară a autorității contractante, inclusiv situațiile în care au fost necesare proceduri de negociere fără publicare prealabilă, a arătat că **fragmentarea operării duce la costuri crescute, sincope operaționale și imposibilitatea atingerii indicatorilor de performanță**.

3. Justificare administrativă și juridică

Din perspectiva reglementărilor de mediu și a obligațiilor din autorizația integrată de mediu:

- autorizația integrată este **unic emisă**, acoperind atât TMB, cât și DDN;
- responsabilitățile privind monitorizarea, raportarea, controlul emisiilor și gestionarea incidentelor sunt prevăzute unitar;
- existența a doi operatori pe același amplasament ar genera **incertitudine juridică**, suprapuneri sau goluri de responsabilitate și ar face imposibilă alocarea clară a răspunderii în caz de neconformare;
- obligațiile privind atingerea țintelor PJGD/PNGD depind de operarea integrată a fluxului TMB–DDN–stații de transfer.

Nu în ultimul rând, din perspectivă administrativă, operarea integrată reduce sarcina de monitorizare a autorității: un singur operator, un singur contract, un set unic de obligații de performanță, traseu clar de sancționare și reechilibrare contractuală.

Concluzie

Având în vedere interdependența tehnologică TMB–DDN, unicitatea autorizației integrate de mediu, necesitatea unei responsabilități administrative clare, precum și eficiența economică a operării unitare, **împărțirea pe loturi ar compromite integritatea fluxului tehnologic, ar crește costurile și ar genera riscuri operaționale și de neconformare**.

Prin urmare, **menținerea tuturor activităților într-un singur contract, fără lotizare, este justificată tehnic, economic și administrativ**, asigurând:

- o responsabilitate unică și clară pentru conformarea la autorizația integrată;
- o operare coordonată și eficientă a fluxului TMB–DDN–stații de transfer;
- siguranța și continuitatea serviciului public de salubrizare la nivelul județului Mureș.

3.2. Alegerea și justificarea procedurii de atribuire

Procedura de atribuire: **Licitație deschisă**

Bază legală: art. 50 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 100/2016

Justificarea alegerii procedurii:

Serviciile de salubrizare conform studiului de fundamentare au două componente - **operare și investiții** , astfel ne aflăm în situația delegării serviciilor în baza unui contract de concesiune de servicii, cu o valoare estimată ce depășește pragul prevăzut la art. 11 din

Legea nr. 100/2016, motiv pentru care se aplică procedurile de atribuire reglementate de această lege și de Normele metodologice aprobate prin H.G. nr. 867/2016. În acest cadru, licitația deschisă este procedura standard, inițiată prin publicarea unui anunț de concesionare, prin care Autoritatea contractantă solicită depunerea de oferte și permite participarea oricărui operator economic interesat care îndeplinește criteriile de calificare și selecție.

Obiectul concesiunii face referire la operarea integrată a TMB și DDN Sânpaul, realizarea și exploatarea investițiilor aferente și gestionarea riscului de exploatare – sunt definite în mod detaliat la nivelul studiului de fundamentare, caietului de sarcini și proiectului de contract toate obligațiile Concesionarului, iar structura de risc și mecanismul de remunerare sunt stabilite în conformitate cu cerințele art. 5 și art. 51 alin. (5) din Legea nr. 100/2016 privind definirea obiectului concesiunii și a repartizării riscurilor în documentația de atribuire. În aceste condiții, nu se justifică utilizarea dialogului competitiv sau a procedurii cu etapă de negociere, care sunt rezervate situațiilor în care Autoritatea nu poate stabili în prealabil mijloacele tehnice sau structura juridico-financiară a proiectului și are nevoie de implicarea operatorilor în definirea soluției.

Procedura de licitație deschisă răspunde direct principiilor de nediscriminare, tratament egal, transparență și proporționalitate prevăzute la art. 2 din Legea nr. 100/2016, asigurând accesul nediscriminatoriu al tuturor operatorilor economici interesați și o concurență reală pentru un contract de importanță strategică la nivelul județului Mureș. În același timp, această procedură oferă cel mai ridicat grad de transparență asupra condițiilor de participare, criteriilor de calificare și factorilor de evaluare, reducând riscul de contestare a procedurii din motive legate de lipsa de publicitate sau caracterul restrictiv al selecției.

Având în vedere valoarea estimată, natura și complexitatea concesiunii, gradul de pregătire a proiectului, existența unei documentații tehnice și juridice detaliate și obligația de a aplica proceduri care să maximizeze competiția, licitația deschisă reprezintă opțiunea legală, proporțională și adecvată pentru atribuirea contractului de concesiune aferent delegării gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș.

3.3. Modalitatea de atribuire

Procedura de achiziție se va atribui printr-un **contract de concesiune pe termen lung.**

Conform art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016, contractul pe termen lung este *contractul de concesiune încheiat pe o durată de cel puțin 5 ani, care cuprinde durata de execuție a lucrărilor, dacă acesta are o componentă care constă în execuția de lucrări, precum și durata de prestare a serviciilor, stabilite astfel încât contractantul să obțină un profit rezonabil*.

Justificarea utilizării contractului de concesiune pe termen lung

Atribuirea prezentului proiect se realizează prin **contract de concesiune pe termen lung**, în conformitate cu art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016, care definește contractul pe termen lung drept un contract de concesiune cu durată de minimum 5 ani, incluzând, după caz, atât perioada necesară execuției lucrărilor, cât și perioada de operare, stabilite astfel încât concesionarul să poată obține un profit rezonabil, în limitele riscurilor transferate.

Justificarea încadrării proiectului în această categorie rezultă din următoarele argumente tehnice, economice și juridice:

1. Natura mixtă a proiectului: operare + investiții majore

Concesiunea include două componente esențiale:

- **execuția unor investiții** obligatorii pentru punerea în conformitate a infrastructurii de salubrizare (retehnologizarea STMB, construirea Celulei 2 la DDN, fondul de închidere, garanții financiare de mediu, utilități și instalații auxiliare);
- **operarea pe termen lung** a Stației de Tratare Mecano-Biologică și a Depozitului de Deșeuri Nepericuloase.

Aceste elemente se încadrează integral în art. 5 alin. (1) lit. i), întrucât contractul presupune atât o etapă investițională (lucrări), cât și o etapă de operare (servicii), care trebuie tratate ca un întreg funcțional.

2. Necesitatea unei perioade suficiente pentru recuperarea investițiilor

CAPEX-ul total estimat în Studiul de fundamentare este de aproximativ **65,6 milioane lei** (fără TVA), incluzând:

- investiția în retehnologizarea STMB,
- investiția în Celula 2,
- elementele de montaj, punere în funcțiune și integrare tehnologică,
- obligațiile privind fondul de închidere și monitorizarea postînchidere.

Recuperarea acestor investiții se realizează **exclusiv prin tarif**, conform Ordinului nr. 640/2022, fără contribuții financiare din partea autorității publice. Această particularitate impune:

- o **perioadă contractuală suficient de lungă**, care să permită amortizarea investițiilor,
- aplicarea unui **profit reglementat de 7%**, conform legislației sectoriale,
- un orizont de operare stabil și predictibil.

Durata propusă de 10 ani este astfel justificată din punct de vedere economic, deoarece permite concesionarului să realizeze investițiile, să le amortizeze și să suporte riscurile de exploatare, în timp ce autoritatea beneficiază de un serviciu stabil, fără a purta riscul financiar al investițiilor.

3. Transferul substanțial de risc către concesionar

Art. 5 și art. 51 alin. (5) din Legea nr. 100/2016 impun ca un contract de concesiune să transfere către operatorul privat riscuri semnificative, inclusiv riscul de exploatare. În cazul de față, concesionarul va suporta în mod efectiv:

- riscul de operare a STMB și DDN,
- riscul investițional (proiectare, execuție, finanțare, amortizare),
- riscul de cerere legat de fluctuația cantităților de deșeuri,
- riscul de conformare la autorizația integrată de mediu,
- riscurile tehnologice și operaționale asociate fluxului TMB–DDN,
- riscurile financiare (costul creditului, dobânzi, comisioane).

Transferul consistent de risc justifică în mod direct utilizarea unui **contract de concesiune pe termen lung**, acesta fiind singurul cadru juridic care permite gestiunea eficientă a unor astfel de riscuri.

4. Complexitatea ridicată și necesitatea operării integrate

TMB și DDN funcționează pe baza unui flux tehnologic integrat, sub o **singură autorizație integrată de mediu**, împărțirea pe loturi fiind imposibil de realizat fără a pune în pericol:

- trasabilitatea deșeurilor,
- conformarea cu directivele UE,
- continuitatea operării instalațiilor,
- răspunderea unitară pentru protecția mediului.

Un singur operator economic, pe o durată adecvată, poate asigura stabilitatea operațională și conformarea continuă cu normele de mediu.

Concluzie: În raport cu:

- natura mixtă a proiectului (investiții + operare),
- necesitatea recuperării investițiilor prin tarif,
- transferul substanțial de risc către operator,
- complexitatea tehnică și operarea integrată a infrastructurilor,
- valoarea estimată ridicată și obligațiile legale aplicabile,

contractul de concesiune pe termen lung reprezintă singura modalitate adecvată, proporțională și conformă cu legislația în vigoare pentru atribuirea serviciilor de operare a TMB și DDN Sânpaul.

Această modalitate răspunde tuturor cerințelor din Legea nr. 100/2016, asigurând echilibrul dintre responsabilitățile concesionarului, protecția interesului public și realizarea investițiilor necesare pentru funcționarea durabilă a sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Mureș.

3.4. Durata contractului

Durata contractului este de **10 ani (120 luni)** din care:

- **Luna 1–6 (T0+6):** perioadă de mobilizare (pentru ambele obiective) și realizarea etapelor de proiectare (realizarea tuturor documentațiilor tehnico-economice) proiectare;
- **STMB – Ipoteza 1 (Luna 7–12):** operare în configurația actuală **în paralel** cu execuția lucrărilor de retehnologizare;
- **STMB – Ipoteza 2 (din Luna 13 până în luna 120):** operare în configurația **retehnologizată** (durată de operare efectivă **9 ani**);
- **DDN – Ipoteza 1 (Luna 7–24):** operare prin **Celula nr. 1** (18 luni);
- **DDN – Ipoteza 2 (din Luna 25 până în luna 120):** operare prin **Celula nr. 2** (durată de operare efectivă **8 ani**).

Justificare tehnică privind durata totală a Contractului

Durata propusă a concesiunii, de **10 ani**, este rezultatul unei corelări directe între durata de viață a capacităților, perioada de amortizare a investițiilor și modul de recuperare a cheltuielilor financiare, cu asigurarea unui profit rezonabil pentru operator și a stabilității tarifare pentru delegatar.

În ceea ce privește durata de viață a **Celulei 2** a depozitului de deșeuri nepericuloase, aceasta are o durată de operare rezultată din dimensionare de aproximativ **8 ani**, la un debit mediu de circa **115.000 tone pe an**, cu o rezervă tehnică care permite absorbția variațiilor de compactare sau de volum. Stația de tratare mecano-biologică, în configurația retehnologizată, poate funcționa în condiții optime pe o perioadă de 9 ani după cele 6 luni de operare în configurația actuală, această perioadă fiind aliniată cu ciclul tehnico-economic al echipamentelor noi.

Investițiile principale sunt structurate astfel încât să fie **amortizate liniar** pe durata de operare a fiecărei capacități. Pentru **retehnologizarea STMB**, valoarea totală a investiției este de 6.835.000 lei fără TVA, ceea ce conduce la o amortizare anuală de aproximativ 759.444 lei pe parcursul celor **9 ani** de funcționare în regim retehnologizat.

Pentru **Celula 2 a depozitului**, investiția este de 58.718.711 lei fără TVA, cu o amortizare anuală de circa 7.339.839 lei pe o durată de **8 ani**. Durata totală de 10 ani a contractului acoperă perioada de mobilizare și execuție a lucrărilor, la care se adaugă ferestrele

de operare de 9 ani pentru STMB și 8 ani pentru Celula 2, astfel încât investițiile să poată fi recuperate integral, în mod previzibil, prin amortizare liniară.

Cheltuielile financiare aferente finanțării investițiilor sunt determinate printr-o metodă riguroasă, raportată la soldul efectiv al creditului, cu o rată a dobânzii de 6,5% pe an și un comision de acordare de 1%, recunoscut integral în primul an de operare a noilor capacități. Pe măsură ce principalul este rambursat, sarcina financiară se diminuează, ceea ce conduce la o scădere progresivă a cheltuielilor financiare pe durata contractului. Profitul este stabilit la un nivel ferm de 7%, reflectând principiul remunerației rezonabile pentru operator, integrat în structura tarifară.

Prin **suprapunerea etapelor de mobilizare, execuție și operare**, durata de **10 ani** permite o distribuire echilibrată a costurilor în timp: efortul financiar este mai ridicat în primii ani, când se cumulează comisionul de acordare și dobânda aferentă unui sold mai mare al creditului, după care cheltuielile financiare scad progresiv, în timp ce amortizarea rămâne constantă. Această structură susține o evoluție stabilă a tarifelor, limitează variațiile semnificative de la un an la altul și oferă predictibilitate atât operatorului, cât și delegatarului.

Din **perspectiva sustenabilității proiectului**, fereastra de operare de 9 ani pentru STMB și 8 ani pentru Celula 2 este în concordanță cu ciclurile de viață tehnice și cu volumele anuale prognozate, fără a conduce nici la sub-amortizare, nici la prelungiri nejustificate ale duratei contractului. Modul de calcul al cheltuielilor financiare și nivelul profitului contribuie la bancabilitatea proiectului și la o repartizare echilibrată a riscurilor, în condițiile în care riscul de lichiditate este mai ridicat la început și scade ulterior. În paralel, continuitatea serviciului este asigurată printr-o succesiune controlată a etapelor, astfel încât operarea STMB să continue pe toată perioada retehnologizării, iar trecerea de la Celula 1 la Celula 2 a depozitului să se realizeze fără întreruperi.

În concluzie, durata de **10 ani** este atât necesară, cât și suficientă pentru implementarea investițiilor, operarea efectivă a capacităților în fereastra de viață tehnico-economică, recuperarea integrală a amortizării, acoperirea cheltuielilor financiare calculate riguros și obținerea unui profit rezonabil de către Concesionar, asigurând în același timp stabilitatea și suportabilitatea tarifelor și un cadru predictibil de guvernanță și control pentru ambele părți ale contractului.

3.5. Modalitatea de desfășurare a procedurii

☒ Offline
☐ Online
- ☐ cu fază finală de licitație electronică
- ☒ fără fază finală de licitație electronică

Complexitatea contractului / acordului-cadru:
☐ Scăzută
☐ Medie
☒ Ridicată

Accelerarea procedurii și reducerea termenelor

Accelerarea procedurii și reducerea termenelor	DA	NU
	☐	☒
	Autoritatea contractantă nu va recurge la accelerarea procedurii și reducerea termenelor.	

Justificarea modalității de depunere a ofertelor în format „offline”

Deși **publicitatea procedurii** de atribuire a contractului de delegare a gestiunii se realizează prin intermediul platformei electronice SEAP, **din motive tehnice legate de funcționalitățile acesteia**, ofertanții nu pot transmite ofertele direct prin SEAP pentru procedurile de **concesionare/delegare**. Sistemul informatic permite publicarea documentației și derularea etapelor de clarificare și comunicare, însă **nu este configurat pentru primirea și gestionarea ofertelor electronice** în cadrul acestui tip de procedură.

În consecință, pentru a respecta atât cadrul normativ aplicabil (O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, împreună cu normele metodologice), cât și principiile transparenței și tratamentului egal al operatorilor economici, s-a stabilit ca **modalitate de depunere a ofertelor formatul „offline”**, în următoarele condiții:

- Oferta se depune exclusiv în format letric (două exemplare tipărite: original și copie), precum și într-un exemplar electronic (CD/DVD/USB stick protejat împotriva editării), pentru a asigura atât securitatea, cât și integritatea conținutului.
- Fiecare exemplar este marcat corespunzător, pentru a evita orice confuzie între original și copie.
- Ofertele se transmit la sediul Autorității Contractante, în termenul-limită indicat în Anunțul de participare publicat în SEAP.

Această modalitate de depunere este **singura compatibilă cu actualele limitări tehnice ale SEAP** și respectă cerințele legale privind transparența și egalitatea de șanse, întrucât toate ofertele se depun în aceleași condiții, la aceeași adresă și până la aceeași dată-limită.

Concluzie: Alegerea procedurii „offline” pentru transmiterea ofertelor nu reprezintă o restricție a concurenței, ci o soluție tehnică necesară, impusă de funcționalitățile actuale ale SEAP pentru procedurile de concesionare.

3.6. Alegerea și justificarea criteriilor de calificare privind capacitatea, și după caz, criteriile de selecție

Criteriile de calificare și, după caz, de selecție sunt stabilite în temeiul **art. 75** din Legea nr. 100/2016 și al normelor metodologice aprobate prin H.G. nr. 867/2016, exclusiv în limitele permise de acestea: **motive de excludere** și **verificarea capacității operatorilor economici.** Sunt avute în vedere situațiile de excludere prevăzute de lege, precum și elementele de capacitate economică și financiară, respectiv tehnică și profesională, strict legate de obiectul concesiunii și proporționale cu valoarea și riscurile contractului.

Prin raportare la natura concesiunii, criteriile sunt concepute astfel încât să permită doar verificarea solidității financiare, a experienței specifice și a resurselor tehnice și umane necesare pentru executarea contractului pe întreaga durată. Formularea lor respectă cerințele de claritate, obiectivitate și verificabilitate și nu depășește ceea ce este necesar pentru a asigura că operatorul desemnat poate îndeplini în condiții de continuitate, siguranță și conformare de mediu obligațiile asumate, cu respectarea principiilor de nediscriminare, tratament egal și transparență prevăzute de Legea nr. 100/2016.

Făcându-se raportarea la cele două categorii de criterii de calificare, pentru fiecare dintre secțiuni s-au selectat următoarele criterii:

3.6.1. Motive de excludere a candidatului/ofertantului

Cerința nr. 1 – neîncadrarea în prevederile art. 79 din Legea nr. 100/2016

Ofertantul, sau după caz, ofertantul asociat, terțul susținător, subcontractantul declarat / declarați nu trebuie să se încadreze în situațiile prevăzute la art. 79 din Legea nr. 100/2016 (condamnări penale pentru infracțiunile enumerate de lege, inclusiv atunci când persoana condamnată este membru al organelor de conducere sau are putere de reprezentare, decizie ori control).

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței concomitent cu depunerea *Ofertei*:

Se vor prezenta, pentru ofertant, sau după caz, ofertantul asociat, terțul susținător, subcontractantul declarat/declarați, următoarele **documentele justificative**: cazierul judiciar al operatorului economic și al membrilor organului de administrare, de conducere sau de supraveghere al respectivului operator economic, sau a celor ce au putere de reprezentare, de decizie sau de control în cadrul acestuia, așa cum rezultă din certificatul constatator emis de ONRC / actul constitutiv.

Cazierele judiciare trebuie să fie **valabile** la data prezentării.

Cerința nr. 2 – neîncadrarea în prevederile art. 80 din Legea nr. 100/2016

Ofertantul, sau după caz, ofertantul asociat, terțul susținător, subcontractantul declarat / declarați nu trebuie să se încadreze în situațiile prevăzute la art. 80 din Legea nr. 100/2016 privind încălcarea obligațiilor de plată a impozitelor, taxelor sau contribuțiilor la bugetul general consolidat.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Se vor prezenta, pentru ofertant, sau după caz, ofertantul asociat, terțul susținător, subcontractantul declarat/declarați, următoarele **documentele justificative**: certificatul de atestare fiscală eliberat de ANAF; certificatul de atestare fiscală taxe și impozite locale eliberat de APL-urile locale unde ofertantul are sediul social/principal; declarație pe propria răspundere privind îndeplinirea obligațiilor de plată a impozitelor și taxelor pentru sediile secundare și/sau punctele de lucru.

Certificatele de atestare fiscală trebuie să fie **valabile** la data prezentării.

Cerința nr. 3 – neîncadrarea în prevederile art. 81 din Legea nr. 100/2016

Ofertantul, sau după caz, ofertantul asociat, terțul susținător, subcontractantul declarat / declarați nu trebuie să se încadreze în situațiile prevăzute la art. 81 din Legea nr. 100/2016.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Până la termenul limită de depunere a ofertelor se va prezenta declarația pe propria răspundere privind neîncadrarea în oricare din situațiile menționate la art. 81 din Legea nr. 100/2016.

Cerința nr. 4 – neîncadrarea în prevederile art. 43-44 din Legea nr. 100/2016

Ofertantul, sau după caz, ofertantul asociat, terțul susținător, subcontractantul declarat / declarați nu trebuie să se afle în situații de conflict de interese în sensul art. 43–44 din Legea nr. 100/2016 și nici într-una dintre situațiile de excludere prevăzute la art. 81 alin. (1) lit. e) din aceeași lege, în raport cu persoanele care dețin funcții de decizie în cadrul autorității contractante în legătură cu prezenta procedură.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Până la termenul limită de depunere a ofertelor se va prezenta declarația pe propria răspundere privind neîncadrarea în oricare din situațiile menționate la art. 43-44 din Legea nr. 100/2016.

Persoanele cu funcție de decizie din partea autorității contractante sunt prezentate în Anexă la prezenta Strategie.

Notă:

(1) Autoritatea contractantă are obligaţia de a accepta ca fiind suficient şi relevant pentru demonstrarea faptului că ofertantul/candidatul nu se încadrează în una dintre situaţiile prevăzute la art. 79, 80, 81 din Legea nr. 100/2016, orice document considerat edificator, din acest punct de vedere, în ţara de origine sau în ţara în care ofertantul/candidatul este stabilit, cum ar fi certificate, caziere judiciare sau alte documente echivalente emise de autorităţi competente din ţara respectivă.
(2) În cazul în care, în țara de origine sau țara în care este stabilit ofertantul/terțul susținător/subcontractantul nu se emit documente de natura celor prevăzute mai sus sau respectivele documente nu vizează toate situațiile prevăzute la art. 79, 80, 81 din Legea nr. 100/2016, Autoritatea contractantă are obligația de a accepta o declarație pe proprie răspundere sau, dacă în țara respectivă nu există prevederi legale referitoare la declarația pe propria răspundere,o declarație autentică dată în fața unui notar, a unei autorități administrative sau judiciare sau a unei asociații profesionale care are competențe în acest sens.

Justificarea cerințelor privind "Motivele de excludere a candidatului/ofertantului"

(1) Cadrul legal aplicabil

Cerințele privind motivele de excludere sunt stabilite în temeiul **art. 79-81 din Legea nr. 100/2016** privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, care reglementează cazurile de excludere obligatorie și facultativă a operatorilor economici, precum și al **art. 43-44** din aceeași lege, referitoare la prevenirea și gestionarea conflictelor de interese. Aceste dispoziții sunt coroborate cu principiile generale prevăzute la art. 2 din Legea nr. 100/2016 (nediscriminare, tratament egal, transparență și proporționalitate) și cu cerințele de integritate și fiabilitate impuse de Directiva 2014/23/UE în materia concesiunilor.

(2) Scopul introducerii cerințelor privind motivele de excludere

Scopul principal este acela de a limita participarea la procedură la operatori economici care prezintă garanții suficiente de integritate, corectitudine fiscală, stabilitate juridică și profesională, astfel încât riscurile de fraudă, corupție, neexecutare contractuală sau afectare a interesului public să fie reduse la minimum. Prin aplicarea acestor cerințe se urmărește protejarea legalității procedurii, continuității serviciului de salubrizare și credibilității parteneriatului pe termen lung dintre delegatar și concesionar.

(3) Justificarea cerințelor

Cerința privind neîncadrarea în prevederile **art. 79 din Legea nr. 100/2016** este introdusă pentru a exclude operatorii economici și persoanele aflate în poziții de conducere sau control care au fost condamnați pentru infracțiunile enumerate de lege, întrucât o astfel de situație este incompatibilă cu statutul de concesionar al unui serviciu public esențial.

Cerința raportată la **art. 80 din Legea nr. 100/2016** privește operatorii care nu își îndeplinesc obligațiile de plată a impozitelor, taxelor sau contribuțiilor și este justificată de necesitatea unui partener fiscalmente compliant, care nu generează riscuri suplimentare de natură financiară sau reputațională.

Cerința referitoare la **art. 81 din Legea nr. 100/2016** vizează situații precum abateri profesionale grave, insolvență, nerespectarea contractelor anterioare sau furnizarea de informații false și permite excluderea operatorilor lipsiți de fiabilitate contractuală.

Cerința privind neîncadrarea în situații de conflict de interese în sensul **art. 43-44 din Legea nr. 100/2016** are rolul de a garanta independența deciziei autorității contractante și de a preveni orice influență nelegitimă asupra rezultatului procedurii.

(4) Modalitatea de demonstrare a îndeplinirii cerințelor

Îndeplinirea cerințelor este demonstrată, în principal, prin declarații pe propria răspundere privind neîncadrarea în situațiile prevăzute de art. 79-81 și art. 43-44 din Legea nr. 100/2016, completate cu documente justificative prezentate odată cu oferta, respectiv caziere judiciare pentru operatorul economic și persoanele cu funcții de decizie, certificate de atestare fiscală și alte înscrisuri oficiale relevante. Această modalitate asigură atât posibilitatea verificării efective a neîncadrării în motivele de excludere, cât și proporționalitatea sarcinii administrative impuse operatorilor economici, permițând autorității contractante să clarifice sau să completeze documentele, atunci când este necesar, în condițiile legii.

(5) Asigurarea transparenței privind conflictul de interese

Pentru a asigura transparența și a permite identificarea potențialelor conflicte de interese, Autoritatea contractantă comunică în documentația de atribuire lista persoanelor care dețin funcții de decizie în legătură cu procedura. Operatorii economici au obligația de a declara expres că nu se află în situațiile prevăzute la art. 43–44 și art. 81 alin. (1) lit. e) din Legea nr. 100/2016. Această abordare facilitează verificarea imparțialității și integrității procesului de evaluare și răspunde exigențelor legale privind prevenirea conflictelor de interese.

(6) Concluzii

Prin introducerea cerințelor referitoare la motivele de excludere, formulate cu trimitere directă la art. 79–81 și art. 43–44 din Legea nr. 100/2016, Autoritatea contractantă transpune cadrul legal aplicabil, asigură filtrarea operatorilor cu risc juridic, fiscal sau profesional ridicat și creează premisele unei proceduri competitive, corecte și sigure pentru derularea contractului de concesiune pe întreaga sa durată. Aceste cerințe sunt strict legate de obiectul și riscurile concesiunii, proporționale cu valoarea și complexitatea contractului și coerente cu standardele europene în materie de integritate și concurență.

3.6.2. Criterii privind capacitatea candidatului / ofertantului

Autoritatea contractantă are dreptul de a aplica în cadrul procedurii de atribuire numai criterii de capacitate referitoare la:

a) capacitatea de exercitare a activităţii profesionale;
b) situaţia economică şi financiară;
c) capacitatea tehnică şi profesională.

a. Capacitatea de exercitare a activității profesionale

Cerința nr. 1 – documente relevante care să dovedească forma de înregistrare

Operatorii economici care depun ofertă trebuie să dovedească o formă de înregistrare în condițiile legii din țara de rezidență, din care să reiasă că operatorul economic este legal constituit, că nu se află în niciuna dintre situațiile de anulare a constituirii sale, precum și faptul că are capacitatea profesională de a realiza activitățile care fac obiectul contractului de concesiune. Cerința se aplică inclusiv subcontractanților și/sau terților susținători.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Până la termenul limită de depunere a ofertelor se va prezenta certificatul constatator emis de ONRC, iar în cazul ofertanților persoane juridice/fizice străine, documentele echivalente emise în țara de rezidență, traduse în limba română. Documentele trebuie să conțină cel puțin informații privind:

a) forma de organizare,
b) situația juridică (nu se află în proces de dizolvare, lichidare sau radiere) și
c) obiectul de activitate, din care să rezulte că operatorul economic este autorizat să desfășoare activitățile aferente obiectului contractului.

În situația în care părți din contract vor fi executate de subcontractanți, dovada înregistrării și corespondența dintre activitățile principale/secundare ale acestora și partea din contract pe care o vor realiza se prezintă în mod obligatoriu și pentru subcontractanți. Aceeași obligație revine și terților susținători, pentru domeniile în care acordă susținerea.

Justificarea cerinței privind "Capacitatea de exercitare a activității profesionale":

Bază legală: art. 75 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 100/2016, respectiv art. 31-32 din HG nr. 867/2016

Argumente tehnico-administrative:

- Verificarea formei de înregistrare este esențială pentru a exclude operatorii economici care **nu pot demonstra legalitatea activității**, nu sunt activi sau nu au dreptul de a executa lucrările ce fac obiectul contractului.
- Certificatul ONRC sau echivalentul emis de autoritățile competente în cazul operatorilor străini asigură **trasabilitatea, legalitatea și responsabilitatea juridică** a participanților.

În cazul subcontractanților, prezentarea documentelor este justificată prin faptul că aceștia contribuie direct la executarea contractului și trebuie, la rândul lor, să aibă **dreptul legal de a desfășura activități în domeniul respectiv.**

Cerința este stabilită în temeiul art. 75 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 100/2016, care permite autorității contractante să verifice capacitatea operatorilor economici prin criterii de calificare referitoare la capacitatea acestora, cu respectarea principiilor de nediscriminare, tratament egal și proporționalitate.

Solicitarea documentelor de înregistrare are ca scop verificarea faptului că operatorul economic este **legal constituit**, nu se află în situații care afectează validitatea constituirii și are, potrivit obiectului său de activitate, capacitatea profesională de a presta serviciile și de a realiza investițiile ce fac obiectul concesiunii.

Prin solicitarea cerinței esențială referitoare la **înregistrarea legală și obiectul de activitate al operatorului economic**, Autoritatea Contractantă:

- respectă în mod expres cadrul legal național și european;
- contribuie la creșterea transparenței și integrității procedurii de achiziție;
- protejează utilizarea corectă a fondurilor publice;
- previne apariția unor riscuri administrative, juridice sau reputaționale.

Pentru operatorii economici români, cerința este corelată și cu dispozițiile art. 15 din Legea nr. 359/2004 privind autorizarea funcționării, care condiționează desfășurarea activităților economice de existența unei forme legale de organizare și a unui obiect de activitate corespunzător. Prin solicitarea acestei documentații, Autoritatea contractantă urmărește diminuarea riscului de neîndeplinire sau îndeplinire defectuoasă a contractului și se asigură că toate entitățile implicate (ofertant, asociați, subcontractanți, terți susținători) sunt autorizate să desfășoare activitățile aferente contractului de concesiune.

b. Situația economică și financiară

Cerința nr. 1 – Nivelul minim al cifrei de afaceri anuale

Ofertantul trebuie să demonstreze o cifră de afaceri medie anuală pentru ultimele trei exerciții financiare încheiate, de cel puțin 100.000.000 lei/an (sau echivalent în valută la cursul BNR din ziua publicării anunțului).

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Până la termenul limită de depunere a ofertelor se va prezenta situațiile financiare anuale (bilanț, cont de profit și pierdere) sau a extraselor corespunzătoare pentru ultimii trei ani, însoțite de o declarație privind cifra totală de afaceri. În cazul ofertanților nerezidenți, se vor prezenta documente echivalente emise de autoritățile din statul de origine, traduse în limba română.

Justificarea cerinței privind "Nivelul minim al cifrei de afaceri anuale"

Stabilirea cerinței privind cifra de afaceri medie anuală are la bază dispozițiile art. 33 și 34 din H.G. nr. 867/2016, coroborate cu art. 75 alin. (1) lit. c) din Legea nr. 100/2016, care permit entității contractante să solicite operatorilor economici demonstrarea unei capacități economice și financiare adecvate pentru a garanta îndeplinirea obligațiilor din contractul de concesiune și pentru a proteja autoritatea publică împotriva neexecutării.

În cazul de față, valoarea totală a investițiilor pe care operatorul trebuie să le finanțeze integral și în avans este considerabilă, însumând **65.553.711 lei** fără TVA. Aceste investiții includ retehnologizarea Stației de Tratare Mecano-Biologică (6.835.000 lei) și construirea Celulei nr. 2 a depozitului de deșeuri (58.718.711 lei), fiecare structurată în componente specifice:

- pentru STMB: proiectare și asistență tehnică, organizarea de șantier, probe tehnologice și investiția de bază;
- pentru Celula 2: proiectare și asistență tehnică, organizarea de șantier, utilități (post TRAFO), probe tehnologice și execuția lucrărilor propriu-zise.

Aceste costuri sunt suportate de operator încă din primele luni ale contractului, înainte ca veniturile din tarife să atingă un nivel care să permită recuperarea investițiilor. În plus, contractul de concesiune presupune preluarea de către operator a unor riscuri semnificative – risc investițional, risc operațional, risc de cerere, risc financiar și risc de conformare cu autorizația integrată de mediu – aspecte care impun existența unei capacități financiare robuste și stabile.

Prin natura sa, proiectul necesită acces la finanțare bancară sau alte forme de creditare, iar instituțiile financiare solicită, în mod uzual, ca solicitantul să aibă o cifră de afaceri relevantă și constantă pe o perioadă de minimum trei ani, care să demonstreze soliditate economică și un nivel adecvat al capacității de rambursare. În lipsa unui asemenea indicator, riscul ca operatorul să nu poată susține investițiile inițiale și să nu onoreze obligațiile contractuale ar fi semnificativ.

Valoarea estimată a concesiunii – aproximativ **470 milioane lei** fără TVA – reflectă, de asemenea, necesitatea ca operatorii care participă la procedură să aibă o structură financiară proporțională cu dimensiunea și complexitatea proiectului. O cifră de afaceri medie anuală de minimum 100.000.000 lei reprezintă, în acest context, un prag rezonabil și adecvat, suficient de ridicat pentru a demonstra capacitatea reală a operatorului de a susține investițiile inițiale și fluxurile financiare până la stabilizarea operațiunilor, dar și suficient de flexibil pentru a nu restrânge nejustificat concurența.

Stabilirea acestei cerințe este, așadar, necesară pentru a proteja autoritatea contractantă și utilizatorii serviciului public, fiind pe deplin proporțională cu obiectul, valoarea și riscurile concesiunii. Ea asigură participarea unor operatori economici capabili să gestioneze un proiect de o asemenea amploare, conform principiilor de transparență, proporționalitate și tratament egal prevăzute de Legea nr. 100/2016.

Cerința nr. 2 – Lichidități / Resurse financiare disponibile

Ofertantul trebuie să demonstreze că dispune, la data depunerii ofertelor, de lichidități, linii de credit confirmate sau alte instrumente financiare echivalente în valoare minimă de 30.000.000 lei. Aceste resurse financiare trebuie să fie imediat disponibile pentru susținerea investițiilor și a capitalului de lucru necesar în primii doi ani ai contractului.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Îndeplinirea cerinței se demonstrează prin prezentarea unuia sau mai multor documente emise de instituții bancare sau financiare, precum:

- scrisori de confirmare a disponibilităților bănești,
- scrisori de confort,
- extrase de cont,
- confirmări ale liniilor de credit,
- documente echivalente emise de instituțiile financiare competente din statul de origine.

Aceste documente trebuie să fie valabile la data depunerii ofertelor și să demonstreze, fără echivoc, accesul ofertantului la suma minimă solicitată.

Justificarea cerinței privind "Lichidități / Resurse financiare disponibile"

Cerința privind existența unor resurse financiare minime în cuantum de 30.000.000 lei se justifică prin analiza structurii investițiilor și prin modul în care acestea trebuie finanțate. Operatorul are obligația de a realiza integral, din fonduri proprii sau din finanțare atrasă, investițiile aferente retehnologizării Stației de Tratare Mecano-Biologică și construirii Celulei nr. 2 a depozitului de deșeuri, a căror valoare cumulată este de 65.553.711 lei. Aceste investiții trebuie executate în primii doi ani ai concesiunii, iar recuperarea lor tarifară nu începe decât din luna 13 pentru STMB retehnologizat și din luna 25 pentru DDN (în urma exploatării Celulei nr. 2).

Astfel, operatorul va suporta un efort financiar semnificativ în perioada de mobilizare și execuție, într-un interval în care fluxurile de numerar sunt negative. În paralel, acesta trebuie să asigure continuitatea operării instalațiilor existente, respectarea autorizației integrate de mediu și acoperirea costurilor operaționale curente. Pentru a putea contracta finanțarea necesară investițiilor, operatorul trebuie să dispună de lichidități proprii sau linii de credit confirmate, întrucât instituțiile bancare solicită, în mod uzual, un aport de capital de minimum 20–30% din valoarea investiției precum și menținerea unor rezerve de cash pentru acoperirea costurilor neeligibile sau a eventualelor întârzieri.

Așadar, aportul minim necesar este:

$$65.553.711 \text{ lei} \times 25\% = 16.388.427 \text{ lei}$$

La acesta trebuie adăugate:

- costuri inițiale OPEX din primele 6–12 luni (≈ 5–7 mil. lei),
- costul finanțării (dobânzi + comisioane ≈ 2–3 mil. lei),
- rezerva minimă de cash impusă de finanțatori (cash buffer ≈ 5 mil. lei).

Total necesar minim realist pentru primii 24 luni:

$$16.3 \text{ mil. lei (aport)} + 6 \text{ mil. lei (OPEX mobilizare)} + 3 \text{ mil. lei (cost finanțare)} + 5 \text{ mil. lei (cash buffer)} = 30.3 \text{ mil. lei}$$

Pe baza acestor elemente, s-a determinat că un nivel minim de resurse financiare disponibile de 30.000.000 lei reprezintă o valoare necesară și proporțională cu obiectul concesiunii și cu riscurile transferate operatorului. Aceasta asigură capacitatea operatorului de a demara și finaliza investițiile în termenele prevăzute și de a susține operațiunile fără discontinuități, protejând în același timp autoritatea contractantă împotriva riscurilor de neexecutare sau blocaj financiar. Cerința este stabilită cu respectarea principiilor de transparență, proporționalitate și tratament egal prevăzute de Legea nr. 100/2016 și se încadrează în limitele permise de art. 33–34 din Hotărârea nr. 867/2016.

Note:

(1) Operatorul economic are dreptul, dacă este cazul și în legătură cu un anumit contract de concesiune, să recurgă la susținerea unui/unor terț/terți în ceea ce privește îndeplinirea criteriilor referitoare la situația economică și financiară și/sau a criteriilor privind capacitatea tehnică și profesională, indiferent de natura relațiilor juridice existente între operatorul economic și terțul/terții respectiv/respectivi,, în condițiile art. 76 alin. (1) din Legea nr. 100/2016.

(2) În cazul în care operatorul economic își demonstrează situația economică și financiară și/sau capacitatea tehnică și profesională invocând și susținerea acordată de către unul sau mai mulți terți, potrivit prevederilor alin. (1), atunci operatorul economic are obligația de a dovedi autorității/entității contractante că a luat toate măsurile necesare pentru a avea acces în orice moment la resursele necesare, prezentând un angajament în acest sens din partea terțului/terților susținător/susținători., conform art. 76 alin. (2) din Legea nr. 100/2016.

(3) Odată cu angajamentul de susținere, ofertantul are obligația de a prezenta documente transmise de terțul/terții susținător/susținători, din care să rezulte în mod concret modul efectiv prin care acesta/aceștia va/vor asigura îndeplinirea propriului angajament (de exemplu: linii de credit, contracte de furnizare, punerea la dispoziție de personal/echipamente, alte resurse relevante). Aceste documente fac parte integrantă din angajamentul de susținere, în conformitate cu prevederile art. 76 alin. (2) și ale normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 100/2016.

(4) Autoritatea contractantă verifică dacă terțul/terții care asigură susținerea pentru îndeplinirea criteriilor referitoare la situația economică și financiară și/sau a celor privind capacitatea tehnică și/sau profesională îndeplinește/îndeplinesc criteriile relevante privind capacitatea și nu se încadrează în motivele de excludere prevăzute la art. 79–81 din Legea nr. 100/2016, în conformitate cu art. 78 alin. (1) din Legea nr. 100/2016.

(5) Dacă terțul/terții se încadrează în unul dintre motivele de excludere prevăzute la art. 79–81 din Legea nr. 100/2016 sau nu îndeplinește/îndeplinesc criteriile relevante de capacitate, Autoritatea contractantă solicită, o singură dată, înlocuirea terțului/terților susținător/susținători, în condițiile art. 78 alin. (2) din Legea nr. 100/2016, fără a aduce atingere principiilor tratamentului egal și nediscriminării.

(6) În situația în care operatorul economic demonstrează îndeplinirea criteriilor referitoare la situația economică și financiară invocând susținerea unui terț, Autoritatea contractantă poate solicita ca operatorul economic și terțul susținător să răspundă în mod solidar pentru executarea contractului de concesiune, în temeiul art. 76 alin. (3) din Legea nr. 100/2016 și al normelor metodologice corespunzătoare.

c. Capacitatea tehnică și profesională

Cerința nr. 1 – Experiență similară

Ofertantul trebuie să demonstreze că deține un nivel corespunzător de experiență în operarea infrastructurilor de management al deșeurilor, relevant pentru obiectul prezentei concesiuni.

În acest scop, ofertantul va prezenta, din ultimii **5 ani**, unul sau mai multe contracte prin care să facă dovada că a prestat servicii care au avut ca obiect:

- operarea unei **instalații de tratare a deșeurilor municipale** (de exemplu stație de tratare mecano-biologică, stație de sortare, instalații integrate de tratare sau echivalent funcțional); și/sau
- operarea unui **depozit de deșeuri nepericuloase**, inclusiv activitățile aferente exploatării celulelor de depozitare și gestionării instalațiilor de mediu (levigat, gaz de depozit, ape uzate).

Experiența trebuie să cuprindă o perioadă de operare continuă de **minimum 36 de luni** pentru fiecare tip de activitate relevantă (tratare și/sau depozitare), perioada putând fi dovedită fie printr-un contract unic, fie cumulativ, prin maxim două contracte care, împreună, acoperă activitățile menționate.

În cazul asocierilor, cerința se poate îndeplini cumulativ, cu condiția ca fiecare membru să dovedească experiență pentru partea de contract pe care urmează să o execute în mod efectiv, urmând ca aceștia să răspundă, în mod solidar, pentru executarea contractului de concesiune.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Pentru dovedirea îndeplinirii cerinței privind experiența similară, ofertantul va depune:

- o listă a contractelor relevante, încheiate și derulate în ultimii 5 ani, din care să rezulte:
  - beneficiarul contractului (autoritate publică sau entitate privată),
  - obiectul contractului (operare instalații de tratare / operare depozit de deșeuri),
  - perioada de derulare și durata efectivă a operării,
  - principalele activități desfășurate (tratare, sortare, stabilizare, depozitare, gestionare levigat, gaz de depozit etc.);
- documente care atestă buna executare a serviciilor, cum ar fi certificate, recomandări, procese-verbale de recepție sau alte documente emise de beneficiari, din care să rezulte că serviciile au fost prestate în mod corespunzător, pe perioadele indicate.

Contractele aflate în curs de derulare pot fi luate în considerare, cu condiția ca ofertantul să poată demonstra că a prestat deja serviciile relevante pe o durată de minimum 36 de luni.

Justificarea cerinței privind "Experiența similară"

Baza legală: art. 35 alin. (2) lit d) din HG nr. 867/2016

Cerința privind experiența similară este fundamentată pe dispozițiile art. 35 din H.G. nr. 867/2016, care permit entității contractante să stabilească criterii referitoare la capacitatea tehnică și profesională, vizând în special existența unui nivel corespunzător de experiență prin raportare la contractele executate în trecut. În contextul prezentei concesiuni, operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică și a Depozitului de Deșeuri Nepericuloase Sânpaul implică procese tehnologice complexe, funcționarea sub o autorizație integrată de mediu, gestionarea fluxurilor de deșeuri municipale și asigurarea conformării continue cu cerințele de mediu și sănătate publică.

Prin natura sa, proiectul presupune nu doar operarea curentă a instalațiilor, ci și integrarea unor investiții semnificative (retehnologizarea STMB, construirea Celulei 2, implementarea utilităților și a sistemelor de mediu), precum și gestionarea riscurilor asociate acestor investiții. Este, prin urmare, esențial ca operatorul concesionar să fi dobândit anterior experiență în operarea unor instalații similare, pe perioade suficient de lungi pentru a se confrunta cu situații variate și pentru a demonstra capacitatea de a menține performanța tehnică și conformarea pe termen mediu și lung.

Durata minimă de 36 de luni impusă ca referință pentru experiența similară reflectă specificul activităților de tratare și depozitare a deșeurilor, care au caracter continuu, sunt influențate de sezonalitate, de modificările de compoziție a deșeurilor și de evoluția cerințelor de mediu. O perioadă mai scurtă nu ar fi suficientă pentru a demonstra că operatorul a gestionat în mod real, pe un ciclu complet, responsabilități de operare sub regim autorizat, proceduri de monitorizare și raportare, precum și eventuale neconformități sau situații de risc.

În același timp, cerința este formulată în termeni de **natura și durata experienței**, și nu prin raportare la valoarea financiară a contractelor, tocmai pentru a respecta cadrul legal specific concesiunilor, în care criteriile privind capacitatea tehnică și profesională se raportează la conținutul și complexitatea serviciilor prestate, nu la volumul lor monetar. Această abordare asigură conformitatea cu art. 35 din H.G. nr. 867/2016 și evită condiționări nepermise legate de valoarea contractelor executate în trecut.

Cerința este proporțională cu obiectul și complexitatea concesiunii, în condițiile în care operatorul concesionar va avea responsabilitatea exclusivă a operării integrale a infrastructurilor TMB și DDN, a integrării investițiilor și a respectării autorizației integrate de mediu. Ea nu restrânge în mod nejustificat accesul la procedură, întrucât permite dovedirea experienței printr-un contract unic sau prin mai multe contracte complementare, și acceptă, acolo unde legea o permite, recurgerea la asociere sau la susținerea unui terț.

În acest fel, cerința privind experiența similară are rolul de a garanta că operatorul selectat dispune de competențele tehnice și profesionale reale pentru a gestiona în siguranță și conformitate sistemul integrat de tratare și eliminare a deșeurilor, protejând în același timp interesul public și asigurând continuitatea și calitatea serviciului pe întreaga durată a concesiunii.

Note:

(1) Contractele semnate înainte de perioada de 5 ani / contracte în derulare

– Dacă un contract a fost semnat înainte de perioada de 5 ani, dar există documente (procese-verbale, certificate etc.) care confirmă prestarea și recepția serviciilor similare în perioada de referință, Autoritatea contractantă va lua în considerare, pentru îndeplinirea cerinței, valoarea serviciilor care fac obiectul acestor documente.

– Contractele aflate în derulare pot fi utilizate dacă sunt însoțite de procese-verbale de recepție pe perioade determinate (de exemplu, recepții anuale sau pe tranșe), din care să rezulte valoarea serviciilor similare deja prestate și acceptate de beneficiar.

(2) Asocieri de operatori economici

Dacă mai mulți operatori economici participă în comun la procedura de atribuire, îndeplinirea criteriilor privind capacitatea tehnică și profesională se demonstrează prin luarea în considerare a resurselor și a contractelor tuturor membrilor grupului, aceștia urmând să răspundă în mod solidar pentru executarea contractului de concesiune, în condițiile art. 77 din Legea nr. 100/2016.

(3) Susținerea din partea unui terț

În situația utilizării unui terț susținător pentru demonstrarea experienței similare (conform art. 76–78 din Legea nr. 100/2016):

– terțul susținător va completa formularul de Angajament privind susținerea tehnică – experiența similară prevăzut în documentația de atribuire, în care va detalia modul în care își pune la dispoziție experiența și resursele pe întreaga durată a contractului;

– la angajament se vor anexa documente (contracte, procese-verbale de recepție, certificate, recomandări) care dovedesc că terțul deține experiența similară necesară;

– terțul susținător va prezenta declarațiile privind neîncadrarea în situațiile de excludere prevăzute la art. 79–81 din Legea nr. 100/2016 și declarația privind evitarea conflictului de interese;

– Autoritatea contractantă poate stabili, prin contractul de concesiune, răspunderea solidară a ofertantului și a terțului susținător pentru partea de contract acoperită prin susținere.

Cerința nr. 2 – Personal-cheie minim obligatoriu pentru îndeplinirea corespunzătoare a contractului

Ofertantul trebuie să dispună, la momentul depunerii ofertei, de un personal-cheie adecvat, calificat și competent, capabil să asigure operarea continuă, sigură și conformă a instalațiilor care fac obiectul contractului.

Personalul-cheie minim obligatoriu este cel definit în Anexa 1 „Personal cheie și operativ" la Caietul de sarcini și cuprinde următoarele funcții:

1. Manager de contract

- studii superioare (tehnice, economice sau în domeniul managementului);
- experiență specifică în gestiunea contractelor de servicii publice, a proiectelor în domeniul deșeurilor.

Rol în cadrul concesiunii: coordonarea generală a contractului, monitorizarea îndeplinirii obligațiilor, comunicarea cu Delegatarul, verificarea indicatorilor de performanță, supravegherea implementării investițiilor.

2. Șef Stație de Tratare Mecano-Biologică (STMB – Sânpaul)

- studii superioare tehnice, preferabil în ingineria mediului, chimie, inginerie mecanică sau procese industriale;
- experiență relevantă, în ultimii 3 ani, în operarea instalațiilor de tratare a deșeurilor (TMB, sortare, stabilizare etc.).

Rol în cadrul concesiunii: conducerea tehnică și operațională a TMB, supravegherea fluxurilor tehnologice, asigurarea conformării cu autorizația integrată de mediu, gestionarea personalului operativ.

3. Șef Depozit Deșeuri Nepericuloase (DDN – Sânpaul)

- studii superioare tehnice preferabil în ingineria mediului, chimie, inginerie mecanică sau procese industriale;
- experiență minimă de 3 ani în operarea depozitelor conforme sau a altor instalații de mediu similare.

Rol în cadrul concesiunii: coordonarea exploatării celulelor de depozitare, gestionarea levigatului și biogazului, aplicarea măsurilor de protecție a mediului, controlul fluxurilor de deșeuri depozitate.

4. Responsabil în managementul deșeurilor

- studii superioare (de preferință tehnice sau în domeniul mediului);
- experiență minimă de 3 ani în monitorizarea fluxurilor de deșeuri, raportare de mediu sau operarea instalațiilor de tratare.

Rol în cadrul concesiunii: trasabilitatea deșeurilor, raportări către ADI/UAT-uri/AFM/ANPM, verificarea indicatorilor de performanță, evidența fluxurilor TMB-DDN.

5. Responsabil SSM

- studii superioare în domeniul tehnic sau al mediului;
- calificare profesională în domeniul securității și sănătății în muncă;
- experiență minimă de 3 ani în SSM, preferabil în activități industriale sau de mediu.

Rol în cadrul concesiunii: implementarea sistemului de prevenire și protecție, instruirea personalului, controlul riscurilor operaționale specifice instalațiilor tehnologice și activităților cu utilaje grele.

Modalitatea de demonstrare a îndeplinirii cerinței

Pentru fiecare persoană propusă ca personal-cheie, ofertantul va depune:

- Curriculum Vitae semnat și datat (actualizat la momentul depunerii ofertelor)
- Copii ale diplomelor de studii și certificatelor de calificare relevante;

- Documente justificative ale experienței profesionale (fișe de post, recomandări, extrase REVISAL, contracte de muncă/colaborare etc.);
- Declarația de disponibilitate pentru persoanele care nu sunt angajați la data depunerii ofertei.

În cazul ofertelor în asociere, personalul-cheie poate proveni de la oricare dintre membrii asocierii sau de la terți susținători, cu condiția asumării explicite a disponibilității resurselor respective.
După atribuirea contractului, personalul-cheie nu poate fi înlocuit fără aprobarea scrisă a Delegatarului, iar înlocuitorii propuși vor trebui să aibă calificări și experiență cel puțin echivalente.

Justificarea cerinței privind "Personalul-cheie"

Stabilirea cerinței privind existența unui personal-cheie calificat se întemeiază pe art. 35 alin. (2) lit. e) din H.G. nr. 867/2016, care permite entității contractante să solicite indicarea tehnicienilor sau a organismelor tehnice implicate în executarea contractului, indiferent dacă fac parte sau nu din organizația operatorului economic, în special a celor responsabili de controlul calității.
În cazul de față, concesiunea are ca obiect operarea integrată a Stației de Tratare Mecano-Biologică și a Depozitului de Deșeuri Nepericuloase Sânpaul, precum și realizarea investițiilor aferente acestora. Aceste activități implică un grad ridicat de complexitate tehnologică și operațională, desfășurându-se în regim de autorizare integrată de mediu, ceea ce presupune monitorizarea continuă a proceselor, capacitatea de intervenție rapidă în situații de risc și respectarea strictă a parametrilor de performanță stabiliți de autoritatea competentă.
Managerul de contract este necesar pentru coordonarea globală a activităților concesiunii, întrucât proiectul presupune atât operare pe termen lung, cât și implementarea unor investiții semnificative (retehnologizarea STMB, construirea Celulei 2), fiind astfel indispensabil un profesionist care să asigure integrarea tehnică, financiară și contractuală a tuturor activităților.
Funcțiile de **Șef STMB** și **Șef DDN** sunt justificate prin specificul tehnologic distinct al fiecărei instalații și prin necesitatea de a avea personal cu experiență practică în operarea unor sisteme de tratare și depozitare a deșeurilor, capabil să asigure funcționarea în condiții de conformitate și siguranță.
Rolul **responsabilului în managementul deșeurilor** este esențial pentru trasabilitatea fluxurilor, raportările obligatorii către autorități, monitorizarea cantităților și fundamentarea tarifelor. Având în vedere cantitățile anuale gestionate și numărul mare de fluxuri, existența acestui rol dedicat este proporțională și necesară pentru respectarea obligațiilor legale și contractuale.
În ceea ce privește **responsabilul SSM**, acesta este obligatoriu în contextul operării unor instalații mecanice, al lucrărilor de construcții și manipulării utilajelor grele, precum și din cauza riscurilor inerente activităților de tratare și depozitare a deșeurilor. Existența sa asigură gestionarea eficientă a obligațiilor legale privind securitatea muncii și prevenirea incidentelor.
Cerințele formulate sunt proporționale cu complexitatea concesiunii și nu restrâng nejustificat concurența, reprezentând minimul necesar pentru asigurarea unei operări conforme, continue și sigure a instalațiilor și a investițiilor aferente.

Cerința nr. 3 – Informații privind Subcontractarea

Operatorii economici care depun ofertă au obligația de a preciza, încă din etapa de ofertare, partea/părțile din contractul de concesiune pe care intenționează să le subcontracteze, categoriile de activități aferente (operare, transport, lucrări, servicii suport etc.), procentul estimat al fiecărei activități subcontractate raportat la valoarea totală a concesiunii, precum și datele de identificare ale subcontractanților propuși.
Informațiile privind subcontractarea trebuie să fie coerente cu oferta tehnică și financiară și să reflecte modul efectiv în care ofertantul/concesionarul propus își organizează execuția contractului, fără a conduce la o subdelegare a concesiunii, interzisă de Legea nr. 100/2016.

Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței:

Cerința se îndeplinește prin prezentarea, odată cu oferta, a următoarelor documente:

(i) Formular „Informații privind subcontractarea" – în care ofertantul indică:
   - Activitățile/părțile din contract pe care le propune la subcontractare;
   - procentul estimat al fiecărei activități subcontractate;
   - denumirea, sediul și datele de contact ale fiecărui subcontractant propus.

(ii) Acord(uri) de subcontractare – semnate de ofertant și subcontractant, care cuprind cel puțin:
   - descrierea activităților ce vor fi executate de subcontractant;
   - estimarea valorică/procentuală aferentă;
   - angajamentul expres al subcontractantului de a pune la dispoziție resursele necesare pentru activitățile respective;
   - recunoașterea faptului că responsabilitatea față de Delegatar rămâne în sarcina concesionarului.

(iii) Declarații privind motivele de excludere și capacitatea relevantă:
   - pentru subcontractanții pe a căror capacitate se bazează ofertantul pentru îndeplinirea criteriilor de calificare, se vor depune declarații privind neîncadrarea în situațiile de excludere prevăzute de art. 79–81 din Legea nr. 100/2016, precum și documente care atestă capacitatea tehnică și/sau economică relevantă;
   - pentru subcontractanții care nu sunt utilizați pentru îndeplinirea unei cerințe de calificare, se vor prezenta cel puțin declarații privind neîncadrarea în motivele de excludere.

În etapa de evaluare, Autoritatea contractantă verifică:

- coerența informațiilor privind subcontractarea cu oferta tehnică și financiară;
- neîncadrarea subcontractanților în motivele de excludere;
- faptul că structura propusă nu conduce la o subdelegare a concesiunii și nu afectează poziția de concesionar a ofertantului.

Operatorul economic va prezenta, la solicitarea Delegatarului, orice documente suplimentare necesare clarificării rolului și capacității subcontractanților propuși, iar în cazul în care un subcontractant se dovedește neeligibil, i se poate solicita o singură dată înlocuirea acestuia.

Justificarea cerinței privind "Subcontractarea":

Bază legală: art. 39, art. 75-77, art. 94-96 din Legea nr. 100/2016; art. 102 din H.G. nr. 867/2016

Cerința este stabilită în temeiul art. 75-77 din Legea nr. 100/2016 privind criteriile de calificare și selecție, coroborate cu prevederile privind executarea concesiunilor și subcontractarea din Legea nr. 100/2016 și normele metodologice aprobate prin H.G. nr. 867/2016, precum și cu principiile de transparență, proporționalitate și asumare a răspunderii prevăzute la art. 2 din lege.

Solicitarea explicită a informațiilor privind subcontractarea asigură transparența structurii de execuție a contractului, permite verificarea capacității subcontractanților și a neîncadrării acestora în motive de excludere și **previne subcontractarea nedeclarată sau transformarea contractului într-o subdelegare interzisă**. În același timp, cerința nu limitează dreptul operatorilor economici de a recurge la subcontractare, ci doar condiționează acest drept de respectarea cadrului legal și de o prezentare clară și verificabilă a rolului subcontractanților.

Justificarea tehnico-economică:

Dat fiind caracterul complex al concesiunii (operare TMB, operare DDN, transport, proiectare, execuție lucrări și servicii conexe), este de așteptat ca ofertanții să recurgă la subcontractanți specializați pentru anumite activități. Clarificarea de la început a părților subcontractate și a ponderii acestora:

- permite o evaluare realistă a capacității ofertantului și a echipei extinse (inclusiv subcontractanți);
- facilitează monitorizarea ulterioară a obligațiilor și trasabilitatea responsabilităților pe lanțul de execuție;
- reduce riscurile contractuale, financiare și de conformare (inclusiv de mediu și SSM).

Caracterul proporțional al cerinței:

Cerința nu impune limitări cantitative sau calitative nejustificate asupra subcontractării, nu împiedică participarea operatorilor economici care preferă să execute singuri contractul și permite înlocuirea unui subcontractant neeligibil, cu păstrarea ofertei. Prin urmare, cerința este proporțională cu obiectul și valoarea concesiunii, nu restrânge nejustificat concurența și oferă Delegatarului instrumente clare de control și monitorizare asupra modului în care este îndeplinit contractul.

3.7. Alegerea și justificarea criteriului de atribuire și a factorilor de evaluare utilizați

Justificare pentru aplicarea criteriului ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere economic

Bază legală:

Criteriul și factorii de evaluare sunt stabiliți în conformitate cu:

– art. 86 alin. (1)-(3) din Legea nr. 100/2016, care impune atribuirea concesiunilor pe baza ofertei celei mai avantajoase din punct de vedere economic stabilită în baza unor criterii obiective care garantează evaluarea ofertelor în condiții de concurență reală;

– art. 86 alin. (4) din Legea nr. 100/2016, care obligă Autoritatea contractantă să stabilească criteriile și factorii de evaluare în ordinea descrescătoare a importanței și cu cerințe care permit verificarea efectivă a informațiilor furnizate de ofertanți;

– art. 44 din H.G. nr. 867/2016, care prevede că nu pot fi utilizate criterii fără legătură directă cu obiectul concesiunii, impune reflectarea unui avantaj real pentru Autoritatea contractantă sau utilizatorii finali și obligă Autoritatea la stabilirea unor ponderi care să nu distorsioneze rezultatul procedurii.

În aplicarea art. 86 alin. (2) din Legea nr. 100/2016, criteriile obiective care garantează evaluarea ofertelor în condiții de concurență reală sunt reprezentate de nivelul tarifelor de utilizare aferente activităților delegate, structurate astfel:

Factor de evaluare	Tip factor de evaluare	Punctaj maxim factor	Pondere factor
F1 - nivelul tarifului de utilizare pentru operarea DDN în Ipoteza 2, adică prin exploatarea Celulei nr. 2 de depozitare **T_depozitare 2**	Componenta financiară	42 puncte	42%

Factor de evaluare	Tip factor de evaluare	Punctaj maxim factor	Pondere factor
F2 - nivelul tarifului de utilizare pentru operarea STMB în Ipoteza 2, adică prin exploatarea STMB după retehnologizare **T_tmb 2**	Componenta financiară	30 puncte	30%
F3 - indicatori de performanță operațională (calitate și funcționalitate) pentru STMB	Componenta tehnică	20 puncte	20%
F4 - nivelul tarifului de utilizare pentru operarea DDN în Ipoteza 1, adică prin exploatarea Celulei nr. 1 de depozitare **T_depozitare 1**	Componenta financiară	6 puncte	6%
F5 - nivelul tarifului de utilizare pentru operarea STMB în Ipoteza 1, adică prin exploatarea STMB înainte de retehnologizare **T_tmb 1**	Componenta financiară	2 puncte	2%
TOTAL punctaj	**-**	**100 pct**	**100%**

În aplicarea art. 86 alin. (1)–(3) din Legea nr. 100/2016 și a art. 44 din H.G. nr. 867/2016, Autoritatea contractantă a optat pentru criteriul **„oferta cea mai avantajoasă din punct de vedere economic”**, structurat pe:

- **Componenta financiară – 80 puncte din 100** (80%): reprezentată de **nivelul tarifelor de utilizare** pentru activitățile concesionate, pe cele două ipoteze de operare (Ipoteza 1 – perioade tranzitorii, Ipoteza 2 – perioade de funcționare pe termen lung).
- **Componenta tehnică – 20 puncte din 100** (20%): reprezentată de indicatorii de performanță operațională (calitate și funcționalitate) ai STMB.

În interiorul **componentei financiare (80 puncte)**, cei 4 factori au fost ponderați **în funcție de ponderea fiecărei perioade tarifare în valoarea totală a concesiunii**, determinată pe baza proiecției financiare (venituri din tarife pe 10 ani – 470.245.026 lei). Din tabelele tale rezultă, pe scurt:

- **STMB Ipoteza 1** (12 luni): venituri ≈ 8,10 mil. lei → **≈ 2%** din total;
- **STMB Ipoteza 2** (restul până la 10 ani): venituri ≈ 177,99 mil. lei → **≈ 38%** din total;
- **DDN Ipoteza 1** (24 luni, Celula 1): venituri ≈ 32,59 mil. lei → **≈ 7%** din total;
- **DDN Ipoteza 2** (restul până la 10 ani, Celula 2): venituri ≈ 251,56 mil. lei → **≈ 53%** din total.

Total: **470,25 mil. lei = 100%**.

Pe baza acestor ponderi reale în fluxul financiar, cele 80 de puncte ale componentei financiare au fost distribuite astfel:

- **F1 – DDN Ipoteza 2 (T_depozitare 2): 42 puncte**;
- **F2 – STMB Ipoteza 2 (T_tmb 2): 30 puncte**;
- **F4 – DDN Ipoteza 1 (T_depozitare 1): 6 puncte**;
- **F5 – STMB Ipoteza 1 (T_tmb 1): 2 puncte**.

Deci **ponderile fiecărui factor financiar sunt, în mod direct, media ponderată a valorii totale a concesiunii pe cele 4 perioade tarifare**, iar **impactul lor în criteriul de atribuire este plafonat la 80%**, restul de 20% fiind rezervat componentei tehnice, pentru a nu transforma procedura într-o competiție exclusiv pe preț.

(1) Factorul de evaluare (”F1 - nivelul tarifului de utilizare pentru operarea DDN în Ipoteza 2, adică prin exploatarea Celulei nr. 2 de depozitare **T_depozitare 2**”) – **42 de puncte (42%)**

Indicator de referință	Detalii / justificare
Descrierea factorului de evaluare:	Acest factor evaluează **nivelul tarifului propus pentru activitatea de depozitare** aplicabil după finalizarea investiției în Celula nr. 2 (Ipoteza 2). Este factorul cu cea mai mare importanță deoarece **Celula nr. 2 funcționează pe o perioadă mai lungă din durata concesiunii** (aprox. 8 ani) și generează cea mai mare parte din veniturile financiare ale concesiunii. Această perioadă începe din **luna 25** (după finalizarea investiției) și se întinde până la **luna 120**, acoperind aproximativ **8 ani de exploatare**. Nivelul tarifului propus influențează direct costurile UAT-urilor și evoluția taxei de salubrizare, motiv pentru care are ponderea maximă de 42% în evaluare.
Algoritm de calcul:	Ofertantul cu cel mai mic nivel al **tarifului de utilizare pentru operarea DDN în Ipoteza 2**, adică prin exploatarea Celulei nr. 2 de depozitare **T_depozitare 2** va primi punctajul maxim, adică **42 de puncte**.

Indicator de referință	Detalii / justificare
	Pentru restul ofertanților, punctajul se va calcula separat, aplicând următoarea formulă: $$\text{Punctaj F1} = 42 \times \frac{T_{\text{min,depozitare2}}}{T_{\text{ofertant,depozitare2}}}$$ unde: • $T_{\text{min,depozitare2}}$= cel mai mic tarif de depozitare prin exploatarea celulei nr. 2 **T_depozitare 2** ofertat; • $T_{\text{ofertant,depozitare2}}$= tariful de depozitare prin exploatarea celulei nr. 2 **T_depozitare 2** propus de ofertantul analizat. **Notă:** Punctajele se rotunjesc la două zecimale.
Justificare:	**a) Justificare tehnico–economică** • Ipoteza 2 DDN (Celula 2) constituie faza operațională cu ponderea financiară și tehnică dominantă pe următorii 8 ani, fiind perioada în care se gestionează cele mai mari volume de deșeuri ale întregului sistem, incluzând deșeurile reziduale tratate, deșeurile stradale, pământul și pietrele, precum și reziduurile provenite din fluxurile SSCT și din instalațiile de tratare. • În această perioadă se reflectă integral **investiția de 58,7 mil. lei în Celula 2**, inclusiv sistemele de impermeabilizare, levigat, biogaz, căi de acces și utilități. • Veniturile din această etapă (tarif × cantitate) sunt **cea mai mare parte a cash-flow-ului concesiunii (≈ 53%)**, ceea ce înseamnă că orice diferență de tarif de depozitare se multiplică foarte puternic în costul total pe 10 ani. • Prin ponderea de 42 puncte (≈ 52,5% din componenta financiară) se reflectă matematic această realitate: **F1 influențează cea mai mare parte din efortul financiar al UAT-urilor și al utilizatorilor**. **b) Justificare juridică** • Art. 86 alin. (2) lit. c) din Legea nr. 100/2016 permite în mod expres utilizarea **nivelului tarifelor de utilizare** ca factor de atribuire. Tariful de depozitare este un tarif de utilizare în sens strict. • Art. 44 alin. (1) lit. a) din H.G. nr. 867/2016 impune ca factorii să aibă **legătură directă cu obiectul concesiunii**. F1 vizează tocmai tariful aplicat pentru serviciul principal de eliminare prin depozitare. • Art. 44 alin. (3) cere ca ponderea să reflecte correct **importanța caracteristicii financiare** – aici, ponderea de 42% se suprapune cu ponderea de ~53% a fluxului financiar aferent T_depozitare 2 în valoarea totală a concesiunii, deci este proporțională și nedistorsionantă. **c) Justificare administrativă** • Pentru ADI Ecolect și UAT-urile membre, **costul depozitării pe Celula 2** va fi principalul determinant al taxei de salubrizare pe întreaga durată de funcționare a depozitului. • Alegerea unui operator cu tarif de depozitare eficient în această etapă reduce presiunea pe bugetele locale și crește sustenabilitatea financiară a serviciului. • Acordarea celei mai mari ponderi acestui factor asigură că **concursul între ofertanți se concentrează pe optimizarea tocmai a acestei componente cheie**, fără a neglija însă componenta tehnică (20%) sau restul perioadelor tarifare.

(2) Factorul de evaluare (”F2 - nivelul tarifului de utilizare pentru operarea STMB în Ipoteza 2, adică prin exploatarea STMB după retehnologizare **T_tmb 2**”) – **30 de puncte (30%)**

Indicator de referință	Detalii / justificare

Descrierea factorului de evaluare:	Acest factor evaluează **nivelul tarifului propus pentru activitatea de operare STMB** aplicabil după finalizarea investițiilor în retehnologizarea stației (Ipoteza 2). Din proiecția financiară rezultă că veniturile din această etapă (T_tmb 2 × Q) sunt de cca. **177,99 mil. lei**, adică **≈ 38%** din totalul veniturilor concesiunii. Această perioadă începe din **luna 13** (după finalizarea investiției) și se întinde până la **luna 120**, acoperind aproximativ **9 ani de exploatare**. Nivelul tarifului propus influențează direct costurile UAT-urilor și evoluția taxei de salubrizare, motiv pentru care are ponderea maximă de 30% în evaluare.
Algoritm de calcul:	Ofertantul cu cel mai mic nivel al **tarifului de utilizare pentru operarea STMB în Ipoteza 2**, adică prin exploatarea STMB după retehnologizare **T_tmb 2** va primi punctajul maxim, adică **30 de puncte**. Pentru restul ofertanților, punctajul se va calcula separat, aplicând următoarea formulă: $$\text{Punctaj F2} = 30 \times \frac{T_{\text{min,tmb2}}}{T_{\text{ofertant,tmb2}}}$$ unde: • $T_{\text{min,tmb2}}$= cel mai mic tarif de operare STMB retehnologizat **T_tmb 2** ofertat; • $T_{\text{ofertant,tmb2}}$= tariful de operare STMB retehnologizat **T_tmb 2** propus de ofertantul analizat. **Notă:** Punctajele se rotunjesc la două zecimale.
Justificare:	**a) Justificare tehnico–economică** • STMB retehnologizat funcționează **≈ 9 ani**, tratând anual 120.000 t de deșeuri municipale, cu scopul de a reduce biodegradabilul și de a devia o parte din deșeuri de la depozitare. • Investiția de 6,835 mil. lei în retehnologizare este recuperată prin acest tarif, care include amortizarea, cheltuielile financiare și profitul reglementat. • Veniturile aferente T_tmb 2 (≈ 38% din total) arată că **este a doua mare componentă financiară a concesiunii**. • Ponderea de 30 puncte (37,5% din componenta financiară) reflectă fidel importanța economică a acestei activități. **b) Justificare juridică** • Tariful de operare al STMB este **tarif de utilizare** în sensul art. 86 alin. (2) lit. c). • Legea și HG 867 nu permit ignorarea unei componente cu pondere financiară de 38% în criteriile de atribuire: neponderarea ei ar distorsiona rezultatul procedurii, contrar art. 44 alin. (2)–(3). • Criteriul este formulat obiectiv, matematic, fără a da libertate discreționară comisiei de evaluare, în conformitate cu art. 86 alin. (1). **c) Justificare administrativă** • Buna funcționare a STMB este condiția esențială pentru atingerea țintelor de reducere a cantităților depozitate, asumate prin PNGD, PJGD și directivele UE. • Un tarif TMB rezonabil și competitiv permite menținerea unei relații echilibrate între costurile de tratare și cele de depozitare, evitând supraîncărcarea tarifară a utilizatorilor. • Ponderea de 30 puncte asigură echilibrul între interesul de a obține **tarife mici**, dar și de a păstra un spațiu de competiție pe componenta tehnică (performanță, mediu etc.).

(3) Factorul de evaluare (”F3 - indicatori de performanță operațională (calitate și funcționalitate) pentru STMB”) – **20 de puncte (20%)**

Indicator de referință	Detalii / justificare

Descrierea factorului de evaluare:	Factorul F3 - indicatori de performanță operațională (calitate și funcționalitate) pentru STMB evaluează nivelul de performanță operațională propus de ofertant pentru Stația de Tratare Mecano-Biologică (TMB), exprimat prin **cantitatea anuală de deșeuri cu potențial de valorificare energetică (RDF/SRF)** pe care ofertantul își asumă să o livreze către operatori economici autorizați pentru incinerare/coincinerare. Cerința minimă obligatorie din caietul de sarcini este: **15% din cantitatea de deșeuri reziduale tratate anual (intrate în STMB)** și se va raporta la cantitățiile gestionate în STMB după retehnologizarea acesteia, respectiv minim 18.000 tone/an (15% din Qtotal 120.000 tone). Punctajul se acordă exclusiv pentru cantități **peste minimul obligatoriu**, iar nivelul asumat devine **obligație contractuală**. Ofertantul trebuie să prezinte **Contracte / precontracte / angajamente ferme semnate** cu operatori de incinerare/coincinerare autorizați pentru RDF/SRF, care să acopere cantitatea propusă **R_ofertant**. Documentele trebuie să includă: • capacitatea anuală acceptată, • calitatea și specificațiile tehnice ale RDF/SRF, • tarifele / condițiile esențiale,
Algoritm de calcul:	Ofertantul care propune **cea mai mare cantitate anuală de RDF/SRF** (RDF/SRF valorificat energetic), denumită în continuare **R_max**, va primi **punctajul maxim**, adică **20 de puncte**. Pentru restul ofertanților, punctajul se va calcula separat, aplicând următoarea formulă: $$\text{"Punctaj F3"} = 20 \times \frac{R_{\text{ofertant}}}{R_{\text{max}}}$$ unde: • R_{max}= **cea mai mare cantitate anuală de RDF/SRF** (tone/an) asumată prin ofertă de unul dintre ofertanți și susținută prin contracte/precontracte cu operatori de incinerare/coincinerare; • R_{ofertant}= **cantitatea anuală de RDF/SRF** (tone/an) asumată prin ofertă de ofertantul analizat și susținută prin documentele depuse. **Nota 1:** Punctajele se rotunjesc la două zecimale. **Nota 2:** Ofertanții care propun o cantitate mai mică de **18.000 t/an** (15% din cantitatea de deșeuri reziduale tratate), contrar cerinței minime din caietul de sarcini, vor fi declarați **neconformi**.
Justificare:	**1. Justificare tehnică** Includerea, ca factor de evaluare, a cantității de deșeuri cu potențial de valorificare energetică (RDF/SRF) asumată prin ofertă este fundamentată pe caracteristicile tehnice ale procesului de tratare mecano-biologică (TMB) și pe rolul acesteia în performanța globală a instalației. Stația TMB generează trei fluxuri principale de rezultat: • CLO (fracție stabilizată) • Reziduuri nevalorificabile • RDF/SRF – fracție cu valoare energetică Prin natura proceselor tehnologice, **creșterea cantității de RDF/SRF** reprezintă un indicator direct al eficienței de separare, al performanței utilajelor și al capacității operatorului de a reduce componenta biodegradabilă și nevalorificabilă a deșeurilor. O proporție mai mare de RDF/SRF indică: • un proces tehnologic mai eficient, • un randament superior de extracție a materialelor valorificabile energetic, • o reducere a masei care ajunge ulterior la depozitare. Din punct de vedere operațional, cantitățile suplimentare de RDF/SRF propuse de ofertanți pot fi susținute tehnic, verificabil, prin documentele contractuale depuse odată cu oferta (contracte/precontracte cu operatori autorizați de coincinerare/incinerare). Astfel, indicatorul este complet **cuantificabil, reproductibil, verificabil** și poate fi integrat în contract drept obligație de performanță, fără ambiguități. **2. Justificare juridică**

	Factorul F3 se încadrează în prevederile art. 86 alin. (2) din Legea nr. 100/2016, care permite evaluarea ofertelor în funcție de criterii obiective legate de:
	• **performanța tehnică** (lit. d),
	• **modul de asigurare a protecției mediului** (lit. e),
	• **inovare** (lit. i).
	Creșterea cantității de RDF/SRF are legătură directă cu obiectul concesiunii, respectând cerința art. 86 alin. (2) teza I. De asemenea, criteriul:
	• nu conferă autorității o libertate necontrolată de evaluare, întrucât se bazează exclusiv pe cantități măsurabile (tone/an);
	• este integral verificabil prin documente contractuale (contracte cu operatori de incinerare/coincinerare);
	• respectă art. 44 alin. (1) din H.G. nr. 867/2016, deoarece reflectă un **avantaj real, evident și direct măsurabil** pentru autoritatea contractantă și utilizatorii finali.
	Totodată, factorul respectă principiile concurenței și proporționalității, întrucât:
	• nu favorizează nejustificat anumiți ofertanți;
	• nu impune standarde tehnice restrictive;
	• permite oricărui operator economic să își optimizeze procesul tehnologic pentru a crește cantitatea valorificată energetic.
	3. Justificare economică
	Cantitatea de RDF/SRF valorificată energetic influențează direct costurile generale ale concesiunii, întrucât:
	1. **Reducerea cantității de deșeuri trimise la depozitare** diminuează:
	  ○ consumul de capacitate în Celula 2,
	  ○ costurile aferente operării depozitului (OPEX),
	  ○ presiunea financiară asupra fondului de închidere,
	  ○ contribuția pentru economia circulară.
	2. **Valorificarea energetică este un proces superior eliminării prin depozitare**, conform legislației europene privind ierarhia deșeurilor.
	3. O cantitate mai mare de RDF/SRF conduce la:
	  ○ prelungirea duratei de viață a depozitului,
	  ○ o reducere indirectă a tarifelor viitoare de depozitare,
	  ○ o optimizare a costurilor pe termen lung pentru UAT-urile membre ale ADI.
	4. Indicatorul este economic relevant pentru întreaga durată a concesiunii (10 ani), nu doar pentru un an de referință.
	Prin urmare, acordarea a 20 de puncte acestui factor (20% din total) reflectă în mod corect **impactul său economic major** asupra valorii totale a concesiunii și asupra sustenabilității financiare a serviciului public de salubrizare.
	4. Justificare administrativă
	Din perspectivă administrativă, factorul F3 este adecvat și optim pentru că:
	• **Este ușor de verificat la evaluarea ofertelor:** Cantitatea propusă (R_ofertant) trebuie să fie acoperită prin **contracte ferme, precontracte sau angajamente** cu operatori de incinerare/coincinerare.
	Comisia de evaluare poate verifica imediat:
	• existența documentului contractual;
	• capacitatea nominală acceptată;
	• durata contractuală;
	• condițiile esențiale ale livrărilor.
	Astfel, nu există risc de interpretare subiectivă.
	• **Este simplu de monitorizat ulterior în derularea contractului**
	Cantitățile de RDF/SRF sunt raportate lunar, cântărite și verificate prin documente de transport. ADI poate monitoriza cu ușurință gradul de îndeplinire a obligațiilor asumate.
	• **Creează predictibilitate și responsabilizare**
	Transformarea cantităților de RDF/SRF propuse prin ofertă în **obligații contractuale ferme** generează un cadru clar de responsabilizare a Operatorului, acesta fiind ținut să

	menține nivelul tehnic de performanță asumat. Nerespectarea indicatorului conduce la aplicarea unui mecanism sancționatoriu obiectiv, constând în **obligația Operatorului de a suporta costurile aferente depozitării fiecărei tone care depășește limita maximă admisă contractually**, inclusiv **tariful de depozitare, contribuția pentru economia circulară și orice alte obligații fiscale asociate**, pentru întreaga cantitate care nu respectă procentul de valorificare energetică asumat. **• Corelează atribuirea concesiunii cu obiectivele strategice ale ADI** Valorificarea energetică mai ridicată: • scade presiunea pe depozit, • reduce impactul asupra mediului, • îmbunătățește performanța sistemului integrat de gestionare a deșeurilor, • contribuie la atingerea obiectivelor din PJGD, PNGD și legislația europeană. **Concluzie – motivul pentru care factorul F3 este justificat și legal** Factorul tehnic F3 – *Cantitatea de RDF/SRF asumată prin ofertă* – este: • **direct legat de obiectul concesiunii** (operarea TMB); • **cuantificabil** (tone/an), • **verificabil** (prin contracte cu operatori autorizați), • **obiectiv**, fără interpretare subiectivă; • **proporțional** cu impactul asupra costurilor concesiunii; • **în linie cu directivele europene privind ierarhia deșeurilor**; Prin urmare, includerea acestui indicator ca factor tehnic, cu pondere de 20 puncte, garantează: • transparență, • concurență reală, • relevanță tehnică, • beneficii economice și de mediu, • responsabilizarea operatorului, • protejarea interesului public pe termen lung.

(4) Factorul de evaluare (”F4 - nivelul tarifului de utilizare pentru operarea DDN în Ipoteza 1, adică prin exploatarea Celulei nr. 1 de depozitare **T_depozitare 1**”) – **6 puncte (6%)**

Indicator de referință	**Detalii / justificare**
Descrierea factorului de evaluare:	Acest factor evaluează **nivelul tarifului propus pentru activitatea de depozitare** aplicabil în perioada de tranziție, prin exploatarea celulei de depozitare nr. 1 (Ipoteza 1), respectiv de la **luna 7 până la luna 24**. În această perioadă se aplică **T_depozitare 1**. Veniturile aferente acestei etape sunt de **≈ 32,59 mil. lei**, reprezentând **≈ 7%** din valoarea financiară a concesiunii. Prin urmare, este o componentă financiară importantă, dar limitată ca durată și ca pondere.
Algoritm de calcul:	Ofertantul cu cel mai mic nivel al **tarifului de utilizare pentru operarea DDN în Ipoteza 1**, adică prin exploatarea Celulei nr. 1 de depozitare **T_depozitare 1** va primi punctajul maxim, adică **6 puncte**. Pentru restul ofertanților, punctajul se va calcula separat, aplicând următoarea formulă: $$\text{Punctaj F4} = 6 \times \frac{T_{\text{min,depozitare1}}}{T_{\text{ofertant,depozitare1}}}$$ unde: • $T_{\text{min,depozitare1}}$ = cel mai mic tarif de depozitare prin exploatarea celulei nr. 1 **T_depozitare 1** ofertat; • $T_{\text{ofertant,depozitare1}}$ = tariful de depozitare prin exploatarea celulei nr. 1 **T_depozitare 1** propus de ofertantul analizat. **Notă:** Punctajele se rotunjesc la două zecimale.
Justificare:	**a) Justificare tehnico–economică** • Depozitarea în Celula 1 are loc doar **≈ 2 ani**, până la punerea în funcțiune a Celulei 2.

Indicator de referință	Detalii / justificare
	• În această etapă se aplică și **fondul pentru închiderea și monitorizarea post-închidere** a Celulei 1, precum și garanția de mediu – costuri cu caracter tranzitoriu. • Deși economic activitatea este relevantă, ponderea ei în veniturile totale este de numai ≈ 7%. Ponderea în punctaj (6/80 = 7,5%) este **aliniată cu această realitate**. • Un punctaj mai mare ar mări artificial influența unei perioade scurte, distorsionând raportul dintre costurile temporare (Ipoteza 1) și cele pe termen lung (Ipoteza 2). **b) Justificare juridică** • Tariful de depozitare 1 este tot „nivel al tarifelor de utilizare" (art. 86 alin. (2) lit. c)), dar aplicat într-o fază tranzitorie. • Conform art. 44 alin. (3) HG 867/2016, **ponderea unui factor trebuie să reflecte cuantumul valoric al avantajului** – aici, avantajul financiar obținut printr-un tarif mai mic la T_depozitare 1 nu poate depăși, în mod rezonabil, 7–8% din valoarea totală a concesiunii; de aceea, factorul este plafonat la 6 puncte. **c) Justificare administrativă** • Autoritatea contractantă dorește stimularea unei oferte rezonabile și pentru perioada Ipoteza 1 (primii 2 ani), dar **fără a deturna competiția** către o perioadă scurtă, în detrimentul perioadei de 8 ani (Ipoteza 2). • Ponderea moderată de 6 puncte asigură o **presiune de eficientizare a tarifului** și în această fază, dar menține atenția ofertanților pe tarifele pe termen lung, care sunt decisive pentru stabilitatea financiară a sistemului.

(5) Factorul de evaluare ("F5 - nivelul tarifului de utilizare pentru operarea STMB în Ipoteza 1, adică prin exploatarea STMB înainte de retehnologizare **T_tmb 1**") – **2 puncte (2%)**

Indicator de referință	Detalii / justificare
Descrierea factorului de evaluare:	Acest factor evaluează **nivelul tarifului propus pentru activitatea de operare STMB** aplicabil până la finalizarea investițiilor în retehnologizarea stației (Ipoteza 1), aplicabil de la **luna 7 până la luna 12** (6 luni efective de operare, după mobilizare). Veniturile din această etapă sunt de **≈ 8,10 mil. lei**, reprezentând **≈ 2%** din totalul veniturilor concesiunii. Prin urmare, este o componentă marginală din punct de vedere financiar.
Algoritm de calcul:	Ofertantul cu cel mai mic nivel al **tarifului de utilizare pentru operarea STMB în Ipoteza 1**, adică prin exploatarea STMB înainte de retehnologizare **T_tmb 1** va primi punctajul maxim, adică **2 puncte**. Pentru restul ofertanților, punctajul se va calcula separat, aplicând următoarea formulă: $$\text{Punctaj F5} = 2 \times \frac{T_{\text{min,tmb1}}}{T_{\text{ofertant,tmb1}}}$$ unde: • $T_{\text{min,tmb1}}$= cel mai mic tarif de operare STMB în configurația tehnologică existentă **T_tmb 1** ofertat; • $T_{\text{ofertant,tmb1}}$= tariful de operare STMB în configurația tehnologică existentă **T_tmb 1** propus de ofertantul analizat. **Notă:** Punctajele se rotunjesc la două zecimale.
Justificare:	**a) Justificare tehnico–economică** • Durata aplicării T_tmb 1 este foarte redusă (doar 6 luni de operare efectivă), iar ponderea în fluxul total de venituri este de circa 2%. • În această perioadă nu se reflectă investiția în retehnologizare – tariful acoperă strict operarea configurației existente, actualizată cu IPC.

	• Prin ponderea de 2 puncte (2,5% din componenta financiară), factorul este **aliniat matematic cu relevanța financiară redusă**. • Dacă i s-ar acorda o pondere mai mare, rezultatul ar fi o distorsionare a criteriului: ofertanții ar putea compensa un tarif mare pe termen lung (Ipoteza 2) cu un tarif artificial mic în primele 6 luni, ceea ce ar contraveni interesului public. **b) Justificare juridică** • Factorul se întemeiază pe art. 86 alin. (2) lit. c), dar aplicarea art. 44 HG 867/2016 impune o pondere redusă, proporțională cu **cuantumul valoric al avantajului** ce poate fi obținut aici. • Punctajul mic asigură respectarea principiului **nedistorsionării rezultatului** (art. 44 alin. (2)), pentru că nu permite ca o perioadă scurtă și marginală să „încline" decisiv balanța unei proceduri care se întinde pe 10 ani. **c) Justificare administrativă** • Obiectivul autorității este ca oferta câștigătoare să fie competitivă în special pe termen lung – acolo unde se află riscurile reale și costurile preponderente. • Prima perioadă (Ipoteza 1 – STMB) este tratată ca o etapă de tranziție, în care principalele riscuri se află la operator (adaptare, preluare personal, integrare fluxuri). • Ponderea de 2 puncte recunoaște faptul că tariful are totuși o influență asupra costurilor, dar **nu permite ca această perioadă tranzitorie să fie utilizată pentru manipularea rezultatului financiar**.

Capitolul 4 – MODALITATEA DE ACHIZIȚIE

Prezenta procedură este gestionată de către Autoritatea Contractantă astfel:

4.1. Etapa a-I-a – Planificarea și pregătirea procedurii de achiziție

Complexitatea achiziției (nivel)	**Scăzută**	**Medie**	**Ridicată**
	☐	☐	☒
Abordări în realizarea achiziției:	☒ prin resurse profesionale proprii		
	☐ prin recurgerea la unități centralizate de achiziție		
	☒ cu ajutorul unui furnizor de servicii de achiziție		

Pentru etapa de planificare și pregătire a procedurii de achiziție, A.C. a apelat la un consultant de specialitate, contractând servicii de consultanță pentru elaborarea următoarelor documente:

1) Studiul de fundamentare a deciziei de concesionare pentru Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș
2) Strategia de Contractare
3) Caietul de Sarcini
4) Modelele de formulare pentru ofertanți
5) Clauzele Contractuale

4.2. Etapa a-II-a – Organizarea procedurii și atribuirea contractului

Complexitatea achiziției (nivel)	**Scăzută**	**Medie**	**Ridicată**
	☐	☐	☒
Abordări în realizarea achiziției:	☒ prin resurse profesionale proprii		
	☐ prin recurgerea la unități centralizate de achiziție		
	☒ cu ajutorul unui furnizor de servicii de achiziție		
Resurse disponibile *(personalul și competențele necesar a fi implicate în organizarea procedurii și modul de utilizare a acestora pe perioada derulării*	În conformitate cu prevederile art. 80–90 din H.G. nr. 867/2016, procedura de atribuire a contractului de concesiune se desfășoară prin implicarea unei structuri dedicate de resurse umane, desemnate de entitatea		

procedurii de atribuire, inclusiv furnizori de servicii auxiliare achiziției, expertiză necesară în evaluarea ofertelor)	contractantă, astfel încât să fie asigurată o evaluare profesionistă, obiectivă și conformă cu legislația aplicabilă. **Constituirea comisiei de evaluare** Autoritatea contractantă va constitui o **comisie de evaluare** alcătuită dintr-un număr impar de membri, desemnați în mod formal prin act intern, în conformitate cu art. 80 din H.G. nr. 867/2016. Comisia este responsabilă pentru: • verificarea îndeplinirii criteriilor de calificare; • analiza propunerilor tehnice și financiare; • solicitarea și analiza clarificărilor; • stabilirea ofertelor neconforme sau inacceptabile; • aplicarea criteriilor de atribuire; • întocmirea rapoartelor intermediare și a raportului final al procedurii. Pentru fiecare membru titular se vor desemna **membri de rezervă**, care pot prelua atribuțiile în caz de imposibilitate obiectivă a titularilor, în condițiile prevăzute la art. 80 alin. (5)–(6). Înainte de începerea activităților, toți membrii comisiei de evaluare au obligația de a semna declarații de confidențialitate și imparțialitate, conform art. 83–84. **Utilizarea expertizei externe (experți cooptați)** În situațiile în care natura ofertelor necesită o analiză tehnică, financiară sau juridică aprofundată, entitatea contractantă poate desemna **experți cooptați**, în temeiul art. 81 din H.G. nr. 867/2016. Rolul acestora este de a: • oferi asistență de specialitate pentru aspectele tehnice, economice sau juridice complexe; • elabora rapoarte de specialitate care sprijină comisia de evaluare în luarea deciziilor; • contribui la verificarea fezabilității soluțiilor propuse în cadrul ofertelor. Experții cooptați nu au drept de vot și își asumă responsabilitatea profesională asupra concluziilor formulate. Rapoartele acestora sunt anexate raportului procedurii de atribuire. Desemnarea experților poate avea loc: • fie odată cu constituirea comisiei de evaluare; • fie pe parcursul procesului, atunci când apare necesitatea unei expertize suplimentare. **Implicarea structurilor interne de specialitate** Pe lângă comisia de evaluare, entitatea contractantă poate utiliza resurse interne din cadrul structurilor: • responsabile cu achizițiile publice și concesiunile; • responsabile cu gestiunea financiară; • responsabile cu problematica tehnică și operarea instalațiilor. Aceste structuri pot contribui la: • pregătirea documentației de atribuire; • administrarea comunicării prin SEAP; • gestionarea clarificărilor; • furnizarea de date necesare comisiei de evaluare pentru analiza tehnico-economică. **Etapele de utilizare a resurselor pe durata procedurii**

	Resursele umane implicate în procedură vor acționa coordonat, pe etape, astfel: **1. Pregătirea și lansarea procedurii** • elaborarea și aprobarea documentației de atribuire; • încărcarea documentelor în SEAP; • publicarea anunțului de concesiune. **2. Gestionarea clarificărilor** • colectarea solicitărilor operatorilor economici; • formularea răspunsurilor, cu sprijinul experților cooptați dacă este cazul; • asigurarea transparenței și tratamentului egal. **3. Verificarea documentelor de calificare** • analiza modului de îndeplinire a criteriilor de calificare; • elaborarea rapoartelor intermediare aferente acestei etape. **4. Evaluarea propunerilor tehnice** • verificarea conformității cu cerințele din caietul de sarcini; • analiză tehnică detaliată; • emiterea solicitărilor de clarificări, atunci când este necesar; • utilizarea expertizei tehnice externe pentru aspectele complexe. **5. Evaluarea propunerilor financiare și aplicarea criteriilor de atribuire** • verificarea coerenței și a corelării dintre propunerea tehnică și cea financiară; • aplicarea algoritmilor de calcul prevăzuți în Fișa de date și în Strategia de contractare; • verificarea fundamentării tarifelor propuse și a sustenabilității economice. **6. Stabilirea ofertei câștigătoare și raportarea finală** • întocmirea clasamentului pe baza punctajului total; • redactarea raportului procedurii de atribuire; • transmiterea documentației către conducătorul entității contractante pentru aprobare. **6.5. Asigurarea conformității și integrității procesului** În toate etapele procedurii: • membrii comisiei de evaluare și experții cooptați respectă obligațiile de confidențialitate prevăzute de art. 83; • se aplică regulile privind conflictul de interese prevăzute de Legea nr. 100/2016 și H.G. nr. 867/2016; • deciziile se iau cu respectarea regulilor de vot stabilite la art. 85; • fiecare punctaj acordat este însoțit de justificări documentate.

Tabel sinteză – Resurse, roluri și responsabilități în procedura de atribuire

Categorie resursă	Rol în procedură	Responsabilități principale	Livrabile / rezultate
Comisia de evaluare	Structura principală de analiză și decizie	- Verifică documentele de calificare;- Analizează propunerile tehnice;- Analizează propunerile financiare;- Solicită clarificări;- Aplică criteriile de atribuire;- Stabilește oferta câștigătoare.	- Procese-verbale ședință;- Rapoarte intermediare;- Raportul procedurii de atribuire;- Clasamentul ofertelor.
Membri de rezervă	Suport procedural	- Preiau atribuțiile membrilor titulari în caz de imposibilitate obiectivă.	- Asigură continuitatea procesului.
Experți cooptați	Expertiză suplimentară specializată	- Analizează aspectele tehnice, financiare sau juridice complexe;- Emit rapoarte de specialitate;- Oferă consultanță comisiei de evaluare în probleme specifice.	- Raport de specialitate anexat procedurii;- Clarificări/explicații tehnice, financiare sau juridice.
Compartiment achiziții / concesiuni	Administrarea procedurală	- Pregătește documentația pentru publicare;- Gestionează comunicarea în SEAP;-	- Anunț de concesiune;- Documentația de atribuire

Categorie resursă	Rol în procedură	Responsabilități principale	Livrabile / rezultate
		Administrează clarificările;- Asigură suport logistic comisiei.	încărcată în SEAP;- Răspunsuri la clarificări.
Compartiment tehnic / mediu	Suport tehnic operațional	- Pune la dispoziție date tehnice și documentație existentă;- Clarifică cerințele tehnice din caietul de sarcini;- Participă la formularea răspunsurilor tehnice.	- Note tehnice;- Date de proiect și informații despre infrastructurile existente.
Compartiment economic / financiar	Suport financiar și bugetar	- Furnizează date financiare necesare evaluării;- Analizează impactul economic al ofertelor;- Suport pentru interpretarea modelului de tarifare.	- Note financiare;- Observații privind sustenabilitatea financiară.
Conducătorul entității contractante	Aprobarea finală	- Aprobă raportul procedurii;- Dispune corectarea/reevaluarea dacă este cazul;- Își asumă decizia procedurală finală.	- Decizia de aprobare;- Eventuale dispoziții de reevaluare.

4.3. Etapa a-III-a – Implementarea Contractului

Complexitatea achiziției (nivel)	**Scăzută**	**Medie**	**Ridicată**
	☐	☐	☒
Abordări în realizarea achiziției:	☒ prin resurse profesionale proprii		
	☐ prin recurgerea la unități centralizate de achiziție		
	☒ cu ajutorul unui Consultant		
Resurse disponibile	Implementarea contractului de concesiune presupune o activitate continuă de monitorizare tehnică, economică, juridică și operațională pe întreaga durată de 10 ani, dat fiind că acesta include atât operarea infrastructurilor TMB și DDN, cât și realizarea și exploatarea unor investiții majore (retehnologizare STMB și construire Celula 2 a DDN). Pentru asigurarea unei gestionări eficiente și conforme a contractului, A.D.I. „ECOLECT Mureș" și Consiliul Județean Mureș vor utiliza o structură dedicată de resurse interne și externe, după cum urmează: **1. Resurse interne – Structuri administrative, tehnice și economice** Pe durata implementării contractului, vor fi implicate structurile de specialitate relevante din cadrul: • **A.D.I. „ECOLECT Mureș"**, cu atribuții de monitorizare a serviciilor de salubrizare și coordonare la nivel județean; • **Consiliului Județean Mureș**, în special compartimentele de: o salubrizare / mediu, o tehnic / infrastructuri, o juridic, o economic / buget / audit intern. Aceste structuri acoperă toate domeniile de expertiză necesare supravegherii unui contract de concesiune complex. **2. Responsabil de contract și echipa de monitorizare** Autoritatea contractantă va desemna un **responsabil de contract**, în conformitate cu bunele practici privind managementul concesiunilor, cu rol de coordonare a tuturor activităților de monitorizare, evaluare și comunicare cu Operatorul. Responsabilul de contract va fi sprijinit de o **echipă de monitorizare**, cu atribuții precum: • analiza rapoartelor lunare, trimestriale și anuale ale Operatorului; • verificarea indicatorilor de performanță (KPI) privind TMB și DDN; • monitorizarea realizării investițiilor (STMB și Celula 2 DDN) conform graficelor asumate;		

	• verificarea respectării normelor de mediu, sănătate și securitate în muncă și a autorizațiilor; • validarea documentelor financiare relevante (tarife, ajustări, costuri, fond închidere); • controlul respectării obligațiilor contractuale și aplicarea eventualelor sancțiuni. Echipa va colabora permanent cu structurile tehnice, financiare și juridice ale ADI și CJ Mureș, asigurând trasabilitatea tuturor deciziilor și verificărilor. **3. Sprijin tehnic și juridic specializat – Consultant extern** Având în vedere natura tehnică avansată a instalațiilor, complexitatea proceselor (TMB, RDF/SRF, depozitare, levigat, biogaz), precum și investițiile cu potențial ridicat de risc operațional și financiar, este necesară implicarea unui **consultant extern cu expertiză în concesiuni de servicii de salubrizare și operare TMB/DDN**. Consultantul extern va asigura: **• Suport tehnic** • verificarea documentațiilor tehnice elaborate de concesionar (PT, DDE, studii, grafic investiții); • asistență în analiza proceselor tehnologice și a indicatorilor de performanță; • monitorizarea conformității lucrărilor de retehnologizare și construire cu standardele de calitate. **• Suport juridic** • interpretarea clauzelor contractuale în situații speciale (reechilibrare, ajustări tarifare, neconformități); • asistență în gestionarea litigiilor sau situațiilor de penalitate; • verificarea încadrării deciziilor de monitorizare în cadrul legal. **• Suport economic / financiar** • verificarea anuală a costurilor declarate de Operator în fundamentarea tarifelor; • analiză privind ajustările tarifare și respectarea metodologiilor ANRSC; • monitorizarea fondului pentru închiderea depozitului, garanțiilor financiare și a fluxurilor financiare ale concesiunii. Consultantul este implicat „la cerere” sau pe bază de contract anual de asistență, contribuind la menținerea unui nivel ridicat de rigoare în supravegherea concesiunii. **4. Audit tehnic și financiar periodic** Pentru transparență și control suplimentar asupra modului de derulare a concesiunii, se recomandă introducerea unui **audit tehnic și financiar anual**, realizat de o entitate independentă. Auditul poate include: • controlul costurilor de operare (OPEX) declarate de operator; • verificarea fluxurilor de deșeuri (cantități, trasabilitate, balanță masă); • evaluarea respectării indicatorilor de performanță; • verificarea utilizării corecte a fondului de închidere și a garanțiilor financiare; • controlul documentațiilor tehnice aferente investițiilor; • verificarea corectitudinii ajustărilor tarifare. Rezultatele auditului reprezintă un instrument esențial în managementul riscului și în menținerea conformității contractului pe durata celor 10 ani.

	5. Echipă de diriginți de șantier – supravegherea lucrărilor de construcții și montaj Având în vedere că o parte esențială a contractului de concesiune o reprezintă **realizarea unor investiții semnificative** – retehnologizarea Stației TMB și construirea Celulei nr. 2 a Depozitului de Deșeuri Nepericuloase – este necesară constituirea și implicarea unei **echipe de diriginți de șantier** autorizați, în conformitate cu legislația aplicabilă în domeniul construcțiilor. Diriginții de șantier vor avea rolul de a asigura: • supravegherea execuției lucrărilor în toate etapele, în conformitate cu proiectul tehnic și cu reglementările tehnice aplicabile; • verificarea respectării graficelor de execuție asumate de Operator; • participarea la fazele determinante și la recepțiile intermediare; • verificarea calității materialelor, echipamentelor și montajului; • semnalarea imediată a neconformităților și dispunerea măsurilor corective; • documentarea evoluției lucrărilor în procese-verbale, note de șantier și rapoarte periodice. **Rolul strategic al echipei de diriginți** Implicarea diriginților de șantier este justificată de: • complexitatea lucrărilor (infrastructuri de depozitare, impermeabilizare, sisteme de drenaj, instalații tehnologice TMB); • necesitatea controlului calității execuției și a respectării standardelor de mediu și siguranță; • necesitatea verificării conformității cu proiectele tehnice elaborate de concesionar; • importanța probelor tehnologice și punerii în funcțiune conform cerințelor din caietul de sarcini; • obligația legală a beneficiarului investiției de a monitoriza execuția lucrărilor prin personal atestat. Diriginții de șantier vor lucra în strânsă coordonare cu: • responsabilul de contract, • echipa de monitorizare, • structurile tehnice interne ale ADI și CJ, • consultantul extern de specialitate. Ei asigură dimensiunea tehnică a supravegherii investițiilor, iar documentația elaborată de aceștia devine parte integrantă a dosarului investiției și a documentației de recepție. **Modalitatea de utilizare a resurselor pe durata implementării** Aplicarea resurselor se realizează etapizat: 1. **Perioada de mobilizare și proiectare (Luna 1–Luna 12 / Luna 24)** o verificarea documentațiilor tehnice și a programului de lucrări; o monitorizarea începutului investițiilor. 2. **Perioada de execuție investiții** o control periodic al progresului; o validarea etapelor determinante; o recepția lucrărilor. 3. **Perioada de operare curentă (până la Luna 120)** o monitorizarea continuă a KPI tehnici și economici; o verificarea respectării obligațiilor de mediu; o ajustări tarifare și reechilibrări contractuale, dacă este cazul.

	4. **Închiderea perioadei contractuale și transferul activelor** o audit final privind starea infrastructurii; o verificarea obligațiilor de garanție și de predare. **Concluzie** Prin organizarea resurselor în forma descrisă — structuri interne consolidate, responsabil de contract, echipă de monitorizare, consultant extern specializat și audit anual — autoritatea contractantă asigură: • control operațional eficient asupra unui contract de complexitate ridicată; • management adecvat al riscurilor tehnice, financiare și juridice; • respectarea obiectivelor de performanță stabilite în concesiune; • transparență, trasabilitate și protejarea interesului public pe întreaga durată a implementării contractului.

Capitolul 5 – CONTRACTUL

5.1. Tipul Contractului

Tipul contractului este **contract de concesiune de servicii pe termen lung.**
Conform art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016, contractul pe termenul lung este definit ca fiind *contractul de concesiune încheiat pe o durată de cel puțin 5 ani, care cuprinde durata de execuție a lucrărilor, dacă acesta are o componentă care constă în execuția de lucrări, precum și durata de prestare a serviciilor, stabilite astfel încât contractantul să obțină un profit rezonabil*.

Justificarea duratei contractului ca „contract de concesiune de servicii pe termen lung":
Durata propusă a concesiunii, respectiv **10 ani**, se încadrează în categoria contractelor de concesiune de servicii pe termen lung, astfel cum este definită de art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016: *„contractul de concesiune încheiat pe o durată de cel puțin 5 ani, care cuprinde durata de execuție a lucrărilor (...) și durata de prestare a serviciilor, stabilite astfel încât contractantul să obțină un profit rezonabil"*.
Justificarea duratei se fundamentează pe următoarele elemente:
1. Natura și complexitatea obligațiilor contractuale
Contractul include atât **servicii continue**, cât și **investiții majore** care necesită perioade distincte pentru proiectare, execuție și amortizare:

- **Retehnologizarea Stației TMB**, cu valoare estimată la 6.835.000 lei;
- **Construirea Celulei nr. 2 a Depozitului DDN**, cu valoare estimată la 58.718.711 lei;
- **Obligații privind monitorizarea post-închidere, fonduri de închidere și garanții financiare**;
- **Operarea integrată a TMB și DDN**, cu respectarea unor indicatori riguroși de performanță (RDF/SRF, cantități de depozitare, fluxuri tehnologice).

Aceste activități nu pot fi realizate în mod eficient sau rentabil într-un interval mai mic decât durata propusă, deoarece:

- investițiile necesită perioade minime tehnice pentru execuție (12–24 luni);
- recuperarea investițiilor se realizează treptat, din tarife, doar după punerea în funcțiune;
- fluxurile operaționale trebuie stabilizate pe un orizont suficient de lung pentru a corecta variațiile de cerere/ofertă;
- operatorul trebuie să suporte riscurile integrate ale concesiunii.

Prin urmare, durata de 10 ani reflectă necesitatea obiectivă de a asigura **finalizarea investițiilor** și **operarea eficientă** a infrastructurilor modernizate.
2. Necesitatea amortizării investițiilor realizate de concesionar
Conform structurii financiare a concesiunii:

- operatorul suportă integral finanțarea investițiilor (CAPEX) pentru STMB și DDN;
- recuperarea acestora se realizează **doar prin tarifele aplicate utilizatorilor**, pe perioada de exploatare;
- veniturile sunt afectate de riscurile de cerere (cantități efectiv tratate/depozitate) și riscurile de ofertă (costuri operaționale, inflație, eficiență tehnologică).

Durata de 10 ani este necesară pentru:

- **amortizarea completă** a investițiilor finanțate de operator;
- acoperirea costurilor financiare asociate creditării;

- obținerea unui **profit rezonabil**, în limitele impuse de reglementările ANRSC și de structura tarifară (profit reglementat 7%).

Din aceste motive, durata nu poate fi mai scurtă fără a afecta echilibrul contractual sau atractivitatea proiectului pentru operatori, ceea ce ar reduce competitivitatea procedurii.

3. Transferul riscurilor către operator conform Legii nr. 100/2016

Art. 6 și art. 8 din Legea nr. 100/2016 impun, în cazul unei concesiuni, transferul unui **risc operațional semnificativ**, ceea ce presupune:

- variații ale veniturilor în funcție de cantitățile de deșeuri efectiv generate de UAT-uri;
- riscul tehnic asociat operării instalațiilor TMB și DDN;
- riscurile privind performanța tratării, valorificării energetice și depozitării;
- riscul de evoluție a costurilor de operare pe durata contractului.

Durata de 10 ani este necesară pentru ca operatorul:

- să preia în mod real riscurile;
- să își optimizeze operațiunile pe termen lung;
- să își dimensioneze capacitatea financiară și tehnică;
- să asigure un randament adecvat investițiilor asumate.

O durată prea scurtă ar conduce la:

- transfer parțial al riscului (contrar legii),
- ofertare necompetitivă sau neatractivă,
- imposibilitatea finanțării investițiilor de către operator.

4. Structura veniturilor și caracteristicile funcționării unui sistem integrat TMB–DDN

Veniturile operatorului provin **exclusiv din tarife**, nu din plăți ale delegatarului. Acest model implică:

- volatilitatea veniturilor în funcție de cantitățile reale de deșeuri;
- dependența de performanța tehnică a instalațiilor;
- expunerea la variațiile inflației și ale costurilor de exploatare.

Pentru menținerea atractivității economice, durata trebuie corelată cu:

- durata normală de funcționare a celulelor de depozitare;
- durata medie de exploatare a echipamentelor TMB după retehnologizare;
- perioada necesară obținerii certificărilor și avizelor de mediu.

Un contract de durată mai mică nu ar permite stabilitatea operațională și financiară cerută de specificul serviciului.

5. Concluzii

Durata propusă a contractului de concesiune, respectiv 10 ani, este rezultatul unei analize juridice, tehnice și economice care ține cont de întreaga structură a proiectului și de cerințele legale aplicabile concesiunilor de servicii. Valoarea totală a investițiilor ce trebuie realizate de operator, în cuantum de aproximativ 65,5 milioane lei, precum și durata necesară pentru mobilizarea resurselor, elaborarea documentațiilor tehnice, obținerea avizelor și executarea lucrărilor – estimată între 12 și 24 de luni – impun în mod obiectiv stabilirea unei perioade contractuale suficiente pentru a permite concesionarului recuperarea acestor investiții **exclusiv din tarifele de operare**, în conformitate cu principiile legii concesiunilor.

Totodată, operatorul își asumă un set extins de riscuri, atât din sfera cererii (volumul efectiv al deșeurilor intrate în instalații), cât și din sfera ofertei (costurile de operare, variațiile inflației, performanța tehnologică, eficiența valorificării energetice). În condițiile art. 6–8 din Legea nr. 100/2016, durata concesiunii trebuie să reflecte proporționalitatea transferului de risc și să permită concesionarului exercitarea efectivă a responsabilităților asumate.

Contractul presupune și îndeplinirea unor obligații operaționale semnificative, care decurg din caietul de sarcini și din legislația de mediu: atingerea unui nivel de minimum 60% de deșeuri tratate (CLO + reziduuri) și valorificarea energetică a minimum 15% sub formă de RDF/SRF, precum și operarea integrată a instalațiilor TMB și DDN în condiții de continuitate, siguranță și conformitate. Aceste obligații, de natură tehnică și de mediu, sunt prin ele însele generatoare de costuri și necesită o perioadă suficientă pentru optimizarea proceselor, stabilizarea fluxurilor și amortizarea echipamentelor.

Având în vedere că serviciul delegat aparține domeniului salubrizării județene – un serviciu public de interes general, continuu și indispensabil – durata concesiunii trebuie să fie stabilită astfel încât să asigure echilibrul între interesul public, sustenabilitatea investițiilor și recuperarea costurilor. Din această perspectivă, o perioadă contractuală mai scurtă ar afecta capacitatea operatorilor economici de a formula oferte competitive și de a susține financiar investițiile asumate, reducând astfel nivelul de concurență și punând în pericol realizarea obiectivelor proiectului.

În consecință, durata de 10 ani reprezintă o perioadă **proporțională și necesară**, justificată atât din punct de vedere economic și tehnic, cât și din punct de vedere juridic, fiind în deplină concordanță cu definiția contractului de concesiune pe termen lung prevăzută la art. 5 alin. (1) lit. i) din Legea nr. 100/2016. Această durată permite concesionarului să își recupereze investițiile, să își asume riscurile operaționale într-un mod efectiv și să obțină un profit rezonabil, astfel cum impune cadrul legal, asigurând simultan continuitatea și calitatea serviciului public pe perioada concesiunii.

Locul principal de prestare a serviciilor: **Județul MUREȘ, Localitatea Sânpaul**

5.2. Riscuri

Conform art. 6 din Legea nr. 100/2016, concesiunea există numai dacă autoritatea transferă concesionarului o parte semnificativă a „riscului de operare" asociat exploatării lucrărilor și/sau a serviciilor. Semnificativ nu înseamnă formal sau marginal: legea cere ca pierderea potențială estimată suportată de concesionar să nu fie neglijabilă. Acest prag calitativ separă concesiunea de un contract clasic plătit integral, în care recuperarea costurilor este, în fapt, garantată.
Riscul de operare este definit prin **3 condiții cumulative**.
Mai întâi, generea riscului are loc ca urmare a unor evenimente din afara controlului părților; nu ne referim la simple abateri contractuale imputabile uneia dintre ele.
Apoi, el implică expunere reală la fluctuațiile pieței — în cazul nostru, dinamica cantităților și a mixului de deșeuri, costuri de intrare (energie, reactivi, consumabile), evoluția reglementărilor ce afectează costul conformării.
Ca efect al asumării acestui risc, **concesionarului nu i se garantează, în condiții normale de exploatare, recuperarea investițiilor și acoperirea costurilor operaționale. Venitul său se bazează pe cantitățile intrare în TMB și DNN, respectiv se raportează la performanța serviciului de salubrizare prestat.**
Clasificarea legală distinge trei modalități:

- Prima este **riscul de cerere**: expunerea la nivelul real al cererii pentru serviciul concesionat. În proiectul TMB/DDN, el se traduce în variabilitatea tonajelor la intrare, influențată de prevenire, colectare separată și redirecționări spre alte fluxuri de tratare.
- A doua este **riscul de ofertă**: expunerea legată de furnizare, cu accent pe disponibilitatea serviciilor la parametrii convenți; legea arată expres că riscul de ofertă poate fi descompus în riscul de lucrare (proiectare/executare, cost și calendar al investițiilor) și riscul operațional de disponibilitate (funcționare, timp de oprire, atingerea indicatorilor tehnici și de mediu).
- A treia ipoteză este combinarea celor două — cea mai comună în concesiunile de salubrizare, unde venitul depinde și de volumele efective, și de performanța efectivă a instalațiilor.

Pentru contractul de delegare al serviciilor de salubrizare pentru TMB și DDN, transferul semnificativ va fi analizat în concepția mecanismului de remunerare și în definirea indicatorilor de performanță. Un tarif sau o formulă de plată bazată pe cantități reale și pe performanța efectiv posibilă de realizat, cu abateri negative ducând la diminuări proporționale ale veniturilor, confirmă existența riscului de operare.
În schimb, garanțiile ferme de venit, protecțiile excesive sub formă de cantități minime angajate ori clauze de reechilibrare declanșate de variații obișnuite de piață ar eroda substanțial riscul — și pot pune sub semnul întrebării calificarea ca „concesiune". Prin urmare, simpla existență a unui risc de construcție (de lucrare) nu este suficientă pentru a justifica regimul juridic al concesiunii dacă operatorul nu rămâne expus, în exploatare, la cerere și/sau la disponibilitate.

Matricea riscurilor

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
RISCURILE DE PROIECT RAPORTAT LA ANEXA NR. 1 din HG 867/2016						
1. Riscuri referitoare la locație						
1	Structura existentă (reabilitare/ modernizare)	Structurile existente sunt inadecvate pentru a se adapta dezvoltării.	100%		Majorarea costurilor și a timpului necesar pentru realizarea proiectului	Delegatarul asigură includerea lucrărilor de reabilitare/modernizare în investiția inițială și verifică încă din studiul de fezabilitate starea infrastructurilor existente.
2	Condiții de amplasament	Condițiile de sol neprevăzut de grele	40%	60%	Majorarea costurilor și a timpului necesar pentru realizarea proiectului	Delegatarul suportă partea aferentă impreviziunilor confirmate prin studii; operatorul gestionează adaptarea tehnică și respectarea termenelor prin clauze contractuale de impreviziune.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
3	Aprobări	Nu pot fi obținute toate aprobările necesare sau acestea pot fi obținute sub rezerva unor condiții neprevăzute.	60%	40%	Întârzieri în începerea sau finalizarea proiectului și creșteri ale costurilor aferente realizării proiectului	Delegatarul se ocupă de avizele/autorizațiile strategice (urbanism, mediu, CF teren); operatorul de avizele tehnice specifice execuției. Clauze de termene și penalități pentru neîndeplinire.
4	Curățare și viabilizare	Pregătirea terenului are ca rezultat costuri mult mai mari decât cele prevăzute și necesită un timp cu mult peste termenii contractului.	80%	20%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul acoperă lucrările majore de curățare și viabilizare prin investiția inițială; operatorul gestionează lucrări minore suplimentare în timpul execuției.
5	Moștenire culturală	Creșterea costurilor și a perioadei de timp ca rezultat al descoperirii unor situri arheologice și/sau patrimoniu național	80%	20%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul colaborează cu Ministerul Culturii și Muzeele pentru avize; include clauze de suspendare a termenului până la clarificare; costurile suplimentare se suportă din buget public.
6	Mediu (1)	Amplasamentele pentru proiect prezintă un grad necunoscut de contaminare.	70%	30%	Costuri și timp suplimentar pentru a finaliza proiectul	Delegatarul asigură studiile de mediu și, dacă se confirmă contaminarea, alocă resurse pentru decontaminare; operatorul contribuie prin adaptarea execuției.
7	Mediu (2)	În timpul implementării proiectului apar contaminări ale proprietăților adiacente, care au efect asupra proprietăților disponibile pentru proiect.	50%	50%	Costuri de decontaminare	Responsabilitatea se împarte: delegatarul pentru terenurile neincluse în perimetrul concesionat, operatorul pentru lucrările derulate pe amplasament; se instituie asigurări de răspundere civilă pentru operator.
2. Riscuri de proiectare						
1	Eșecul proiectării	Posibilitatea ca proiectarea părții private să nu îndeplinească specificațiile tehnice de calitate cerute	30%	70%	Creșterea pe termen lung a costurilor suplimentare sau imposibilitatea de a asigura serviciile pe termen lung	Consiliul Județean Mureș a contractat documentațiile de bază (PTh pentru închidere Celula 1 și SF pentru construirea Celulei 2 la Sânpaul), reducând riscul inițial; operatorul are obligația de a asigura proiectarea detaliată/execuție conform standardelor.
2	Deficiență de proiectare	Timp suplimentar necesar în realizarea planificării datorită lipsei de experiență	30%	70%	Întârzieri în începerea proiectului la data prevăzută și posibile costuri suplimentare	Consiliul Județean Mureș acoperă prin contractare SF și PTh; operatorul finalizează și detaliază proiectarea de execuție pentru Celula 2 și se asigură că înțelege pe

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						deplin documentația PTh pentru închiderea Celulei 1.
3	Depășirea costurilor proiectării	Proiectarea ia mai mult timp decât planificarea inițială, datorită lipsei de experiență	20%	80%	Costuri și timp suplimentare necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul suportă costurile suplimentare pentru detalii de execuție și corecții.
4	Schimbări în proiectare de către ambele părți	Proiectarea nu este conformă cu specificațiile tehnice de calitate	50%	50%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Riscul partajat: dacă schimbările sunt determinate de CJ Mureș (ex. modificări de parametri), costurile se alocă bugetului public; dacă sunt determinate de operator, acestea sunt suportate integral de acesta.
5	Întârzieri în obținerea avizelor/permiselor pentru teren	Nu pot fi obținute toate aprobările necesare sau sunt înregistrate întârzieri în obținerea acestora	50%	50%	Întârzieri în începerea proiectului sau în finalizarea lui și creșterea costurilor aferente realizării proiectului	Delegatarul obține avizele majore (urbanism, mediu); operatorul avizele tehnice secundare. Se stabilesc termene contractuale clare și penalități.
6	Întârzieri în obținerea aprobărilor	Întârzieri în obținerea autorizațiilor de construcție necesare, din cauza documentațiilor necorespunzătoare	50%	50%	Timp și costuri suplimentare pentru a finaliza proiectul	Riscul se împarte: CJ Mureș pentru documentația strategică, operatorul pentru documentațiile tehnice. Măsură: coordonare prin comitet tehnic mixt și revizuiri prealabile.
7	Schimbări ulterioare ale proiectării	Variații ale proiectării datorită problemelor apărute cu relocarea utilităților sau datorită schimbărilor din legislație	50%	50%	Întârziere în implementare și majorare de costuri	Riscul se partajează: delegatarul acoperă modificările determinate de acte normative; operatorul suportă adaptările generate de execuție.
8	Studii specifice proiectării	Evaluarea impactului asupra mediului ar putea necesita o perioadă mai lungă decât cea stabilită	70%	30%	Timp și costuri suplimentare pentru a finaliza proiectul	CJM asigură realizarea studiilor majore, dacă este cazul.
9	Standarde referitoare la emisii	Operatorul nu respectă standardele stabilite pentru operare corectă	0%	100%	Operarea facilităților are ca rezultat alterarea mediului	Responsabilitate exclusivă a operatorului. Măsuri: monitorizare continuă, sancțiuni contractuale, reparații și costuri suportate integral de operator.
3. Riscuri de finanțare a proiectului						
1	Insolvabilitate și risc aferent creditului extern	Concesionarul (sau oricare dintre acționarii săi) devine insolvabil sau efectuarea prestațiilor necesită o finanțare mai mare decât cea estimată de concesionar.	0%	100%	Neîndeplinirea prestațiilor solicitate de către Entitatea contractantă și pierderi pentru participanții la investiție	Operatorul trebuie să demonstreze solvabilitatea la ofertare; se impun garanții financiare și clauze de reziliere în caz de insolvență.
2	Indisponibilitatea finanțării	Concesionarul nu e capabil să asigure	0%	100%	Lipsa finanțării pentru continuarea	Operatorul asigură finanțarea integrală pentru

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		resursele financiare și de capital conform bugetului și în timpul prevăzut			sau finalizarea investiției	partea sa; clauze contractuale de verificare a planului financiar și garanții de execuție.
3	Modificări ale dobânzilor	Ratele dobânzilor sunt supuse schimbărilor, modificând astfel termenii financiari ai ofertei	20%	80%	Creștere/ Scădere a costurilor proiectului	Operatorul suportă variațiile de dobândă; Delegatarul intervine doar prin clauze de reechilibrare dacă schimbările sunt excepționale și afectează sustenabilitatea.
4	Finanțare suplimentară	Datorită schimbărilor de legislație, de politică sau de altă natură, sunt necesare finanțări suplimentare pentru reconstituire, modificare, re-echipare etc.	50%	50%	Concesionarul nu poate suporta financiar costurile schimbării.	Riscul se partajează: Delegatarul pentru modificările determinate de lege/politici publice, operatorul pentru cele apărute din exploatare.
5	Modificări în sistemul de taxe și impozite	Pe parcursul implementării proiectului, sistemul de impozitare se poate schimba în defavoarea Concesionarului.	50%	50%	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale Concesionarului	Clauză de reechilibrare financiară pentru schimbări majore în sistemul de taxe; adaptarea tarifului conform cadrului ANRSC.
6	Profituri din refinanțare	Finalizarea investiției se face la un cost mai mic decât cel inițial.	0%	100%	Schimbare profitabilă în finanțarea proiectului	Operatorul păstrează beneficiile refinanțării, dar se poate introduce un mecanism de sharing cu Delegatarul, pentru reducerea tarifului către utilizatori.
4. Riscuri aferente cererii şi veniturilor						
1	Înrăutățirea condițiilor economice generale	Producerea unor schimbări fundamentale și neașteptate în condițiile economice generale care conduc la reducerea cererii pentru prestațiile contractate	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Riscul este integral la operator, care își asumă variațiile cererii; se pot prevedea clauze de reechilibrare doar pentru șocuri majore (ex. crize economice recunoscute oficial).
2	Schimbări competitive	Altă investiție, care există deja, este extinsă sau îmbunătățită sau retarifată, astfel încât competiția în domeniul prestațiilor efectuate conform contractului crește	0%	100%	Venituri sub previziunile anterioare, ca urmare a reducerii prețurilor și/sau scăderii cererilor, datorită concurenței	Operatorul suportă riscul concurenței; măsură: diversificare servicii, optimizare costuri, creșterea eficienței tehnologice.
3	Concurență	Apariția pe piață a concurenților în domeniul prestațiilor efectuate, conform contractului, de Concesionar	0%	100%	Venituri sub previziunile anterioare ca urmare a reducerii prețurilor și/sau a reducerii cererii ca urmare a concurenței	Riscul rămâne la operator; se pot introduce indicatori de performanță și flexibilitate tarifară, fără garanții de volum din partea delegatarului.
4	Schimbări demografice	O schimbare demografică sau socio-economică afectează cererea pentru prestațiile contractate	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Operatorul suportă riscul; se monitorizează periodic datele demografice pentru fundamentarea ajustărilor tarifare.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
5	Costuri de abordabilitate/accesibilitate	Nivelul de trai al locuitorilor este afectat de condițiile economice nefavorabile	0%	100%	Venituri sub previziunile financiare anterioare	Riscul este al operatorului; pentru menținerea accesibilității, tariful este reglementat de ANRSC și ajustările se fac conform cadrului normativ.
6	Schimbări majore ale inflației (1)	Rata actuală a inflației va depăși rata previzionată a inflației	20%	80%	Depășirea costurilor de implementare a proiectului	Inflația uzuală este suportată de operator prin asumarea riscului de costuri; inflația excepțională (șocuri majore) poate fi partajată prin clauze de ajustare/ reechilibrare.
7	Schimbări majore ale inflației (2)	Valoarea plăților efectuate în timp este afectată de inflație	20%	80%	Scăderea, în termeni reali, a veniturilor din proiect	Operatorul suportă scăderea veniturilor; reechilibrare doar pentru cazuri extraordinare prevăzute contractual.
5. Riscuri legislative/politice						
1	Schimbări legislative/de politică (1)	Schimbare legislativă și/sau a politicii Concedentului care nu poate fi anticipată la semnarea contractului și care este adresată direct, specific și exclusiv proiectului, ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea concesionarului	70%	30%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale concesionarului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Riscul se partajează: pentru schimbările legislative punctuale și exclusiv legate de proiect, autoritatea contractantă trebuie să asigure reechilibrarea financiară, în timp ce operatorul acoperă costurile minore și adaptările curente.
2	Schimbări legislative/de politică (2)	Schimbare legislativă și/sau a politicii concedentului, care nu poate fi anticipată la semnarea contractului și care este generală în aplicarea sa (nu specifică proiectului) ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea concesionarului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale concesionarului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Riscul se partajează egal: schimbările generale de politică sunt suportate proporțional, prin mecanisme de ajustare tarifară și, unde este cazul, prin clauze de revizuire a contractului.
3	Retragerea sprijinului complementar	Concedentul își retrage sprijinul complementar, proiectul fiind afectat negativ	100%	0%	Consecințe asupra veniturilor, întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Riscul aparține integral delegatarului; concesionarul nu poate fi responsabil pentru lipsa de implicare sau sprijin a autorității contractante.
4	Proces decizional defectuos	Implementarea proiectului ar putea întâmpina o puternică opoziție politică	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Riscul aparține integral delegatarului; acesta trebuie să asigure consens politic și să gestioneze opoziția prin consultare publică și adoptarea unor decizii transparente.
5	Riscul valorii reziduale	Risc că activele aferente proiectului, la finalizarea/	0%	100%	Creșterea costurilor de	Riscul aparține operatorului;

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		expirarea contractului, nu vor fi predat în condițiile prevăzute			întreținere/înlocuire a activelor	concesionarul are obligația de a menține activele în stare corespunzătoare și de a le preda conform prevederilor contractuale, sub sancțiunea reținerii garanției de bună execuție.
6. Riscuri naturale						
1	Război sau situații conflictuale	Izbucnirea războiului/a situațiilor conflictuale are ca rezultat întârzieri în implementarea proiectului și/sau costuri crescute de construcție/operare	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul se partajează prin clauze de forță majoră. Delegatarul asigură reechilibrarea financiară și sprijin instituțional, iar operatorul trebuie să ia măsuri de protecție a activelor și să mențină continuitatea serviciului în măsura posibilului.
2	Cutremur și alte evenimente naturale	Cutremurele etc. au ca rezultat întârzieri și/sau costuri crescute de construcție	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Se aplică clauzele de forță majoră și prevederile legale privind asigurarea activelor. Operatorul are obligația să mențină polițe de asigurare, iar delegatarul poate susține financiar reabilitarea în cazurile de afectare majoră.
3	Terorism	Actul de terorism generează întârzieri și/sau costuri crescute de construcție și operare	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul se tratează ca forță majoră. Operatorul trebuie să asigure măsuri de securitate, iar delegatarul va sprijini măsuri suplimentare de siguranță și reechilibrarea financiară.
4	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin Lege, împiedică executarea contractului	50%	50%	Distrugerea sau deteriorarea activelor aferente proiectului	Riscul este partajat prin clauzele contractuale de forță majoră. Operatorul menține continuitatea serviciilor esențiale, iar delegatarul acoperă partea de reechilibrare și asigură cadrul instituțional.
7. Riscurile etapei de pregătire/atribuire						
1	Riscuri de pregătire	Proiectul nu îndeplinește cerințele legislației în domeniu privind pregătirea proiectului de concesiune	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Delegatarul răspunde exclusiv pentru întocmirea documentațiilor de atribuire și respectarea cerințelor legale, înainte de lansarea procedurii de concesiune.
2	Opoziție publică față de proiect	Sprijinul scăzut sau o atitudine adversă a publicului față de proiect ar putea provoca întârzieri	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul trebuie să asigure transparență decizională, consultări publice și acceptabilitate socială a proiectului. Operatorul nu poate fi

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						responsabil pentru opoziția publică.
3	Pregătirea necorespunzătoare a documentelor de atribuire	Lipsa de experiență în pregătirea documentației de atribuire determină întârzieri	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul are obligația să pregătească documentația completă, corectă și conformă legislației, asumând riscul de întârziere în cazul unor deficiențe.
4	Semnarea contractului de concesiune	Lipsa de experiență cu privire la pregătirea și atribuirea contractelor de concesiune provoacă întârzieri în semnarea contractului	100%	0%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea să nu înceapă	Delegatarul răspunde integral pentru încheierea contractului în termen. Operatorul nu poate fi implicat înainte de atribuirea și semnarea contractului.
8. Riscuri referitoare la construcţie						
1	Dreptul de acces	Dreptul de acces la amplasament nu este negociat	100%	0%	Întârziere în implementarea proiectului și creșterea costurilor	Delegatarul asigură predarea amplasamentului liber de sarcini, cu drept de acces deplin pentru operator.
2	Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic pentru a asigura realizarea proiectului	0%	100%	Venitul concesionarului scade sub datele de închidere financiară a proiectului, având ca rezultat pierderi. Concedentul nu primește prestațiile solicitate.	Operatorul este responsabil pentru alegerea și implementarea soluțiilor tehnice moderne și conforme cu cerințele minime din caietul de sarcini.
3	Disponibilitatea resurselor	Resursele necesare pentru finalizarea construcției costă mai mult decât estimările inițiale, iar calitatea corespunzătoare sau resursele sunt indisponibile	30%	70%	Creșteri de cost și, în unele cazuri, efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul contractului; timp suplimentar necesar pentru finalizare	Operatorul gestionează achiziția și asigurarea resurselor; delegatarul poate interveni prin ajustări contractuale limitate la cazuri justificate.
4	Risc de defect ascuns	Defecte ascunse în structurile preexistente aferente proiectului și/sau în instalațiile nou-construite	50%	50%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar	Riscul se împarte: delegatarul pentru structurile existente, delegatul pentru execuția nouă.
5	Risc cu privire la executare/finalizare	Construcția facilităților poate fi întârziată astfel încât finalizarea serviciilor incluse în proiect să nu poată începe la data prevăzută	20%	80%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Operatorul asigură respectarea graficului de lucrări; delegatarul intervine doar prin monitorizare și verificare.
6	Risc de depășire a costurilor	Finalizarea construcției se face la un cost mai mare decât costul prevăzut inițial	20%	80%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul poartă răspunderea depășirii costurilor, cu excepția situațiilor de imprevizione confirmată.
7	Întârzieri în construcție	Apariția unui eveniment pe durata construcției care conduce la imposibilitatea finalizării	30%	70%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul este responsabil de respectarea termenelor; delegatarul poate accepta prelungiri

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		acesteia în termenul stabilit și la costul estimat				motivate, cu verificarea cauzelor.
8	Litigii de muncă/personal insuficient calificat	Lipsa personalului calificat pentru unele din etapele aferente proiectului	0%	100%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul trebuie să asigure resursele umane calificate și să prevină conflictele de muncă prin respectarea legislației muncii.
9	Furnizare a utilităților	Utilitățile (exemplu curent electric, gaz și apă) necesare pentru construcția proiectului nu sunt disponibile	60%	40%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Delegatarul facilitează avizele de racordare, iar operatorul suportă costurile și responsabilitatea obținerii efective a conexiunilor.
10	Insolvabilitatea subcontractorilor sau a furnizorilor	Riscul legat de nerespectarea obligațiilor subcontractorului/furnizorilor sau insolvență	0%	100%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul răspunde integral de subcontractori și furnizori, fără posibilitatea de revendicare împotriva delegatarului.
11	Condiții meteo nefavorabile	Inundarea amplasamentelor împiedică construcția, provocând întârziere și costuri crescute	50%	50%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Riscul este partajat; operatorul trebuie să ia măsuri de protecție, iar delegatarul acceptă ajustări de termen în caz de forță majoră.
12	Variație excesivă a contractului	Prea multe modificări în obiectivul lucrărilor, datorate costurilor crescute, schimbărilor legislative etc.	70%	30%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul răspunde pentru modificările impuse prin legislație sau decizie administrativă, operatorul pentru adaptările interne.
13	Lucrări defecte	Defecte descoperite în lucrările de construcție, care provoacă costuri suplimentare și/sau întârziere	0%	100%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul răspunde integral pentru calitatea lucrărilor executate.
14	Explozibile	Descoperirea de muniție/dispozitive neexplodate în zona amplasamentului pentru proiect împiedică finalizarea construcției la timp	80%	20%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul răspunde de siguranța amplasamentului prin studii preliminare, operatorul acoperă măsurile tehnice suplimentare apărute.
15	Securitatea pe șantier	Securitatea deficitară duce la furturi și/sau deteriorarea echipamentului și a materialelor	0%	100%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul asigură integral securitatea șantierului, inclusiv prin servicii de pază și sisteme de monitorizare.
16	Lipsa angajamentelor părților	Lipsa de experiență în domeniul implementării concesiunilor de lucrări și servicii poate conduce la neîndeplinirea obligațiilor de către ambele părți	50%	50%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Riscul este împărțit: delegatarul are obligația să asigure claritatea cadrului contractual, operatorul să își asume și să respecte angajamentele.
17	Risc de asigurare	Riscurile asigurabile pot deveni neasigurabile pe durata de viață a proiectului sau costul asigurării poate fi mult mai mare decât se	30%	70%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Operatorul menține polițele obligatorii și suportă primele suplimentare, delegatarul poate reechilibra financiar în cazuri excepționale.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		calculează la primele de asigurare				
18	Proteste publice	Întârzieri în construcție provocate de tulburări și proteste publice	100%	0%	Întârziere în implementare și creșterea costurilor	Delegatarul gestionează riscul prin consultare publică și mediere socială.
19	Aspecte privind protecția mediului	Nu se respectă cerințele privind protecția mediului și nu se realizează monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului	0%	100%	Rezilierea concesiunii	Operatorul este integral responsabil de respectarea legislației de mediu și suportă sancțiunile în caz de neconformitate.
9. Riscuri de operare şi de întreţinere						
1	Schimbarea cerințelor concedentului în afara limitelor agreate prin contract	Concedentul schimbă cerințele după semnarea contractului	100%	0%	Schimbarea cerințelor pe timpul realizării investiției conduce la modificarea proiectului și la creșterea costurilor de capital, după recepție	Delegatarul este responsabil de aceste modificări, iar reechilibrarea financiară se face prin ajustarea tarifară sau prin acte adiționale la contract.
2	Resurse de intrare/input	Resursele necesare pentru operare costă mai mult decât cele estimate inițial, nu au calitatea corespunzătoare sau nu sunt disponibile în cantități suficiente	20%	80%	Creșteri ale costurilor și, în unele cazuri, efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul contractului	Operatorul asigură resursele necesare operării; delegatarul poate contribui la ajustarea tarifară în situații de piață excepționale.
3	Risc de furnizare a utilităților	Utilitățile (de exemplu, curent electric, gaz și apă) necesare pentru construcția proiectului nu sunt disponibile	50%	50%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Delegatarul facilitează avizele și racordarea, operatorul suportă costurile și responsabilitatea obținerii conexiunilor.
4	Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic pentru a asigura realizarea proiectului	0%	100%	Venitul concesionarului scade sub datele de închidere financiară a proiectului, având ca rezultat pierderi. Concedentul nu primește prestațiile solicitate.	Operatorul răspunde integral pentru alegerea și aplicarea soluțiilor tehnice adecvate.
5	Risc de disponibilitate	Lucrările și serviciile care fac obiectul contractului nu sunt furnizate sau nu îndeplinesc specificațiile tehnice de calitate prevăzute în contract	0%	100%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Operatorul este responsabil de menținerea capacității și continuității serviciului conform indicatorilor de performanță.
6	Capacitate de management	Concesionarul nu își poate îndeplini obligațiile conform contractului	0%	100%	Lucrările și serviciile care fac obiectul contractului nu sunt furnizate	Operatorul răspunde integral pentru managementul propriu, prin desemnarea personalului cheie și respectarea indicatorilor de performanță.
7	Risc de depășire a costurilor	Costurile de operare sunt mai mari decât costul de operare previzionat	20%	80%	Costuri și timp suplimentar necesare pentru a finaliza proiectul	Operatorul gestionează costurile suplimentare; delegatarul acceptă ajustări tarifare doar în

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						cazuri justificate prin clauze de impreviziune.
8	Risc de defecte ascunse	Defecte ascunse în structurile preexistente aferente proiectului și/sau în activele nou-construite	50%	50%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar necesar	Riscul se împarte: delegatarul pentru infrastructura predată, operatorul pentru activele nou construite sau achiziționate.
9	Condiții neprevăzute	Condiții neprevăzute cauzează costuri mai mari de întreținere pentru activele noi și cele existente	30%	70%	Creșteri de cost și efecte negative asupra calității serviciilor furnizate în cadrul proiectului; timp suplimentar necesar	Operatorul gestionează adaptările tehnice, delegatarul intervine prin ajustări contractuale în cazuri de forță majoră sau situații excepționale.
10	Întreținere și reparații	Costul de întreținere a activelor poate diferi de costul de întreținere prevăzut inițial	20%	80%	Creșterea costurilor, cu efecte negative asupra acțiunilor întreprinse până în acel moment	Operatorul este responsabil pentru întreținerea activelor, delegatarul poate participa prin ajustări limitate la cazuri excepționale (schimbări legislative sau de siguranță).
11	Lipsa angajamentului părților	Lipsa de experiență în domeniul implementării concesiunilor de lucrări și servicii poate conduce la neîndeplinirea obligațiilor de către ambele părți	50%	50%	Întârzieri importante în implementarea proiectului sau proiectul ar putea fi oprit	Riscul se partajează: delegatarul asigură cadrul contractual și monitorizarea, operatorul respectă implementarea și asumă obligațiile.
12	Risc de asigurare	Riscurile asigurabile pot deveni neasigurabile pe durata vieții proiectului sau creșterea substanțială ale ratelor la care se calculează primele de asigurare	30%	70%	Întârziere în implementarea proiectului și creșterea costurilor	Operatorul menține polițele de asigurare, delegatarul poate contribui la reechilibrare doar pentru riscurile cu caracter de forță majoră.
13	Întreținere	Întreținerea activelor finalizate nu corespunde specificațiilor tehnice de calitate stipulate în contractul de concesiune	0%	100%	Activele sunt predate concedentului la sfârșitul duratei de viață a proiectului într-o condiție necorespunzătoare	Operatorul poartă responsabilitatea exclusivă pentru întreținerea activelor și predarea acestora în condițiile contractuale.
RISCURI GENERALE ASOCIATE PUNERII ÎN EXECUTARE A CONTRACTULUI ÎN ETAPA DE OFERTARE						
1	Întârzieri în autorizarea activității	Există posibilitatea apariției unor întârzieri în obținerea autorizațiilor necesare, care pot genera costuri suplimentare impuse de autoritățile competente și care nu au fost incluse în calculul ofertei.		100%	Toate costurile suplimentare (taxe de autorizare, consultanță juridică/tehnică, relocare, întârzieri în mobilizare) vor fi suportate de Delegat. Pierderile financiare nu pot fi recuperate prin ajustarea tarifelor sau renegocierea contractului.	Delegatul are obligația de a analiza cu atenție toate implicațiile legate de vecinătăți (folosințe actuale și viitoare), zone sensibile și reglementările locale aplicabile. Toate costurile suplimentare rezultate din aceste condiții vor fi suportate integral de Delegat, fără posibilitatea de a solicita modificarea tarifelor. Eventualele pierderi sunt nerecuperabile contractual.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
2	Asigurarea utilităților	Pot apărea probleme în asigurarea utilităților necesare amplasamentului, inclusiv nefuncționarea corespunzătoare a acestora.		100%	Delegatul suportă costurile de conectare, racordare, eventualele lucrări tehnice de adaptare, precum și cheltuielile pentru soluții provizorii. Dacă apar întârzieri, acestea sunt în sarcina Delegatului, inclusiv impactul financiar asupra planului de mobilizare.	Documentația de atribuire (Caietul de sarcini) conține informații despre disponibilitatea utilităților. Delegatul are responsabilitatea de a verifica situația reală din teren înainte de depunerea ofertei și de a asigura racordarea la utilități în perioada de mobilizare.
3	Punerea în funcțiune a echipamentelor și utilajelor concesionate	Pot apărea dificultăți privind funcționarea echipamentelor și utilajelor concesionate.		100%	Delegatul va suporta costurile pentru punerea în funcțiune, reparațiile și întreținerea inițială a utilajelor și echipamentelor concesionate, în limita valorii asumate în propunerea financiară. Nu există posibilitatea de rambursare sau suplimentare a tarifului contractat.	Conform documentației de atribuire, informațiile referitoare la echipamentele și utilajele concesionate sunt deja disponibile. Delegatul trebuie să verifice situația acestora în teren și să asigure punerea lor în funcțiune în perioada de mobilizare, respectând valoarea inclusă în propunerea financiară.
4	Instalațiile de gestionare a deșeurilor nu au fost prevăzute cu toate echipamentele, utilajele și dispozitivele necesare operării	Nu există echipamentele necesare, făcând dificilă sau chiar imposibilă operarea conformă.		100%	Delegatul suportă toate cheltuielile aferente verificării, remedierii și punerii în funcțiune. Nu există posibilitatea ajustării tarifare sau recuperării costurilor.	Aceste aspecte trebuie rezolvate încă din faza de ofertare. Documentația de atribuire (Caietul de sarcini) include informații cu privire la infrastructura concesionată și punerea în funcțiune a acesteia. Pe parcursul realizării ofertei, cade în sarcina Delegatului verificarea situației din teren. În perioada de mobilizare Delegatul trebuie să asigure punerea în funcțiune a utilajelor și echipamentelor concesionate cu încadrarea în valoarea inclusă în propunerea financiară.
5	Contestarea activității de către populația rezidentă din vecinătate	După punerea în exploatare a instalațiilor poate apărea și se poate amplifica în timp nemulțumirea populației față de influențele activităților desfășurate asupra calității vieții.		100%	Delegatul suportă costurile pentru studii, expertize, avocați și măsuri tehnice necesare reducerii impactului. Cheltuielile nu pot fi transferate către	Delegatul trebuie să respecte măsurile impuse prin Autorizația de mediu privind reducerea/minimizarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
		Acestea pot ajunge la situații conflictuale și litigii. Această categorie de risc nu se referă la operarea neconformă a instalațiilor, situație în care Delegatul devine responsabil.			Autoritatea Contractantă și nu justifică modificarea tarifelor.	În cazul în care se observă încălcări ale acestor măsuri, Delegatul trebuie să asigure resursele necesare efectuării studiilor și expertizelor necesare, precum și implementarea măsurilor de control/eliminare/ minimizare a efectelor acestor încălcări.
6	Securitatea amplasamentului – furt și vandalizare	Acțiuni de furt și vandalism pun în pericol execuția contractului.		100%	Delegatul acoperă toate costurile pentru pază, securitate și eventualele daune. Recuperarea costurilor suplimentare este posibilă doar dacă dovedește că autoritățile competente nu și-au exercitat atribuțiile legale (situație dificil de probat).	Delegatul este în totalitate responsabil de asigurarea pazei și integrității bunurilor în limita amplasamentului predat în operare. Delegatul poate fi îndreptățit să ceară recuperarea costurilor suplimentare numai dacă poate demonstra că autoritățile responsabile cu gestionarea acestor situații nu și-au îndeplinit corespunzător atribuțiile, fără a putea invoca o modificare a tarifului.
ETAPA 1 - COMPONENTA OPERAȚIONALĂ						
A. SERVICII DE OPERARE TMB SÂNPAUL						
Riscuri generale						
1	Creșterea inflației peste nivelul prognozat de Comisia Națională de Strategie și Prognoză	Prețurile cresc peste nivelul prognozat ca urmare a unor evenimente neprevăzute (exemple: pandemie, criză economică, etc), fiind necesară ajustarea tarifului mai devreme de un an	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
2	Creșteri salariale generale ca urmare a aplicării unor politici publice	Salariul minim pe economie crește foarte mult (peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale) ca urmare a aplicării unor politici publice	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
3	Creșteri de preț la carburanți din cauza unor evenimente externe neașteptate	Preturile la carburanți cresc peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale, din cauza aplicării unor politici fiscale sau din cauza unor evenimente internaționale neașteptate	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
4	Întârzieri la plata facturilor de salubritate	Mecanismul de plată pentru activități se realizează de către fiecare UAT în frecvență trimestrială	50%	50%	Blocaje financiare înregistrate la nivelul Operatorului	Stabilirea unui termen contractual de plată a facturilor aferente activităților serviciului de salubrizare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice. Aplicarea penalităților de întârziere stabilite în contractul de delegare Existența unor resurse financiare la nivelul Operatorului necesare asigurării continuității serviciului de salubrizare Respectarea termenelor prevăzute în cadrul contractului de delegare în vederea emiterii facturii.
5	Falimentul Delegatului	Constatarea intrării în incapacitate de plată a Delegatului. Serviciul nu mai poate fi prestat.	100%		Imposibilitatea prestării serviciilor	Documentația de atribuire este întocmită de așa natură încât Delegatul identificat să fie solvabil. În cazul în care Delegatul intră în faliment, Contractul se va rezilia iar Delegatarul va organiza o nouă licitație
6	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin lege, împiedică realizarea contractului. Pierderea sau avarierea activelor proiectului și pierderea/diminuarea posibilității de obținere a veniturilor preconizate	50%	50%	Imposibilitatea sau întârzierea respectării obligațiilor contractuale. Dacă la expirarea unei perioade de 90 de zile de la apariția unui eveniment de Forță Majoră, acest eveniment de Forță Majoră (sau consecințele acestuia) continuă și face imposibilă executarea Contractului, atunci oricare dintre Părți va avea dreptul să notifice celeilalte Părți încetarea contractului de delegare.	Bunurile mobile și imobile vor fi asigurate conform prevederilor contractului de delegare.

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
7	Modificări legislative	Modificări de legislație care nu puteau fi anticipate la semnarea contractului și care sunt generale în aplicarea lor (nu specifică proiectului), ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea Delegatului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale Delegatului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor modificări	Modificările legislative care vor avea impact asupra derulării contractului nu pot fi prevăzute și asumate în totalitate de niciuna din părți. În asemenea caz se vor realiza modificările contractuale impuse de noile prevederi legislative
8	Afectarea infrastructurii rutiere în urma dezastrelor naturale	Afectarea infrastructurii rutiere în urma producerii de dezastre naturale (ex. drumuri surpate, poduri rupte de la inundații) poate restricționa transportul deșeurilor între instalații, ceea ce poate conduce la costuri mai mari	100%		Aceste situații pot genera costuri suplimentare	În aceste situații Delegatul este îndreptățit să solicite recuperarea costurilor suplimentare, în condițiile legii
9	Întreținere și reparare echipamente	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor este necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații		100%	Creșterea costului cu efecte negative asupra prestațiilor efectuate	Delegatul are dreptul sa încheie contracte cu terți pentru întreținerea și repararea instalațiilor, utilajelor și echipamentelor utilizate pentru prestarea serviciilor
Riscuri specifice						
10	Cantitățile de deșeuri la intrarea în stație sunt mai mari decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în stație sunt mai mari decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului activității		100%	Creșterea cantității de deșeuri duce în mod direct la creșterea cheltuielilor dar și a veniturilor încasate	Tratarea unor cantități mai mari de deșeuri înseamnă facturarea și încasarea unor sume mai mari decât cele previzionate în etapa de elaborare a ofertei, venituri suplimentare care permit achiziționarea de echipamente/ utilaje și angajarea de personal suplimentar, după caz
11	Cantitățile de deșeuri la intrarea în stație sunt mai mici decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în stație sunt considerabil mai mici decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului	50%	50%	Scăderea cantității de deșeuri duce în mod direct la scăderea veniturilor încasate	În situația în care se înregistreze o cantitate de deșeuri mai mică față de cantitatea estimata la data contractării, Delegatul este îndreptățit sa solicite aprobarea unei modificări a tarifului. Modificarea tarifului se va realiza conform Ordin ANRSC 640/2022
12	Neconformități privind calitatea deșeurilor la intrarea în TMB	Prin aplicarea procedurii de inspecție a deșeurilor ce vor fi tratate, rezultă cantități de deșeuri ce nu îndeplinesc cerințele de acceptare la TMB	50%	50%	Este necesară tratarea mecano-biologică a acestor deșeuri sau tratarea/eliminarea lor în alte instalații, după caz	Deșeurile vor fi transferate de Operatorul TMB și transportate, pe cheltuiala sa, la alte instalații de tratare/valorificare, respectiv la DDN

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
13	Fluctuația prețului materialelor valorificabile	Veniturile realizate din valorificarea materialelor tratate mecano-biologic pot fluctua corelat cu evoluția prețului și independent de performanța instalațiilor (în cazul operării conforme)	50%	50%	Veniturile obținute vor fi transferate la Delegatar, prin scăderea acestora pe factura emisă de către operatorul TMB. Scăderea veniturilor rezultate din valorificarea deșeurilor tratate duce implicit la scăderea veniturilor incasate de unitatea administrativ teritorială.	Delegatul este obligat să elaboreze o strategie de marketing pentru deșeurile reciclabile obținute în urma tratării mecano-biologice, prin care să asigure cele mai bune soluții de vânzare a acestor materiale reciclabile, valorificabile energetic, la cele mai bune prețuri de pe piață
B. SERVICII DE OPERARE DDN SÂNPAUL						
Riscuri generale						
1	Creșterea inflației peste nivelul prognozat de Comisia Națională de Strategie și Prognoză	Prețurile cresc peste nivelul prognozat ca urmare a unor evenimente neprevăzute (exemple: pandemie, criză economică, etc), fiind necesară ajustarea tarifului mai devreme de un an	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022.
2	Creșteri salariale generale ca urmare a aplicării unor politici publice	Salariul minim pe economie crește foarte mult (peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale) ca urmare a aplicării unor politici publice	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
3	Creșteri de preț la carburanți din cauza unor evenimente externe neașteptate	Preturile la carburanți cresc peste nivelul estimat la calculul tarifelor maximale, din cauza aplicării unor politici fiscale sau din cauza unor evenimente internaționale neașteptate	100%		Diminuarea în termeni reali a veniturilor din proiect	În cazuri bine justificate, tariful se poate ajusta la solicitarea Delegatului, conform prevederilor Ordinului ANRSC nr. 640/2022
4	Întârzieri la plata facturilor de salubritate	Mecanismul de plată pentru activități se realizează de către fiecare UAT în frecvență trimestrială	50%	50%	Blocaje financiare înregistrate la nivelul Operatorului	Stabilirea unui termen contractual de plată a facturilor aferente activităților serviciului de salubrizare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice. Aplicarea penalităților de întârziere stabilite în contractul de delegare Existența unor resurse financiare la nivelul Operatorului necesare asigurării continuității serviciului de salubrizare Respectarea

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
						termenelor prevăzute în cadrul contractului de delegare în vederea emiterii facturii.
5	Falimentul Delegatului	Constatarea intrării în incapacitate de plată a Delegatului. Serviciul nu mai poate fi prestat.	100%		Imposibilitatea prestării serviciilor	Documentația de atribuire este întocmită de așa natură încât Delegatul identificat să fie solvabil. În cazul în care Delegatul intră în faliment, Contractul se va rezilia iar Delegatarul va organiza o nouă licitație
6	Forța majoră	Forța majoră, astfel cum este definită prin lege, împiedică realizarea contractului. Pierderea sau avarierea activelor proiectului și pierderea/diminuarea posibilității de obținere a veniturilor preconizate	50%	50%	Imposibilitatea sau întârzierea respectării obligațiilor contractuale. Dacă la expirarea unei perioade de 90 de zile de la apariția unui eveniment de Forță Majoră, acest eveniment de Forță Majoră (sau consecințele acestuia) continuă și face imposibilă executarea Contractului, atunci oricare dintre Părți va avea dreptul să notifice celeilalte Părți încetarea contractului de delegare	Bunurile mobile și imobile vor fi asigurate conform prevederilor contractului de delegare
7	Modificări legislative	Modificări de legislație care nu puteau fi anticipate la semnarea contractului și care sunt generale în aplicarea lor (nu specifică proiectului), ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea Delegatului	50%	50%	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale Delegatului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor modificări	Modificările legislative care vor avea impact asupra derulării contractului nu pot fi prevăzute și asumate în totalitate de niciuna din părți. În asemenea caz se vor realiza modificările contractuale impuse de noile prevederi legislative
8	Afectarea infrastructurii rutiere în urma dezastrelor naturale	Afectarea infrastructurii rutiere în urma producerii de dezastre naturale (ex. drumuri surpate, poduri rupte de la inundații) poate restricționa transportul deșeurilor între instalații, ceea ce poate conduce la costuri mai mari	100%		Aceste situații pot genera costuri suplimentare	În aceste situații Delegatul este îndreptățit să solicite recuperarea costurilor suplimentare, în condițiile legii

Nr. Crt.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Consecințe	Managementul riscului
			Delegatar	Delegat		
9	Întreținere și reparare echipamente	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor este necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații		100%	Creșterea costului cu efecte negative asupra prestațiilor efectuate	Delegatul are dreptul sa încheie contracte cu terți pentru întreținerea și repararea instalațiilor, utilajelor și echipamentelor utilizate pentru prestarea serviciilor
Riscuri specifice						
10	Cantitățile de deșeuri la intrarea în DDN sunt mai mari decât cele planificate	Cantitățile lunare cântărite la intrarea în DDN sunt mai mari decât estimările pe baza cărora s-a bazat oferta de servicii și calcularea tarifului activității		100%	Creșterea cantității de deșeuri duce în mod direct la umplerea celulei, producerii de legivat și gaze necesare a fi tratate de către operator cu instalații/ echipamente specializate	Tratarea unor cantități mai mari de deșeuri înseamnă facturarea și încasarea unor sume mai mari decât cele previzionate în etapa de elaborare a ofertei
11	Neconformități privind calitatea deșeurilor la intrarea în DDN	Prin aplicarea procedurii de inspecție a deșeurilor ce vor fi depozitate, rezultă cantități de deșeuri ce nu îndeplinesc cerințele de acceptare la DDN	50%	50%	Este necesară depozitarea tuturor nepericuloase acceptate	Deșeurile care nu se încadrează în Anexa 1 la Autorizația Integrată de Mediu vor fi refuzate de Operatorul DDN
12	Cuantumul fondului pentru închidere și post-închidere este subevaluat	Fondul pentru închidere și post-închidere a fost subevaluat. În consecință nu există suficiente resurse financiare necesare lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere	90%	10%	Lipsa resurselor financiare suficiente pentru închiderea și monitorizarea post-închidere	Cuantumul fondului este stabilit și aprobat de autoritatea contractantă. Operatorul are obligația de a alimenta trimestrial fondul, iar diferențele sunt suportate de delegatar fără posibilitatea de a invoca daune din partea concesionarului.
13	Fondul pentru închidere și post-închidere nu este alimentat	Nu sunt acumulate resursele necesare lucrărilor de închidere și monitorizare post-închidere	0%	100%	Întârzieri în realizarea lucrărilor de închidere și nerespectarea obligațiilor de mediu	Operatorul are obligația exclusivă de a alimenta fondul. În caz de nerespectare, autoritatea contractantă poate aplica clauze penale sau chiar rezilierea contractului.
14	Operarea neconformă a depozitului de deșeuri	Operatorul nu respectă manualul de operare și întreținere, precum și actele de reglementare emise de autoritățile competente	0%	100%	Amenzi, sancțiuni, creșteri de costuri și eventuale litigii	Operatorul suportă integral responsabilitatea și costurile conformării. Nicio solicitare de rambursare a cheltuielilor și nicio ajustare de tarif nu pot fi invocate pentru conformare.

Nivelul de transfer al riscurilor către operator

În temeiul art. 6 din Legea nr. 100/2016, calificarea delegării ca **concesiune de servicii** depinde de transferul către operator a unei părți semnificative a **riscului de operare** (cerere și/sau disponibilitate), astfel încât, în condiții normale de exploatare, **recuperarea costurilor și a investițiilor să nu fie garantată**.

Modalitatea de delegare prin gestiune delegată pentru TMB Sânpaul și DDN Sânpaul respectă condițiile asociate riscului de operare, întrucât remunerarea este legată de **cantitățile reale** și de **performanța efectivă** a instalațiilor, iar ajustările/modificările de tarif sunt permise numai în condițiile și procedurile reglementate de ANRSC (ajustare cu IPC; modificare la șocuri de cost, schimbări legislative sau variații de volum peste ±10% față de programatul anterior).

Categoria de risc	Observații operative și juridice
Tehnic	Execuția, echipamentele, punerea în funcțiune și utilitățile sunt în sarcina operatorului (100%); proiectarea este preponderent la operator, cu verificare la delegatar; neprevăzutele geotehnice se tratează ca impreviziune/contingență, cu partajare limitată.
Financiar	Inflația/costurile curente și alimentarea fondului de închidere sunt la operator; bugetele publice și cuantumul fondului de închidere rămân la delegatar; lichiditatea este partajată prin termene și penalități; insolvența este împărțită cu step-in/reziliere. Ajustare/modificare tarif conform Ordinului 640/2022.
Operare	Cererea (cantități la TMB/DDN și la compostare) este la operator; disponibilitatea/indicatori de performanță (ore de funcționare, calitatea fracțiilor, tratarea levigatului, captarea/arderea biogazului) este integral la operator, cu abatement/penalități; controlul la poartă este partajat prin proceduri de recepție și redirecționare. Pragul de ±10% declanșează modificarea de tarif pe variații de volum.
Juridic	Autorizarea de operare (costuri/întârzieri inerente evaluării la ofertare) este la operator; avizele pe flux sunt gestionate tehnic de operator cu sprijin instituțional al delegatarului; achizițiile/contestațiile sunt la delegatar; modificările legislative și forța majoră sunt partajate echilibrat.
Mediu și social	Conformarea de mediu revine operatorului; aducerea la conformitate nu dă drept la majorări de tarif; incidentele de transport și securitatea amplasamentului sunt la operator; relația cu comunitatea se gestionează prin măsuri din AIM și planuri de reducere a impactului.

Pentru riscurile care definesc natura concesiunii (cerere și disponibilitate), transferul către operator este mult mai semnificativ față de riscurile asumate de către Delegatar, ceea ce indică o expunere reală la fluctuațiile pieței și la performanța instalațiilor. La nivel agregat, chiar ținând cont de componentele bugetare/instituționale rămase la delegatar, ansamblul proiectului reflectă un transfer semnificativ de risc către operator, conform exigenței legale.

5.3. Modalitatea de implementare a Contractului

5.3.1. Informații privind o anumită profesie

Nu este aplicabilă prezentei proceduri.

5.3.2. Condiții de executare a contractului

Contractul ce urmează a fi atribuit este un **contract de concesiune de servicii**, încheiat în conformitate cu prevederile Legii nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, coroborate cu Legea nr. 51/2006, Legea nr. 101/2006 și actele subsecvente emise de ANRSC.

Contractul are toate caracteristicile unui astfel de raport juridic: este solemn, cu titlu oneros, cu executare succesivă în timp, pe termen lung, și are ca element esențial **transferul unui risc semnificativ de operare** către concesionar. Contractul se încheie pe o perioadă determinată de **10 ani (120 luni)**, perioadă care acoperă atât execuția investițiilor prevăzute (inclusiv proiectarea și realizarea Celulei 2), cât și operarea instalațiilor TMB și DDN Sânpaul, în condițiile și cu obligațiile stabilite prin caietul de sarcini și contractul de concesiune.

5.3.3. Informații privind personalul responsabil cu executarea contractului

Nu este aplicabilă prezentei proceduri.

5.3.4. Garanția de bună execuție

Cuantumul garanției de bună execuție este de **10%** din valoarea anuală a contractului, fără TVA. Ofertantul declarat câștigator va constitui garanția de bună execuție, în termen de maxim 5 zile lucrătoare de la semnarea Contractului, si o va menţine în vigoare pe toată durata contractului în favoarea Autorității Contractante.

Constituirea garanției de bună execuție reprezintă o obligație legală și contractuală esențială în cadrul prezentei proceduri de atribuire a contractului de concesiune privind operarea Stației de Tratare Mecano-Biologică Sânpaul (STMB), operarea Depozitului de Deșeuri Nepericuloase Sânpaul (DDN), precum și realizarea investițiilor aferente, inclusiv închiderea Celulei nr. 1, proiectarea și execuția Celulei nr. 2 și retehnologizarea instalației TMB. Potrivit art. 29 alin. (11) lit. n) din Legea nr. 51/2006, garanția de bună execuție este obligatorie pentru toate contractele de delegare a gestiunii serviciilor de utilități publice, iar art. 46 din H.G. nr. 867/2016 stabilește formele în care aceasta poate fi constituită, respectiv prin virament bancar sau printr-un instrument de garantare emis de o instituție de credit sau o societate de asigurări autorizată.

Având în vedere natura juridică a contractului – concesiune de servicii cu obligații investiționale – și riscurile substanțiale asociate atât fazei de operare, cât și fazei de realizare a investițiilor, instituirea unei garanții de bună execuție este necesară pentru a proteja

interesul public, patrimoniul delegatarului și continuitatea serviciului de salubrizare la nivelul județului Mureș. Garanția are rolul de a acoperi eventualele prejudicii generate de neîndeplinirea sau îndeplinirea defectuoasă a obligațiilor contractuale, independent de celelalte remedii contractuale, cum sunt penalitățile, reținerile, asigurările obligatorii sau mecanismele de step-in.

Pentru prezenta concesiune, garanția de bună execuție se stabilește în cuantum de 10% din valoarea anuală a contractului, determinată pe baza cantităților estimate de deșeuri tratate și depozitate și pe baza tarifelor rezultate în urma procedurii. Nivelul de 10% reflectă un raport proporțional între valoarea obligațiilor asumate de concesionar în fiecare an de operare și riscurile semnificative transferate acestuia, inclusiv riscurile tehnice, operaționale, financiare și de mediu aferente exploatării instalațiilor, precum și riscurile asociate nerealizării în termen a investițiilor obligatorii. Stabilirea garanției prin raportare la valoarea anuală a contractului este în deplină concordanță cu principiul proporționalității consacrat de legislația în materie, garantând un nivel adecvat de protecție pentru delegatar fără a crea bariere nejustificate de acces pe piață pentru operatorii economici.

Concesionarul are obligația de a constitui garanția de bună execuție în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la semnarea contractului de concesiune. Termenul este stabilit astfel încât delegatarul să beneficieze de protecția garanției încă din etapa de mobilizare, în care concesionarul trebuie să demareze activitățile de proiectare, obținerea avizelor, organizarea șantierului, elaborarea documentațiilor tehnice și pregătirea lucrărilor de investiții. Neconstituirea garanției în termenul indicat reprezintă o încălcare gravă a obligațiilor contractuale, conferind delegatarului dreptul de a suspenda punerea în aplicare a contractului și, după caz, de a proceda la rezilierea acestuia, fără a aduce atingere dreptului de a solicita repararea prejudiciilor suferite.

Garanția de bună execuție trebuie menținută valabilă pe întreaga perioadă contractuală, inclusiv pe durata fazelor de proiectare, execuție a investițiilor și operare. În măsura în care instrumentul de garantare are o valabilitate limitată (de regulă un an), concesionarul este obligat să asigure reînnoirea succesivă a garanției, astfel încât aceasta să fie permanent valabilă și să acopere cuantumul stabilit contractual. Neîndeplinirea obligației de reînnoire la termen constituie în sine un caz de neexecutare contractului, permițând delegatarului să procedeze la executarea garanției aflate în vigoare și să aplice sancțiunile contractuale prevăzute, inclusiv suspendarea operării sau rezilierea contractului în situațiile de gravitate ridicată.

Valabilitatea garanției se poate extinde, dacă este cazul, până la finalizarea recepției la încetarea contractului, inclusiv în ceea ce privește predarea bunurilor publice în stare conformă, a celulei de depozitare și a instalațiilor retehnologizate, pentru a acoperi eventualele costuri generate de aducerea acestora la parametrii de funcționare și siguranță prevăzuți în contract și în autorizațiile de mediu.

În ansamblu, regimul garanției de bună execuție astfel configurat răspunde integral cerințelor legale și necesităților specifice ale unui proiect complex, care combină operarea unor infrastructuri critice pentru serviciul public de salubrizare cu realizarea unor investiții majore. Garanția este justificată juridic, fundamentată tehnic, proporțională economic și indispensabilă administrativ pentru protejarea interesului public, asigurarea continuității serviciului și prevenirea riscurilor asociate unei eventuale neîndepliniri a obligațiilor contractuale de către concesionar.

5.3.5. Ajustarea și modificarea Tarifelor

Ajustarea și modificarea tarifelor se realizează exclusiv în conformitate cu legislația aplicabilă serviciilor de salubrizare și cu normele metodologice emise de autoritatea de reglementare, pe baza aprobării Delegatarului/ADI, în limita mandatului acordat. Tarifele trebuie să asigure, în permanență, prestarea serviciului la nivelul indicatorilor de performanță stabiliți, un raport echilibrat cost–calitate și funcționarea eficientă a instalațiilor, cu respectarea cerințelor de protecție a mediului.

Regimul de ajustare și modificare a tarifelor aplicabile activităților delegate (tratare mecano-biologică la STMB și eliminare prin depozitare la DDN) este conceput în conformitate cu legislația specifică serviciilor de salubrizare, cu prevederile Legii nr. 100/2016 și ale H.G. nr. 867/2016, precum și cu normele metodologice emise de autoritatea de reglementare. Obiectivul acestui mecanism este de a asigura, pe de o parte, predictibilitatea și transparența pentru UAT-uri și utilizatori, iar pe de altă parte, posibilitatea concesionarului de a acoperi costurile reale de operare și de a menține echilibrul contractual, în condițiile transferului de risc specific concesiunilor.

Tarifele de operare se aprobă și se modifică sau ajustează exclusiv de către Delegatar sau, după caz, de către asociația de dezvoltare intercomunitară, în baza mandatului special acordat, cu respectarea principiilor de transparență, proporționalitate și nediscriminare. În toate cazurile, structura și nivelul tarifelor trebuie să conducă la atingerea cumulativă a următoarelor obiective: asigurarea prestării serviciului la nivelurile de calitate și indicatorii de performanță stabiliți prin caietul de sarcini, contract și regulament; realizarea unui raport corect între calitate și cost, cu menținerea echilibrului între riscurile și beneficiile asumate de părți; asigurarea funcționării eficiente a serviciului și a exploatării în condiții de siguranță și protecție a mediului a bunurilor aparținând domeniului public și privat al delegatarului.

În ceea ce privește ajustarea tarifelor, aceasta are caracter strict tehnic și se realizează prin indexarea cheltuielilor de exploatare cu evoluția indicelui prețurilor de consum total (IPC total), calculat pentru perioada cuprinsă între luna de referință a ultimei fundamentări aprobate și luna celui mai recent indice publicat de Institutul Național de Statistică la data solicitării ajustării. Ajustarea nu presupune o re-fundamentare integrală a structurii de cost, nici modificarea cantităților avute în vedere la fundamentarea anterioară; ea operează doar ca o corecție a nivelului cheltuielilor de exploatare, în raport cu inflația, menținând neschimbate atât cantitățile programate, cât și nivelul cheltuielilor financiare, al profitului reglementat și, după caz, al cotei de dezvoltare. Formula de calcul prevede determinarea unei valori totale ajustate V(1), prin actualizarea cheltuielilor de exploatare CE(0) la nivelul CE(1) = CE(0) × IPCtotal/100, menținerea cheltuielilor financiare la nivelul CF(0) și recalcularea costului total CT(1)

= CE(1) + CF(1), la care se aplică procentul de profit r% și, după caz, cota de dezvoltare d%. Tariful ajustat T(1) se obține prin raportarea acestei valori totale ajustate la cantitatea programată Q(1), egală cu Q(0) din fundamentarea anterioară. Pentru a păstra natura de simplă indexare, normele și contractul prevăd expres că, deși anumite elemente de cheltuieli pot depăși nivelul aritmetic al inflației, totalul cheltuielilor însumate nu poate depăși nivelul rezultat din aplicarea IPC; în caz contrar, situația iese din sfera ajustării și intră în sfera modificării tarifelor.

Modificarea tarifelor are un regim distinct, fiind admisă doar în situațiile în care intervin schimbări substanțiale de context, care afectează structura costurilor sau parametrii fundamentali ai prestației, depășind influența normală a inflației. Contractul și normele metodologice circumstanțiază în mod expres principalele categorii de situații în care se impune modificarea: modificări majore ale unuia sau mai multor elemente de cheltuieli, ca urmare a schimbării prețurilor de achiziție, a condițiilor de exploatare sau a obligațiilor de serviciu public, cu impact mai mare decât ajustarea cu IPC; modificarea cheltuielilor cu amortizarea sau redevența, ca urmare a punerii în funcțiune a unor mijloace fixe provenite din investițiile realizate în sistem; modificări legislative sau acte administrative locale care introduc noi taxe, impozite sau contribuții obligatorii sau modifică nivelul celor existente; modificarea cantităților programate, ca urmare a modificării caietului de sarcini ori a variației cu mai mult de ±10% a cantității anuale de deșeuri față de fundamentarea anterioară. În toate aceste cazuri, operatorul are obligația să prezinte o fișă de fundamentare detaliată, pe structura elementelor de cheltuieli prevăzută în normele metodologice (anexele 3a–3j), evidențiind explicit influențele noi în costuri și respectând condiția ca suma cheltuielilor de exploatare să fie justificată în raport cu noile date de intrare. Elementele sensibile – amortizare, redevență, cheltuieli de personal, cheltuieli financiare – sunt supuse unor reguli stricte de fundamentare, în baza planului de amortizare, contractului de delegare, statelor de plată și contractelor colective de muncă, precum și a documentelor de creditare pentru investiții.

Strategia de contractare stabilește, de asemenea, unele reguli specifice pentru tarifele de operare aferente instalațiilor nou realizate sau retehnologizate. În mod expres, ajustarea și modificarea tarifului Ttmb[2] (STMB retehnologizat) și a tarifului Tdepozitare[2] (Celula nr. 2 a DDN) sunt permise doar după punerea în funcțiune și începerea exploatării efective a acestor infrastructuri. Pe întreaga perioadă de mobilizare și pe durata executării/derulării lucrărilor de retehnologizare, respectiv de construire a Celulei 2, nu este permisă nicio ajustare sau modificare a acestor tarife, orice solicitare formulată anterior îndeplinirii condițiilor de operare fiind lovită de nulitate. Riscul unei ofertări corecte și complete pentru această perioadă, inclusiv cu privire la costurile de mobilizare, proiectare și execuție, revine integral operatorului, în acord cu principiul transferului de risc operațional din Legea nr. 100/2016. Ajustarea sau modificarea acestor tarife, odată admisă, produce efecte doar pentru facturările ulterioare momentului punerii în funcțiune și începerii exploatării efective.

Prin acest mecanism dual – ajustare limitată la indexarea cu IPC și modificare rezervată cazurilor de schimbare substanțială a condițiilor economice, tehnice sau juridice – Strategia de contractare asigură un cadru echilibrat de evoluție a tarifelor, compatibil cu natura concesiunii și cu interesele convergente ale autorității contractante, ale concesionarului și ale utilizatorilor finali. Tarifele nu pot fi modificate arbitrar sau unilateral, ci doar în baza unor proceduri transparente, fundamentate și aprobate de autoritățile competente, în strictă conformitate cu contractul și cu legislația de reglementare în vigoare.

Justificare – Mecanismul de ajustare și modificare a tarifelor

Mecanismul de ajustare și modificare a tarifelor utilizat în cadrul prezentei concesiuni este pe deplin justificat din punct de vedere juridic, economic și operațional, fiind fundamentat atât pe legislația specifică serviciilor de salubrizare, cât și pe natura contractuală a unei concesiuni de servicii cu transfer semnificativ de risc către operator. Concesiunea propusă presupune operarea integrată a două infrastructuri de interes public major – Stația de Tratare Mecano-Biologică și Depozitul de Deșeuri Nepericuloase Sânpaul – precum și realizarea unor investiții substanțiale (retehnologizarea STMB, construirea Celulei nr. 2, închiderea Celulei nr. 1). În acest context, menținerea echilibrului contractual pe durata celor 10 ani necesită un mecanism tarifar clar reglementat, predictibil și compatibil cu principiile concesiunilor.

Ajustarea tarifelor, limitată strict la evoluția indicelui prețurilor de consum (IPC total), reprezintă un instrument esențial pentru protejarea modelului economic al operatorului în fața inflației generalizate, fără a modifica structura de cost sau cantitățile prognozate. Prin această abordare, se asigură continuitatea serviciului în condiții financiare sustenabile, fără a crea un avantaj disproporționat operatorului și fără a genera o povară nejustificată pentru utilizatori. Ajustarea cu IPC nu conduce la creșterea profiturilor sau a costurilor nejustificate, ci doar la menținerea valorii reale a costurilor de exploatare, ceea ce este esențial pentru operarea unor instalații energetice, mecanice și de mediu supuse variațiilor de preț.

Modificarea tarifelor, distinctă de ajustare, este reglementată doar pentru situațiile în care intervin schimbări semnificative și obiective ale condițiilor tehnice, economice sau juridice – cum ar fi punerea în funcțiune a unor noi investiții, schimbări legislative, variații ale cantităților cu peste ±10%, modificări ale structurii de cost sau introducerea unor obligații suplimentare de serviciu public. Acest regim este în concordanță cu principiile concesiunii, întrucât operatorul își asumă riscuri considerabile, dar nu poate suporta unilateral impactul unor schimbări care depășesc riscurile normale ale exploatării. Prin solicitarea unei fundamentări detaliate pentru orice modificare, Strategia protejează interesul autorității publice, evitând creșterile nejustificate de tarif și asigurând o corelare strictă între tarife și costurile reale.

Reglementarea specială pentru tarifele aplicabile STMB retehnologizat și Celulei nr. 2 este de asemenea justificată, întrucât transferul riscului asupra operatorului pentru perioada de mobilizare și execuție a lucrărilor face necesară interzicerea oricărei ajustări sau modificări înainte de punerea efectivă în funcțiune a infrastructurii. Această regulă întărește caracterul concesiunii,

evitând ca operatorul să transfere autorității riscurile de ofertare sau de execuție, și garantează stabilitatea financiară a proiectului în perioada critică de investiții.
În ansamblu, mecanismul de ajustare și modificare a tarifelor este proporțional, fundamentat legal și indispensabil pentru asigurarea continuității și calității serviciului public delegat. El garantează protecția interesului public, stabilitatea financiară a concesiunii, menținerea echilibrului contractual și respectarea principiilor concurențiale stabilite de Legea nr. 100/2016, Legea nr. 101/2006 și normele metodologice aplicabile.

5.3.6. Modificarea Contractului

Regula generală, potrivit art. 100 din Legea nr. 100/2016, este că **modificarea contractului de concesiune în perioada de derulare este permisă fără organizarea unei noi proceduri de atribuire numai în cazurile expres prevăzute de lege**. Strategia de contractare și documentația de atribuire trebuie să anticipeze aceste situații și să includă clauze de revizuire clare, precise și neechivoce, astfel încât, pe de o parte, să fie asigurat caracterul predictibil al raportului contractual, iar, pe de altă parte, să se evite orice modificare care ar putea fi calificată drept „substanțială" în sensul art. 106 din Legea nr. 100/2016.

1. Modificări pe baza unor clauze de revizuire prevăzute de la început (art. 101)

În conformitate cu art. 101, contractul de concesiune va cuprinde **clauze de revizuire** (inclusiv clauze de ajustare a tarifelor și clauze privind mecanisme de reechilibrare) care:

- sunt redactate în mod clar, precis și fără echivoc;
- indică în mod expres **obiectul, limitele și natura modificărilor**, precum și condițiile concrete în care pot fi activate;
- nu afectează caracterul general al concesiunii (nu schimbă natura contractului, structura de risc și nici obiectul principal).

Aceste clauze vor acoperi, în principal:

- ajustarea tarifelor în funcție de IPC/ICC sau alți indici prevăzuți în legislația specială (inclusiv O.U.G. nr. 47/2022, în măsura aplicabilității);
- posibilitatea modificării anumitor obligații de investiții strict în limite valorice și funcționale definite;
- mecanisme de reechilibrare economică în situații expres prevăzute (de ex. modificări legislative cu impact direct asupra costurilor).

Prin introducerea acestor clauze, se asigură conformitatea cu art. 101 și se limitează necesitatea recurgerii la proceduri noi de atribuire, fără a altera natura concesiunii și fără a crea avantaje nejustificate concesionarului.

2. Modificări pentru lucrări/servicii suplimentare strict necesare (art. 102)

În situațiile în care, pe parcursul implementării, devine **strict necesară achiziționarea de lucrări sau servicii suplimentare** de la același concesionar, care nu au fost prevăzute în contractul inițial, dar sunt indispensabile pentru îndeplinirea acestuia, se pot aplica dispozițiile art. 102, cu condiția îndeplinirii cumulative a următoarelor:

- imposibilitatea obiectivă de a schimba concesionarul, din motive tehnice sau economice (interoperabilitate, compatibilitate cu instalațiile existente, integritatea exploatării TMB/DDN etc.);
- schimbarea concesionarului ar genera dificultăți semnificative sau costuri semnificativ mai mari pentru Autoritatea contractantă;
- creșterile valorice rămân încadrate în limita de **10% din valoarea concesiunii inițiale**, iar, în cazul modificărilor succesive, efectul cumulat nu depășește acest prag.

În contextul prezentei concesiuni, astfel de situații pot apărea, de exemplu, în legătură cu lucrări suplimentare impuse de neconformități geotehnice, adaptări tehnice la infrastructura TMB/DDN sau implementarea unor soluții suplimentare de protecție a mediului, care pot fi realizate exclusiv de operatorul existent pentru a păstra continuitatea și siguranța în exploatare.

3. Modificări determinate de circumstanțe imprevizibile (art. 103 și O.U.G. nr. 47/2022)

În baza art. 103, contractul poate fi modificat fără o nouă procedură atunci când:

- modificarea devine necesară ca urmare a unor **circumstanțe pe care o autoritate diligentă nu le-ar fi putut prevedea** (de exemplu, creșteri excepționale ale costurilor în construcții, crize de piață, obligații suplimentare impuse prin legislație sau reglementări de mediu);
- nu se schimbă caracterul general al concesiunii;
- creșterea valorii nu depășește 10% din valoarea inițială (cu aplicarea corespunzătoare a regulilor de cumul pentru modificări succesive).

În sfera lucrărilor și investițiilor, aceste situații se corelează cu regimul special instituit prin O.U.G. nr. 47/2022, care permite **ajustarea prețului contractelor de lucrări și concesiuni cu componentă de lucrări** pentru a reflecta creșterile semnificative ale costurilor de construcții (ICC) și ale altor componente, atunci când acestea depășesc ipotezele rezonabile avute în vedere la ofertare. În acest caz:

- ajustarea se aplică **numai pentru restul rămas de executat**;
- se folosesc formule standardizate (ICC/IPC) și elemente clar definite (avans, profit, costuri eligibile), pentru a evita arbitrarul;

- modificarea este încadrată în art. 106 din Legea nr. 100/2016, fiind considerată o modificare permisă și integrată în categoria modificărilor nesubstanțiale sau justificate de circumstanțe imprevizibile.

Pentru prezenta concesiune, acest cadru este relevant în special pentru investițiile în Celula nr. 2 și retehnologizarea STMB, unde dinamica prețurilor în construcții și a echipamentelor tehnologice poate afecta semnificativ costurile reale față de cele estimate la data ofertării.

4. Înlocuirea concesionarului în cazurile permise de lege (art. 105)

Schimbarea concesionarului, fără o nouă procedură, este permisă numai în cazurile reglementate strict de art. 105, respectiv:

- în baza unor clauze de revizuire/ opțiuni prevăzute inițial (inclusiv în favoarea finanțatorilor – step-in rights);
- ca urmare a unei succesiuni universale sau cu titlu universal (fuziune, divizare), cu condiția ca noul operator să îndeplinească aceleași criterii de calificare și să nu se modifice substanțial contractul;
- în caz de încetare anticipată și cesiune către un nou operator, în condițiile stabilite prin clauze de revizuire conforme art. 101.

Contractul de concesiune va prevedea expres aceste mecanisme, pentru a proteja interesele finanțatorilor și pentru a permite continuarea serviciului în caz de reorganizare a operatorului, fără a afecta caracterul general al concesiunii și fără a eluda competiția inițială.

5. Modificări nesubstanțiale și limite valorice (art. 106–107)

În sensul art. 106, o modificare este considerată „substanțială" dacă:

- ar fi putut atrage alți ofertanți sau ar fi permis selectarea altor oferte;
- schimbă echilibrul economic al contractului în favoarea concesionarului în mod neprevăzut;
- extinde considerabil domeniul de aplicare al concesiunii;
- implică un nou concesionar în afara situațiilor permise de art. 105.

În complement, art. 107 permite modificări **de valoare redusă** fără o nouă procedură, dacă sunt îndeplinite cumulativ:

- valoarea modificării este sub pragul de la art. 11 alin. (1);
- valoarea modificării este mai mică de 10% din valoarea concesiunii inițiale (cu respectarea regulii de cumul pentru modificări succesive).

Pentru prezenta concesiune, Strategia de contractare prevede ca **orice modificare să fie testată** atât din perspectiva pragurilor valorice, cât și din perspectiva caracterului substanțial al schimbării, înainte de adoptarea oricărui act adițional, pentru a evita încălcarea art. 106 și riscul de reîncadrare a modificării ca fiind nelegală.

6. Justificarea includerii acestor reguli în Strategia de contractare

Includerea explicită, în Strategia de contractare, a cadrului legal aplicabil modificărilor contractului de concesiune și a unei metodologii de lucru pentru aceste modificări este justificată prin:

- **cerința de transparență și predictibilitate** prevăzută de Legea nr. 100/2016: operatorii economici trebuie să cunoască din etapa de ofertare limitele și condițiile în care contractul poate fi ajustat sau modificat ulterior;
- **protecția interesului public și a bugetului**: orice modificare trebuie să fie justificată juridic și economic, încadrată în categoriile permise de lege și, acolo unde este cazul, notificată prin anunț de modificare în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, conform art. 104;
- **asigurarea echilibrului contractual**: în proiecte cu investiții semnificative și durată lungă (10 ani), rigiditatea absolută ar conduce la blocaje sau la imposibilitatea executării contractului în condiții rezonabile; în același timp, flexibilitatea excesivă ar crea riscul modificărilor substanțiale și al eludării competiției;
- **corelarea cu legislația specială în materie de ajustare a prețurilor (O.U.G. nr. 47/2022)**, pentru componenta de lucrări: Strategia consfințește faptul că orice ajustare se va face strict în limitele și prin formulele prevăzute de actul normativ, cu caracter general și nediscriminatoriu.

În concluzie, prezenta etapă privind modificarea contractului de concesiune este construită în strictă concordanță cu art. 100–107 din Legea nr. 100/2016 și cu legislația conexă privind ajustarea prețului lucrărilor. Ea asigură **un cadru clar, previzibil și controlabil** pentru modificările contractuale, evitând atât derapajele care ar impune reluarea procedurii, cât și situațiile în care interesul public sau echilibrul economic al concesiunii ar fi afectate.

5.3.7. Modalități de plată și penalități

Modalitatea de plată a serviciilor prestate în baza contractului de concesiune este structurată în mod unitar, în corelare cu tarifele aprobate conform contractului (Ttmb[1], Ttmb[2], Tdepozitare[1], Tdepozitare[2]) și cu fluxurile de deșeuri gestionate la nivelul fiecărei unități administrativ-teritoriale.

Delegatul facturează direct către fiecare UAT membru al ADI, în calitate de utilizator instituțional, tarifele aferente cantităților de deșeuri municipale generate de utilizatorii din aria respectivă și tratate/eliminate în instalațiile TMB și DDN. De asemenea, Delegatul emite facturi către alți operatori de salubrizare care desfășoară activități pe fluxul deșeurilor municipale pentru deșeurile ocazionale (deșeuri voluminoase, deșeuri din reamenajări, deșeuri de la evenimente publice), precum și către alți operatori/terți de la care sunt preluate deșeuri, în baza unor contracte de prestări servicii încheiate cu aceștia, avizate în prealabil de Delegatar.

Facturarea se realizează trimestrial, pe baza cantităților efectiv gestionate, în cadrul unei proceduri în două etape. În prima etapă, în termen de 3 zile de la sfârșitul fiecărui trimestru calendaristic, Delegatul transmite Delegatarului documentele justificative aferente prestațiilor (bonuri de cântar, facturi către operatori/utilizatori, documente de trasabilitate a deșeurilor valorificate pe fiecare UAT), precum și rapoartele lunare de monitorizare prevăzute de contract. Delegatarul are dreptul de a solicita documente suplimentare, iar Delegatul are obligația să le pună la dispoziție în termenul și forma indicate. Numai după primirea integrală a documentației, Delegatarul verifică și avizează cantitățile și modul de respectare a indicatorilor de performanță, în termen de 10 zile, sau comunică expres motivele de neaprobare.

În a doua etapă, în baza avizului Delegatarului, Delegatul emite factura către fiecare UAT cel târziu până la data de 15 a lunii următoare trimestrului în care au avut loc prestațiile și au fost avizate cantitățile. Factura va evidenția distinct valorile aferente fiecărei activități (tratare mecano-biologică, depozitare etc.), precum și cheltuielile aferente contribuției pentru economia circulară, acolo unde este cazul, și va avea anexat devizul de servicii acceptate de Delegatar. Plata se efectuează de către autoritățile administrației publice locale/utilizatori în termen maxim de 30 de zile de la data comunicării facturii, data comunicării fiind cea la care factura electronică devine disponibilă pentru descărcare în sistemul RO-eFactura.

Regimul penalităților este structurat diferențiat. Pe de o parte, neplata la scadență a facturii atrage penalități de întârziere calculate în favoarea Delegatului, în cuantum de 0,01% pe zi de întârziere, începând cu prima zi după data scadenței, cu plafonarea valorii totale a penalităților la nivelul valorii facturii, acestea constituind venit al operatorului. Pe de altă parte, pentru nerespectarea indicatorilor de performanță privind reducerea cantităților depozitate, cheltuielile cu contribuția pentru economia circulară aferente cantităților de deșeuri municipale destinate depozitării care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor de performanță, precum și cheltuielile de depozitare aferente acestor cantități suplimentare, se suportă de către Delegat sub formă de penalități pentru neîndeplinirea indicatorilor de performanță și nu se includ în tarifele/taxele aplicate utilizatorilor. În aceste cazuri, Delegatul are obligația de a achita sumele datorate la scadență și de a emite facturi storno către operatorii de colectare/beneficiarii direct vizați pentru partea de sumă refuzată la plată ca penalitate, fără ca aceștia să poată pretinde penalități sau dobânzi pentru aceste sume și fără a putea suspenda prestarea activității.

În ceea ce privește raporturile contractuale dintre Delegat și operatorii de salubrizare care prestează activități de colectare pe fluxul deșeurilor municipale, acestea se vor reglementa prin contracte comerciale distincte, încheiate exclusiv pe baza și în limitele tarifelor aprobate prin contractul de delegare, astfel încât lanțul de plăți și penalități să fie coerent și aliniat cadrului tarifar unic stabilit de autoritățile deliberative și de ADI.

Prin această structurare a modalităților de plată și a penalităților se urmărește, pe de o parte, protejarea fluxurilor financiare necesare continuității serviciului și recuperării investițiilor, iar, pe de altă parte, stimularea respectării indicatorilor de performanță și a disciplinei contractuale, în condiții de transparență și trasabilitate completă a cantităților și costurilor pe fiecare UAT în parte.

Justificare – Modalități de plată și penalități

Structura modalităților de plată și a regimului penalităților, așa cum este configurată în contractul de delegare, este fundamentată pe necesitatea asigurării unui mecanism financiar transparent, verificabil și predictibil, care să permită, pe de o parte, continuitatea serviciului public de interes județean, iar pe de altă parte, protejarea autorităților publice față de eventuale riscuri operaționale sau abateri de la indicatorii de performanță.

1. Fundamentare juridică

Modalitatea de facturare, avizare și plată este construită în conformitate cu dispozițiile:

- Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice,
- Legii nr. 101/2006 privind serviciul de salubrizare,
- Normelor metodologice aprobate prin Ordinul ANRSC nr. 640/2022,
- Codului administrativ,
- și prevederilor contractului de delegare.

Acest cadru legislativ impune:

- trasabilitate completă a cantităților de deșeuri;
- verificarea prealabilă de către delegatar a documentelor justificative;
- emiterea facturilor exclusiv pe baza cantităților avizate;
- delimitarea clară între tarife, cheltuieli aferente economiei circulare și penalități.

Separarea strictă între tarife (aprobate), penalități (care nu se includ în tarife) și contribuția pentru economia circulară este o obligație legală și urmărește prevenirea transferului unor costuri neeligibile către utilizatorii serviciului, în acord cu principiul recuperării costurilor în condiții de transparență și predictibilitate.

2. Fundamentare tehnico-economică

Structura de plată trimestrială, urmată de avizarea cantităților de către delegatar, este impusă de natura serviciului și de dinamica ridicată a fluxurilor de deșeuri care tranzitează instalațiile TMB și DDN. Această procedură:

- permite identificarea și corectarea rapidă a eventualelor neconformități;
- asigură corelarea plăților cu volumul efectiv de deșeuri tratate/eliminate;

- facilitează monitorizarea indicatorilor de performanță (inclusiv a cantităților de RDF/SRF valorificate energetic și a reducerii cantităților depozitate);
- garantează concordanța dintre cantitățile raportate, cele facturate și cele din documentele de trasabilitate.

În același timp, structura de penalități este concepută pentru:

- a responsabiliza operatorul în îndeplinirea indicatorilor de performanță;
- a proteja bugetele UAT-urilor față de eventuale cantități suplimentare depozitate peste nivelul țintelor asumate;
- a preveni transferul riscurilor operaționale și al costurilor aferente către utilizatori.

Regimul penalităților pentru depășirea indicatorilor de performanță reflectă principiul „poluatorul plătește" și responsabilizează operatorul pentru îndeplinirea obligațiilor asumate în oferta tehnică și financiară, evitând externalizarea impactului financiar al neperformanței către autorități sau către populație.

3. Fundamentare administrativă și de guvernanță

Procedura în două etape (transmiterea documentelor justificative → avizarea cantităților → emiterea facturii) reprezintă o garanție administrativă a controlului exercitat de delegatar asupra modului de prestare a serviciului. Aceasta permite:

- verificarea în timp util a cantităților, indicatorilor și costurilor;
- prevenirea disputelor privind facturarea;
- consolidarea raportării lunare și trimestriale în cadrul mecanismului de monitorizare contractuală.

Obligația Delegatului de a pune la dispoziție toate documentele justificative previne situațiile în care facturarea ar putea fi nefundamentată sau incomplet verificată. Această structură confirmă rolul Delegatarului de autoritate tutelară asupra serviciului de salubrizare, în conformitate cu art. 8–9 din Legea nr. 51/2006 și art. 22–24 din Legea nr. 101/2006.

4. Asigurarea echilibrului contractual

Modalitățile de plată și penalități au fost concepute pentru a asigura un echilibru just între:

- necesitatea operatorului de a beneficia de un flux de numerar predictibil pentru a asigura continuitatea operării și recuperarea investițiilor;
- obligația autorităților de a plăti doar pentru cantități avizate, verificabile și conforme cu indicatorii de performanță;
- protejarea interesului public față de costuri suplimentare generate de sub-performanța operatorului.

Penalitățile limitate la valoarea facturii, precum și interdicția operatorilor de colectare de a impune dobânzi sau de a înceta prestarea serviciilor în caz de penalități aplicate, sunt elemente esențiale pentru menținerea continuității serviciului public și evitarea eventualelor presiuni financiare asupra UAT-urilor.

Concluzie

Configurația modalităților de plată și penalități este pe deplin justificată juridic, economic și administrativ, respectă cadrul legislativ aplicabil și asigură simultan:

- transparența fluxurilor financiare,
- trasabilitatea cantităților,
- stimularea performanței și responsabilizarea operatorului,
- protejarea bugetelor UAT-urilor și a interesului public,
- continuitatea serviciului de salubrizare la nivel județean.

Anexa 1 la Strategia de Contractare

Secțiunea 1 – Input (date de intrare)

ANUL de referință	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**		
Prognoza inflației: S1 (CNSP – varianta de vară 2025). Din 2029 reprezintă ipoteză în analiză (nu sunt date oficiale)	***5,80%***	***3,20%***	***3,00%***	***3,00%***	***3,00%***	***3,00%***	***3,00%***	***3,00%***	***3,00%***	***3,00%***		
Indicator	**L7-L12**	**L13-L24**	**L25-L36**	**L37-L48**	**L48-L60**	**L60-L72**	**L72-L84**	**L84-L96**	**L96-L108**	**L108-L120**	**Total**	**Medie comparativă**
STMB - Tarif (lei/t)	135,00	146,00	150,38	154,89	159,54	164,32	169,25	174,33	179,56	184,95	**1.618,23**	**161,82**
STMB - Cantitate (t)	60.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	**1.140.000**	**114.000**
DDN - Tarif (lei/t)	185,00	190,92	246,00	253,38	260,98	268,81	276,88	285,18	293,74	302,55	**2.563,43**	**256,34**
DDN - Cantitate (t)	57.500	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	115.000	**1.092.500**	**109.250**
Cheltuieli STMB (lei)	7.570.800	16.372.800	16.863.984	17.369.904	17.891.001	18.427.731	18.980.563	19.549.979	20.136.479	20.740.573	**173.903.812,81**	**17.390.381,28**
Cheltuieli DDN (lei)	9.940.600	20.517.150	26.300.500	27.089.515	27.902.200	28.739.266	29.601.444	30.489.488	31.404.172	32.346.298	**264.330.634,18**	**26.433.063,42**
Alte venituri (lei)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0,00**	**0,00**

Secțiunea 2 – Cashflow (prelucrare date de intrare)

Indicator	**L7-L12**	**L13-L24**	**L25-L36**	**L37-L48**	**L48-L60**	**L60-L72**	**L72-L84**	**L84-L96**	**L96-L108**	**L108-L120**	**Total**
STMB - Venituri din tarife (T×Q)	8.100.000	17.520.000	18.045.600	18.586.968	19.144.577	19.718.914	20.310.482	20.919.796	21.547.390	22.193.812	**186.087.539**
DDN - Venituri din tarife (T×Q)	10.637.500	21.955.800	28.290.000	29.138.700	30.012.861	30.913.247	31.840.644	32.795.864	33.779.739	34.793.132	**284.157.487**
TOTAL VENITURI (tarife)	18.737.500	39.475.800	46.335.600	47.725.668	49.157.438	50.632.161	52.151.126	53.715.660	55.327.130	56.986.943	**470.245.026**
Cheltuieli STMB	7.570.800	16.372.800	16.863.984	17.369.904	17.891.001	18.427.731	18.980.563	19.549.979	20.136.479	20.740.573	**173.903.813**
Cheltuieli DDN	9.940.600	20.517.150	26.300.500	27.089.515	27.902.200	28.739.266	29.601.444	30.489.488	31.404.172	32.346.298	**264.330.634**
TOTAL Cheltuieli	17.511.400	36.889.950	43.164.484	44.459.419	45.793.201	47.166.997	48.582.007	50.039.467	51.540.651	53.086.871	**438.234.447**
Profit STMB	529.200	1.147.200	1.181.616	1.217.064	1.253.576	1.291.184	1.329.919	1.369.817	1.410.911	1.453.239	**12.183.727**
Profit DDN	696.900	1.438.650	1.989.500	2.049.185	2.110.661	2.173.980	2.239.200	2.306.376	2.375.567	2.446.834	**19.826.853**
TOTAL Profit	1.226.100	2.585.850	3.171.116	3.266.249	3.364.237	3.465.164	3.569.119	3.676.193	3.786.478	3.900.073	**32.010.579**
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
VENITURI TOTALE	18.737.500	39.475.800	46.335.600	47.725.668	49.157.438	50.632.161	52.151.126	53.715.660	55.327.130	56.986.943	**470.245.026**
VALOAREA CONCESIUNII	**18.737.500**	**39.475.800**	**46.335.600**	**47.725.668**	**49.157.438**	**50.632.161**	**52.151.126**	**53.715.660**	**55.327.130**	**56.986.943**	**470.245.026**

Secțiunea 3 – Output (date de ieșire)

Indicator	Valoare (lei, fără TVA)
Total venituri din tarife (toate perioade)	470.245.026
Total cheltuieli (toate perioade)	438.234.447
Profit total	32.010.579
Valoarea concesiunii (total)	**470.245.026**

Metodologia de calcul a valorii estimate a concesiunii

Determinarea valorii estimate a concesiunii a fost realizată în conformitate cu dispozițiile art. 11 și art. 15 din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de servicii și lucrări, coroborate cu art. 4–7 din H.G. nr. 867/2016, care prevăd că valoarea estimată a unei concesiuni trebuie să reflecte **cifra totală de afaceri pe durata contractului**, respectiv **veniturile pe care operatorul se așteaptă să le obțină** din aplicarea tarifelor și prestarea activităților ce fac obiectul delegării.

În aplicarea acestor norme, valoarea estimată a prezentei concesiuni a fost calculată printr-un proces în trei etape:

1. Etapa I – Stabilirea datelor de intrare (Input)

Această etapă a presupus definirea parametrilor tehnici, economici și operaționali necesari pentru calculul valorii concesiunii pe toată durata de 10 ani (120 luni). Datele provin din:

- studiul de fundamentare,
- prognozele macroeconomice CNSP,
- cantitățile estimate de deșeuri pentru TMB și DDN,
- tarifele rezultate din analiza economică (tarife ofertate în ipoteză),
- perioadele de aplicare a fiecărei categorii de tarif.

1.1. Prognoza inflației utilizată

Pentru actualizarea costurilor și a tarifelor pe întreaga durată contractuală, s-a utilizat **Scenariul S1 – CNSP 2025 (varianta de vară)**:

An	IPC prognozat
2026	5,80%
2027	3,20%
2028	3,00%
2029–2035	3,00% (ipoteză constantă, în lipsa datelor oficiale)

Aceste valori asigură o estimare conservatoare și realistă a evoluției tarifelor și costurilor.

1.2. Tarife și perioade de aplicare

Contractul include **patru tarife distincte**, aplicabile în funcție de stadiul investițiilor:

1. **Ttmb[1]** — tarif de operare STMB în configurația existentă (primele 6 luni de operare efectivă)
2. **Ttmb[2]** — tarif de operare STMB retehnologizat (următorii 9 ani)
3. **Tdepozitare[1]** — tarif de depozitare în Celula 1 DDN (primele 18 luni)
4. **Tdepozitare[2]** — tarif de depozitare în Celula 2 DDN (următorii 8 ani)

Tarifele cresc anual prin aplicarea inflației prognozate, conform metodologiei ANRSC (Ordin 640/2022).

1.3. Cantitățile programate

Cantitățile utilizate în calcul sunt cele estimate a fi tratate/depuse anual:

Activitate	Cantitate anuală medie
STMB	114.000 t/an (cumul 1.140.000 t)
DDN	109.250 t/an (cumul 1.092.500 t)

Aceste valori sunt corelate cu fluxurile reale de deșeuri municipale la nivelul județului și cu capacitățile tehnice ale instalațiilor.

2. Etapa II – Calculul fluxurilor financiare (Cashflow)

În această etapă s-au determinat **veniturile operatorului**, respectiv **cheltuielile totale**, pentru fiecare interval de 12 luni (L7-L12, L13-L24, ..., L108-L120).

Formula aplicată:

2.1. Venituri din tarife

Pentru fiecare perioadă și fiecare activitate:

VENITURI = Tarif aplicabil (lei/t) × Cantitatea (t)

S-au obținut:

- **STMB — Total venituri**: 186.087.539 lei
- **DDN — Total venituri**: 284.157.487 lei
- **Total venituri concesiune**: **470.245.026 lei**

2.2. Cheltuieli totale

Cheltuielile anuale includ:

- cheltuieli de exploatare,
- amortizări,
- cheltuieli financiare (dobândă, comisioane),
- costuri cu salariile,
- costuri cu valorificarea energetică,
- costuri de conformare la indicatorii de performanță.

Total cheltuieli:

- **STMB — 173.903.813 lei**
- **DDN — 264.330.634 lei**
- **TOTAL cheltuieli — 438.234.447 lei**

2.3. Profitul operatorului

Conform modelului economic utilizat în fundamentare:

Profit anual = Venituri − Cheltuieli

Profit total pe 10 ani:

- **32.010.579 lei**

Profitul este rezonabil și în linie cu legislația din domeniul concesiunilor (art. 5 lit. i) – profit rezonabil).

3. Etapa III – Determinarea valorii estimate a concesiunii (Output)

Conform art. 11 alin. (1) din Legea nr. 100/2016:

„Valoarea estimată a unei concesiuni reprezintă cifra totală de afaceri generată pe durata contractului de către operator, fără TVA."

Prin urmare:

Valoarea concesiunii = Total venituri din tarife

Valoarea estimată a concesiunii = 470.245.026 lei (fără TVA)

Această valoare:

- **include integral veniturile obținute din tratare și depozitare**,
- **exclude TVA**, conform legii,
- **nu include alte venituri suplimentare**, deoarece nu sunt prevăzute în modelul operațional,
- **reflectă strict tarifele aprobate și cantitățile programate**, respectând normele ANRSC.

4. Justificarea metodologiei

Metoda utilizată este conformă cu:

A. Cerințele Legii nr. 100/2016

- art. 11 — calculul valorii estimate,
- art. 15 — obligația de a considera veniturile totale pe durata contractului.

B. Normele metodologice H.G. nr. 867/2016

- art. 4-7 — fundamentarea valorii estimative trebuie să reflecte veniturile probabile pe toată durata concesiunii,
- să fie transparentă, verificabilă și complet justificată.

C. Recomandările ANAP

- valoarea estimată trebuie să derive dintr-o metodologie matematică verificabilă,
- trebuie să aibă la bază date tehnico-economice obiective.
- asigură o estimare realistă și suficient fundamentată pentru inițierea procedurii de atribuire.

DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE

Delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, în județul Mureș

Volumul IV
FORMULARE

Autoritate Contractantă: **Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ”Ecolect Mureș”**
Tipul contractului de delegare: **Concesiune de servicii pe termen lung**

Noiembrie 2025 (versiunea-1 la 25.11.2025)

FORMULARE

Fiecare ofertant care participă, în mod individual sau în comun cu alți operatori economici, la procedura pentru atribuirea contractului de delegaree prin concesiune are obligaţia de a prezenta formularele prevăzute în cadrul acestei secţiuni, completate în mod corespunzător şi semnate de persoanele autorizate.

CUPRINS

FORMULAR 1 3
FORMULAR 2 4
FORMULAR 3.1 5
FORMULAR 3.2 7
FORMULAR 4 9
FORMULAR 5 10
FORMULAR 6 12
FORMULAR 7 13
FORMULAR 8.1 14
FORMULAR 8.2 15
FORMULAR 8.3 16
FORMULAR 9 17
FORMULAR 10 19
FORMULAR 11 21
FORMULAR 12 23
FORMULAR 13 26
FORMULAR 14 28
FORMULAR 15 29
FORMULAR 16 31
FORMULAR T1 32
FORMULAR T2 37
FORMULAR F1 38
FORMULAR F2 39
FORMULAR F3 41
FORMULAR F4 43
FORMULAR F5 45

Formular 1

Denumirea (numele ofertantului)

.....
Nr. înregistrare ..... din .....

Autoritatea Contractantă
A.D.I. „Ecolect Mureș”

Nr. înregistrare ..... din ....., ora .....
(se va completa la depunerea ofertei)

SCRISOARE DE ÎNAINTARE

Ca urmare a anunţului de participare apărut în SEAP privind aplicarea procedurii pentru atribuirea contractului **.....** *(denumirea contractului),* noi ..... *(denumirea/numele ofertantului)* vă transmitem alăturat următoarele:

- Informații despre ofertant (***Formular 2***)
- Documentul ..... *(tipul, seria/numărul, emitentul),* repezentând dovada constituirii garanţiei pentru participare în valoare de .....lei.
- Documentul .....privind încadrarea ofertantului în categoria întreprinderilor mici şi mijlocii (*dacă este cazul*).
- Împuternicire pentru reprezentare la procedura de atribuire, dacă este cazul (***Formular 4***)
- Acordul preliminar de asociere, daca e cazul, inclusiv imputernicirea liderului asocierii de a reprezenta asocierea la procedura de atribuire (***Formular 5)***
- Declaraţie privind acceptarea condițiilor contractuale (***Formular 6)***
- Declarație pe proprie răspundere privind partea/părțile din propunerea tehnică și/sau din propunerea financiară declarate confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală (***Formular 7***)
- Împuternicire pentru participarea la ședința de deschidere însoțită de copia actului de identitate al persoanei împuternicite, dacă e cazul, pentru persoanele desemnate să participe la ședința de dechidere a ofertelor, altele decât reprezentantul legal/împuternicit al ofertantului.
- Plicul/Coletul conţinând oferta şi documentele care o însoţesc.

Data completării .....

Ofertant,
.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular 2

INFORMAȚII DESPRE OFERTANT

Denumire ofertant *(individual sau în comun cu alți operatori economici)*: .....

Denumire / Calitate (oferant individual/lider de asociere /asociat / subcontractant / terț susținător etc.)	**Reprezentant legal**	**Cod fiscal**	**Nr. înregistrare în Registrul Comerțului**	**Adresa / Adresa de corespondenţă**	**Telefon**	**Fax**	**E-mail**

Data completării .....

Ofertant,
.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular 3.1

BANCA / SOCIETATEA DE ASIGURĂRI
.....
(denumire)

GARANȚIE DE PARTICIPARE (model instrument de garantare)
la procedura de atribuire a contractului:
„.....”
(denumirea contractului pentru care s-a constituit garanția)

CĂTRE: ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ „ECOLECT MUREȘ”
Adresa: Strada Primăriei nr. 2, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod poștal 540026

Numărul / Referința garanției de participare: _____

Cu privire la procedura pentru atribuirea contractului _____ *(denumirea contractului de achiziție publică pentru care s-a constituit garanția)*
noi _____, având sediul înregistrat în _____,
(denumirea băncii/societăţii de asigurări) *(adresa băncii/societăţii de asigurări)*
reprezentată prin _____, în calitate de _____,
(nume, prenume) *(funcţie)*

ne obligăm în mod **irevocabil şi necondiţionat** faţa de A.D.I. „Ecolect Mureș” să plătim suma de
(_____),
(în litere și în cifre)
la prima sa cerere scrisă, pe baza declaraţiei acestuia cu privire la culpa Ofertantului.

În cererea şi în declaraţia sa A.D.I. „Ecolect Mureș” va preciza că suma cerută de el şi datorată lui, este din cauza existenţei uneia sau mai multora dintre situaţiile următoare:

a) Ofertantul _____ *(numele complet, adresa și datele de identificare fiscala ale Ofertantului, în cazul unei Asocieri, se va completa denumirea întregii Asocieri)* şi-a retras oferta în perioada de valabilitate a acesteia;

b) Oferta sa fiind stabilită câştigătoare, Ofertantul _____ *(numele complet, adresa și datele de identificare fiscală ale Ofertantului, în cazul unei Asocieri, se va completa denumirea întregii Asocieri)* a refuzat să semneze contractul în perioada de valabilitate a ofertei.

c) Oferta sa fiind stabilită câştigătoare, Ofertantul _____ *(numele complet, adresa și datele de identificare fiscală ale Ofertantului, în cazul unei Asocieri, se va completa denumirea întregii Asocieri)* nu a constituit garanția de bună execuție în termenul contractual de la semnarea acestuia ceea a condus la rezilierea de drept a acestuia.

Plata se va face de către noi în termenul menţionat în cererea de plată şi fără nicio altă formalitate suplimentară din partea A.D.I. „Ecolect Mureș”

În scopul identificării cererii dvs. de plată şi a declarației mai sus menţionate, acestea ne vor fi transmise prin intermediul băncii dumneavoastră, care urmează să certifice autenticitatea semnăturilor ce angajează legal instituţia dumneavoastră.

Prezenta garanție de participare este valabilă până la data de _____ (data de expirare), dată la care aceasta expiră automat şi în totalitate, dacă până la această dată nu s-a primit la ghişeele noastre din partea A.D.I. „Ecolect Mureș”, nicio cerere scrisă de executare, în conformitate cu termenii şi condiţiile specificate mai sus;

această garanție de participare devine, în mod automat, nulă şi neavenită după data expirarii, indiferent dacă ne este sau nu restituită.

De asemenea, dacă A.D.I. „Ecolect Mureș" și Ofertantul sunt de acord să prelungească perioada de valabilitate a garanţiei de participare, aceasta se va realiza înainte de data expirării, cu acordul prealabil al băncii / societății de asigurări.

Legea aplicabilă prezentei garanții de participare este legea română.

Competente să soluţioneze orice dispută izvorâtă în legatură cu prezenta garanţie de participare sunt instanţele judecătoreşti române.

Parafată de Banca / Societate de Asigurări _____ în ziua ____ luna ____ anul _____
(semnătura şi ştampila organismului care eliberează această garanție de participare).

Notă:

a) ***Conținutul și regulile aplicabile garanției***

Garanția de participare se prezintă sub forma unui instrument de garantare irevocabil, necondiționat, cu plată la prima cerere, emis în condițiile legii. Nu sunt admise instrumentele de garantare care fac trimitere la reguli particulare bancare sau de altă natură (reguli uniforme, condiții generale etc.) în măsura în care:

- *aceste reguli nu sunt puse la dispoziția Autorității contractante odată cu instrumentul de garantare și/sau*
- *conțin clauze ori condiții suplimentare care limitează sau afectează valabilitatea, executarea ori plata garanției, astfel cum sunt acestea prevăzute în Documentația de atribuire.*

b) ***Garanția de participare pentru ofertant – asociere***

În cazul în care ofertantul este o Asociere de operatori economici, garanția de participare va fi emisă în favoarea Autorității contractante în numele Asocierii, cu indicarea expresă a tuturor membrilor acesteia, în conformitate cu Acordul de asociere (de ex.: „Asocierea X, formată din A, B și C"). Instrumentul de garantare trebuie să acopere integral obligațiile Asocierii în cadrul procedurii.

c) ***Garanția de participare constituită în altă valută***

În situația depunerii garanției de participare într-o altă valută decât leul, echivalența în lei se va determina la cursul de referință comunicat de Banca Națională a României, valabil la data publicării anunțului de participare. Valoarea garanției astfel rezultată nu poate fi mai mică decât cuantumul stabilit în Documentația de atribuire.

d) ***Tipuri de instrumente de garantare acceptate***

Garanția de participare se constituie prin instrument de garantare emis în condițiile legii, respectiv scrisoare de garanție bancară/angajament de garantare emis de o instituție de credit sau instituție financiară nebancară ori poliță de asigurare de garanții emisă de o societate de asigurare autorizată, potrivit legislației specifice. Autoritatea contractantă nu limitează dreptul ofertanților de a utiliza oricare dintre instrumentele de garantare permise de legislația aplicabilă.

Formular 3.2

BANCA / SOCIETATEA DE ASIGURĂRI
.....
(denumire)

GARANȚIE DE BUNĂ EXECUȚIE (model instrument de garantare)
la procedura de atribuire a contractului:
„.....”
(denumirea contractului pentru care s-a constituit garanția)

CĂTRE: ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ „ECOLECT MUREȘ”
Adresa: Strada Primăriei nr. 2, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod poștal 540026

Numărul/ Referința garanției de participare: .....

Cu privire la contractul ..... *(denumirea contractului pentru care s-a constituit garanția),* încheiat între ..... *(denumirea și calitatea părților),*

noi ....., având sediul înregistrat în .....,
(denumirea băncii/societăţii de asigurări) *(adresa băncii/societăţii de asigurări)*

reprezentată prin ....., în calitate de .....,
(nume, prenume) *(funcţie)*

ne obligăm în mod ferm, **irevocabil şi necondiţionat** față de valabilitatea oricărui alt raport juridic preexistent ca prin prezenta să plătim în favoarea Delegatarului, în termen de 15 zile lucrătoare de la solicitare renunțând la orice drept de obiecțiune sau apărare prealabile rezultând din contract sau din lege, și la prima sa cerere, până la concurența sumei de ....., reprezentând 10% din valoarea anuală a contractului respectiv, orice sumă cerută de acesta însoțită de o declarație cu privire la neîndeplinirea uneia sau mai multor obligații care revin contractantului, astfel cum sunt acestea prevăzute în contractul de delegare mai sus menționat.

Plata se va face în termenul menționat, fără nicio altă formalitate suplimentară din partea Delegatarului sau Delegatului.

Orice cerere de plată şi declaraţie trebuie să conţină semnătura reprezentantului general al solicitantului, care trebuie să fie autentificată de către banca dumneavoastră sau de către un notar public. Cererea şi declaraţia autentificate trebuie să fie primite de către noi, la adresa noastră şi anume **.....** (adresa organismului emitent al garanţiei), înaintea datei de **.....** („data de expirare”), moment în care această garanţie va expira și ne va fi restituită.

În orice situație, garanția va înceta odată ce vor fi achitate toate sumele pe care Delegatul are obligația să le plătească Delegatarului, conform Contractului.

Garanția de bună execuție se prelungește obligatoriu în caz de extindere a perioadei de valabilitate a contractului, indiferent de motiv. Neprelungirea garanției în termen de 10 zile de la solicitarea Delegatarului, dar nu mai târziu de 14 zile anterior datei de expirare a valabilității inițiale, dă dreptul Delegatarului la executarea prezentei scrisori fără alte formalități.

Am fost informati ca in situaţia executării garanţiei de bună execuţie, parţial sau total, Antreprenorul are obligaţia de a reîntregi garanţia în cauză raportat la restul de ani rămasi de executat.

Am fost informați că, valoarea Garanției de Bună Execuție se actualizează anual, iar această situație nu va conduce la pierderea valabilității prezentei scrisori.

În cazul în care părțile contractante sunt de acord să prelungească perioada de valabilitate a garanției sau să modifice unele prevederi contractuale care au efecte asupra angajamentului băncii, se va obține acordul nostru prealabil.

Prezenta garanție acoperă răspunderea în mod solidar față de Beneficiar a tuturor membrilor grupului de operatori economici (in cazul Asocierii).

Competentă să soluţioneze orice dispută izvorâtă în legătura cu prezenta scrisoare de garanţie de bună execuţie revine instantelor judecătoreşti din România.

Parafată de Banca / Societate de Asigurări _____ în ziua ____ luna ____ anul _____
(semnătura şi ştampila organismului care eliberează această garanție).

Notă:

*a) **Reguli aplicabile instrumentului de garantare***

Nu vor fi acceptate instrumentele de garantare (scrisori de garanție/polițe de asigurare) care fac trimitere la reguli particulare bancare sau de altă natură, care nu sunt atașate acestora și/sau care conțin clauze ori condiții ce afectează oricare dintre condițiile de valabilitate, executare sau plată ale instrumentului de garantare, astfel cum sunt prevăzute în Contract și în Documentația de atribuire.

*b) **Situația ofertanților asociați***

În cazul în care Ofertantul este o Asociere de operatori economici, este obligatorie menționarea în conținutul garanției de bună execuție, la rubrica „Ofertantul – denumire/nume", a denumirii Asocierii, cu nominalizarea tuturor membrilor acesteia, în conformitate cu Acordul de asociere.

*c) **Constituirea garanției în valută și cursul de referință***

În situația în care garanția de bună execuție este constituită într-o altă valută decât leul, echivalența în lei se va determina la cursul de referință comunicat de BNR, valabil la data semnării contractului de delegare.

*d) **Tipul și caracteristicile instrumentului de garantare***

Garanția de bună execuție se va constitui printr-un instrument de garantare emis în condițiile legii, având caracter irevocabil, necondiționat și plătibil la prima cerere a Beneficiarului, în limitele și condițiile prevăzute în Contract.

Formular 4

ÎMPUTERNICIRE

Subscrisa ..... (*nume/denumire*), cu sediul în ..... (*adresa operatorului economic*), înmatriculată la Registrul Comerţului sub nr...., CIF ....., atribut fiscal ....., reprezentată prin....., în calitate de ....., împuternicim prin prezenta pe Dl/Dna....., domiciliat în ....., identificat cu B.I./C.I. seria ....., nr. ....., CNP ....., eliberat de ....., la data de ....., având funcţia de ....., să ne reprezinte la procedura de atribuire ..... (*se va completa cu denumirea obiectivului*), organizată de ..... în scopul atribuirii contractului.

În îndeplinirea mandatului său, împuternicitul va avea următoarele drepturi şi obligaţii:

- Să semneze toate actele şi documentele care emană de la subscrisa în legătură cu participarea la prezenta procedură;
- Să participe în numele subscrisei la procedură şi să semneze olograf și electronic toate documentele rezultate pe parcursul şi/sau în urma desfăşurării procedurii.
- Să răspundă solicitărilor de clarificare formulate de către comisia de evaluare în timpul desfăşurării procedurii.
- Să depună în numele subscrisei contestaţiile cu privire la procedură.

Prin prezenta, împuternicitul nostru este pe deplin autorizat să angajeze răspunderea subscrisei cu privire la toate actele şi faptele ce decurg din participarea la procedură.

Înţeleg că în cazul în care această declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii şi sunt de acord cu orice decizie a Autorităţii Contractante referitoare la excluderea din procedura pentru atribuirea contractelor de achiziţie publică.

Denumirea mandantului
S.C. .....
reprezentată legal prin ..... (Nume, prenume, funcţie)

.....	.....
(*Specimenul de semnătura al persoanei împuternicite*)	(*Semnătura autorizată*)

Data completării .....

Notă:

Împuternicirea va fi însoţita de o copie după actul de identitate al persoanei împuternicite (buletin de identitate/ carte de identitate / paşaport).

Oferta trebuie să fie însoțită de o împuternicire scrisă, prin care persoana care a semnat oferta este autorizată să angajeze operatorul economic în procedura de atribuire a contractului de achizitie sectorială. Imputernicirea trebuie sa fie intr-un format juridic, in conformitate cu formatul tarii in care ofertantul este inregistrat și trebuie sa poarte atat semnatura celui care imputerniceste cat și semnatura celui imputernicit.

O traducere autorizata in limba romana va insoti orice imputernicire intr-o alta limba.

În cazul unei asocieri, persoana care a semnat oferta, autorizată să angajeze operatorul economic, trebuie confirmată de către toți membrii asocierii, prin înaintarea împuternicirilor semnate de toți reprezentanții cu drept de semnătură ai acestora.

Formular 5

ACORD DE ASOCIERE

(model orientativ)

Prezentul acord de asociere are ca temei .....
(încadrarea legală)

1. Părțile acordului

Noi, părţi semnatare:

S.C. .....

S.C. .....

ne asociem pentru a realiza în comun contractul de achiziţie publică "....."
(denumire contract)

2. Obiectul acordului

2.1 Derularea in comun a contractului de achizitie in cazul desemnarii ofertei comune ca fiind castigatoare

2.2 Activităţi contractuale ce se vor realiza și cota de participare la indeplinirea acesteia:

(1) Activitate ..... - cota de participare ...% SC ; ...% SC

(2) Activitate ..... - cota de participare ...% SC ; ...% SC

(3) Activitate ..... - cota de participare ...% SC ; ...% SC

2.3 Repartizarea beneficiilor sau pierderilor rezultate din activitatile comune desfasurate de asociati se va efectua proportional astfel:

... % S.C. .....

... % S.C. .....

3. Durata asocierii

3.1. Durata Asocierii constituita in baza prezentului acord este egala cu perioada derularii procedurii de atribuire si se prelungeste corespunzator cu perioada de indeplinire a contractului, in cazul desemnarii asocierii ca fiind castigatoare a procedurii de achizitie.

4. Conditiile de administrare si conducere a asocierii

4.1. Se împuterniceste ..... *(denumirea operatorului economic)* avand calitatea de lider al asocierii pentru intocmirea ofertei comune, semnarea si depunerea acesteia in numele si pentru asocierea constituita prin prezentul acord, precum si pentru constituirea garantiilor de participare si de buna executie.

4.2. Se imputerniceste ..... *(denumirea operatorului economic)* avand calitatea de lider al asocierii pentru semnarea contractului de achizitie publica in numele si pentru asocierea constituita prin prezentul acord, in cazul desemnarii asocierii ca fiind castigatoare a procedurii de achizitie.

4.3. Asociaţii îşi asumă răspunderea colectiva si solidară pentru îndeplinirea contractului, în cazul desemnării asocierii ca fiind câștigătoare a procedurii de achiziție.

4.4. Se împuterniceşte ..... *(denumirea operatorului economic)* având calitatea de lider al asocierii, să se oblige şi să primească instrucţiuni de la şi în numele asociaţilor individual şi colectiv, în folosul partenerilor de asociere, fiind răspunzător în nume propriu și în numele asocierii pentru îndeplinirea contractului.

4.5. Asociaţii se obligă să rămână în asociaţie pe întreaga durată a contractului, sub sanctiunea suportarii solidare a despagubirilor si daunelor-interese prevazute in contractul de achizitie sectorială.

5. Încetarea Acordului

5.1. Prezentul acord inceteaza ca urmare a urmatoarelor cauze:

a) oferta depusă nu a fost desemnată ca fiind câștigătoare;

b) expirarea duratei pentru care s-a incheiat acordul;

c) denunţarea unilaterale a acordului de unul din asociati;

d) alte cauze .....

6. Alte clauze

.....

Alte clauze: .....

Data completării: .....

Liderul Asociației,

.....

Asociat,

.....

Asociat,

.....

Formular 6

OFERTANT,
.....
(denumirea/numele)

DECLARAŢIE DE ACCEPTARE A CLAUZELOR CONTRACTUALE

Subsemnatul/Subsemnata, ..., în calitate de ..... (reprezentant legal/împuternicit) al ..... (denumirea completă a ofertantului), în cadrul procedurii de atribuire având ca obiect **.....** (denumit în continuare „Contractul"), declar prin prezenta, pe propria răspundere, că:

1. Am luat cunoștință de conținutul integral al proiectului de Contract, inclusiv anexele acestuia, astfel cum a fost pus la dispoziție prin Documentația de atribuire și clarificările comunicate de Autoritatea Contractantă pe parcursul procedurii;
2. Acceptăm în mod necondiționat toate clauzele și prevederile Contractului și ale anexelor sale, astfel cum au fost comunicate în cadrul procedurii de atribuire, fără rezerve și fără a solicita modificarea acestora în etapa de semnare a Contractului;
3. Ne obligăm ca, în cazul în care oferta noastră va fi declarată câștigătoare, să semnăm Contractul în forma pusă la dispoziție de Autoritatea Contractantă și să respectăm întocmai toate obligațiile contractuale asumate, pe întreaga durată de valabilitate a Contractului.

Data completării: .....

Ofertant,
.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Notă:

Orice propunere de modificare/completare a Contractului de delegare sau a condițiilor contractuale se poate formula exclusiv prin solicitări de clarificări, transmise în termenele prevăzute în Fișa de date (Instrucțiunile pentru ofertanți). Nu se acceptă depunerea de amendamente contractuale odată cu oferta, iar includerea în ofertă a unor rezerve sau propuneri de modificare a Contractului poate conduce la respingerea acesteia ca neconformă. Autoritatea Contractantă nu are obligația de a accepta propunerile de amendare a Contractului formulate prin clarificări.

Formular 7

OFERTANT,

.....
(denumirea/numele)

DECLARAŢIE
privind partea/părțile din Propunerea Tehnică și/sau Financiară declarate confidențiale, clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală

Subsemnatul(a), ... reprezentant legal/împuternicit al ..... *(denumirea ofertantului)*, la procedura de licitație deschisă pentru atribuirea contractului ..... *(denumirea contractului)*, organizată de A.D.I. „Ecolect Mureș", declar că următoarele părți/informații din propunerea tehnică și/sau din propunerea financiară sunt confidențiale, clasificate sau sunt protejate de un drept de proprietate intelectuală, în baza legislației aplicabile:

Nr. crt.	Părți / Informații Confidențiale	Motivele pentru care sunt confidențiale
	Propunere tehnică	
	..... *[Referința din Propunerea Tehnică, introduceți numărul paginii, de la paragraful nr. ... la paragraful nr. ...]*	
	Propunere financiară	
	..... *[Referința din Propunerea financiara: nr. pag./ de la paragraful nr. ... la paragraful nr. ... etc.]*	

Anexăm prezentei dovada care conferă informațiilor indicate caracterul de confidențialitate:

- _____
- _____

Subsemnatul(a) declar că am luat la cunoștință de prevederile 41 alin. 4 din Legea 100/2016 conform căruia *"... Informaţiile indicate de operatorii economici din propunerea tehnică şi/sau fundamentări/justificări de preţ/cost ca fiind confidenţiale trebuie să fie însoţite de dovada care le conferă caracterul de confidenţialitate, dovadă ce devine anexă la ofertă, în caz contrar nefiind aplicabile prevederile alin. (1)."*.

Subsemnatul(a) declar faptul că accept și înțeleg că oferta va putea fi analizată/verificată de persoane/organe abilitate în conformitate cu obligațiile prevăzute în legislația națională și obligațiile ce decurg din alte angajmente ale autorității contractante.

Data completării: .....

Ofertant,

.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular 8.1

OPERATOR ECONOMIC

.....

(denumirea/numele)

DECLARAŢIE

privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 79 din Legea nr. 100/2016

Subsemnatul(a), ..., în calitate de reprezentant legal al ....., în calitate de în calitate de ..... *(ofertant/subcontractant/terț susținător)*, declar pe propria răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedură şi a sancţiunilor aplicate faptei de fals în acte publice, că nu mă aflu în situația prevăzută la art. 79 din Legea nr.100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, respectiv, nu am fost condamnat prin hotărâre definitivă a unei instanţe judecătoreşti, pentru comiterea uneia dintre următoarele infracţiuni:

a) constituirea unui grup infracţional organizat, prevăzută de art. 367 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
b) infracţiuni de corupţie, prevăzute de art. 289-294 din Legea nr. 286/2009, cu modificările şi completările ulterioare, şi infracţiuni asimilate infracţiunilor de corupţie prevăzute de art. 10-13 din Legea nr. 78/2000 pentru prevenirea, descoperirea şi sancţionarea faptelor de corupţie, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
c) infracţiuni împotriva intereselor financiare ale Uniunii Europene, prevăzute de art. 181 -185 din Legea nr. 78/2000, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
d) acte de terorism, prevăzute de art. 32-35 şi art. 37-38 din Legea nr. 535/2004 privind prevenirea şi combaterea terorismului, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
e) spălarea banilor, prevăzută de art. 29 din Legea nr. 656/2002 pentru prevenirea şi sancţionarea spălării banilor, precum şi pentru instituirea unor măsuri de prevenire şi combatere a finanţării terorismului, republicată, cu modificările ulterioare, sau finanţarea terorismului, prevăzută de art. 36 din Legea nr. 535/2004, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
f) traficul şi exploatarea persoanelor vulnerabile, prevăzute de art. 209-217 din Legea nr. 286/2009, cu modificările şi completările ulterioare, sau de dispoziţiile corespunzătoare ale legislaţiei penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
g) fraudă, în sensul articolului 1 din Convenţia privind protejarea intereselor financiare ale Comunităţilor Europene din 27 noiembrie 1995.

Declar de asemenea că nici un membru al organului de administrare, de conducere sau de supraveghere, sau care are putere de reprezentare, de decizie sau de control nu a fost condamnat pentru infracțiunile sus menționate.

Subsemnatul(a) declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la «Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unităţi în care aceasta îşi desfăşoară activitatea în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte la producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă»

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Notă:

Prezenta declarație se va completa de către ofertant (lider și asociat), subcontractant și terț susținător.

Formular 8.2

OPERATOR ECONOMIC
.....
(denumirea/numele)

DECLARAŢIE
privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 80 din Legea nr. 100/2016

Subsemnatul(a), _____, în calitate de reprezentant legal al _____, în calitate de ..... *(ofertant/subcontractant/terț susținător)*, declar pe propria răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedură şi a sancţiunilor aplicate faptei de fals în acte publice, că nu mă aflu în situaţia prevăzută la art. 80 din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii.

Subsemnatul(a) declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înteleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Totodată, declar că am luat la cunostință de prevederile art 326 «*Falsul în Declarații*» din Codul Penal referitor la «*Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unităţi în care aceasta îşi desfăşoară activitatea în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte la producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă*».

Data completării: .....

Ofertant,
.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Notă:
Prezenta declarație se va completa de către ofertant (lider și asociat), subcontractant și terț susținător.

Formular 8.3

OPERATOR ECONOMIC
.....
(denumirea/numele)

DECLARAŢIE
privind neîncadrarea în situaţiile prevăzute la art. 81 din Legea nr. 100/2016

Subsemnatul, ..., în calitate de reprezentant legal al ....., în calitate de în calitate de ..... *(ofertant/subcontractant/terț susținător)*, la procedura pentru achiziția de ..... declar pe proprie răspundere că nu mă aflu în următoarele situații:

a) nu am încălcat obligaţiile stabilite potrivit art. 38 din Legea nr.100/2016, respectiv, la elaborarea ofertei am ţinut cont de obligaţiile relevante din domeniile mediului, social şi al relaţiilor de muncă;

b) nu mă aflu în procedura insolvenţei sau în lichidare, în supraveghere judiciară sau în încetarea activităţii;

c) nu am comis o abatere profesională gravă care să-mi pună în discuţie integritatea și nu există în acest sens o decizie a unei instanţe judecătoreşti sau a unei autorităţi administrative;

d) nu am încheiat cu alţi operatori economici acorduri care vizează denaturarea concurenţei în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;

e) nu mă aflu într-o situaţie de conflict de interese în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;

f) nu mi-am încălcat în mod grav sau repetat obligaţiile principale ce-mi reveneau în cadrul unui contract de concesiune sau contract anterior încheiat cu o entitate contractantă, iar aceste încălcări nu au dus la încetarea anticipată a respectivului contract, plata de daune-interese sau alte sancţiuni comparabile;

g) nu mă fac vinovat de declaraţii false în conţinutul informaţiilor transmise la solicitarea Autorității contractante în scopul verificării absenţei motivelor de excludere sau al îndeplinirii criteriilor de calificare şi selecţie, am prezentat aceste informaţii solicitate sau sunt în măsură să prezint documentele justificative solicitate;

h) nu am încercat să influenţez în mod nelegal procesul decizional al Autorității contractante, să obţin informaţii confidenţiale care mi-ar putea conferi avantaje nejustificate în cadrul procedurii de atribuire a concesiunii de servicii și nu am furnizat din neglijenţă informaţii eronate care pot avea o influenţă semnificativă asupra deciziilor Autorității contractante privind excluderea mea din procedura de atribuire, selectarea sau atribuirea contractului de concesiune.

i) nu am comis în conduita mea profesională greșeli grave.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înteleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Totodată, declar că am luat la cunostință de prevederile art 326 «Falsul în Declarații» din Codul Penal referitor la «Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unităţi în care aceasta îşi desfăşoară activitatea în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte la producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 6 luni la 2 ani sau cu amendă».

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Notă:
Prezenta declarație se va completa de către ofertant (lider și asociat), subcontractant și terț susținător.

Formular 9

OPERATOR ECONOMIC
.....
(denumirea/numele)

DECLARAŢIE
privind evitarea conflictului de interese
(art. 43 și 44 din Legea nr. 100/2016)

Subsemnatul(a), ..., în calitate de reprezentant legal al ....., în calitate de ..... *(ofertant/subcontractant/terț susținător)*, la procedura pentru achiziția de **.....** *(denumire contract)*, în temeiul art. 44 din Legea nr. 100/2016 privind atribuirea contractelor de concesionare, declar pe proprie răspundere, sub sancţiunea falsului în declaraţii, următoarele:

a) nu deţin părţi sociale, părţi de interes, acţiuni din capitalul subscris, ori a persoanelor care fac parte din consiliul de administraţie/organul de conducere sau de supervizare al autorității contractante;

b) nu sunt soţ/soţie, rudă sau afin, până la gradul al doilea inclusiv, cu persoane care fac parte din consiliul de administraţie/organul de conducere sau de supervizare al autorității contractante;

c) nu am, direct ori indirect, un interes personal, financiar, economic sau de altă natură, nu mă aflu într-o altă situaţie de natură să afecteze independenţa şi imparţialitatea Autorității contractante pe parcursul procesului de evaluare;

d) nu am drept membri în cadrul consiliului de administraţie/organul de conducere sau de supervizare şi/sau nu am acţionari ori asociaţi semnificativi persoane care sunt soţ/soţie, rudă sau afin până la gradul al doilea inclusiv ori care se află în relaţii comerciale cu persoane cu funcţii de decizie în cadrul autorității contractante implicate în procedura de atribuire;

e) nu am nominalizat printre principalele persoane desemnate pentru executarea contractului persoane care sunt soţ/soţie, rudă sau afin până la gradul al doilea inclusiv ori care se află în relaţii comerciale cu persoane cu funcţii de decizie în cadrul Județului Maramureș implicate în procedura de atribuire.

Subsemnatul(a) ..... declar că voi informa imediat Autoritatea contractantă dacă vor interveni modificări în prezenta declaraţie la orice punct pe parcursul derulării procedurii de atribuire a contractului de achiziţie publică sau, în cazul în care vom fi desemnaţi câştigători, pe parcursul derulării contractului de achiziţie publică.

De asemenea, declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, situaţiilor şi documentelor care însoţesc oferta, orice informaţii suplimentare.

Subsemnatul autorizez prin prezenta orice instituţie, societate comercială, bancă, alte persoane juridice să furnizeze informaţii reprezentanţilor autorizaţi ai ADIGIDM Maramureș cu privire la orice aspect tehnic şi financiar în legătură cu activitatea noastră.

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Notă:
Prezenta declarație se va completa de către ofertant (lider și asociat), subcontractant și terț susținător.

ANEXĂ la Formularul 9

Persoanele ce dețin functii de decizie în cadrul Autorității Contractante și alte persoane din cadrul Autorității Contractante ce pot influența conținutul documentatiei de atribuire și/ sau desfășurarea procedurii de atribuire sunt prezentate în următorul tabel:

Nume şi Prenume	**Funcție**

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular 10

OPERATOR ECONOMIC
.....
(denumirea/numele)

DECLARAŢIE PRIVIND CIFRA DE AFACERI ÎN ULTIMII 3 ANI

Subsemnatul(a), reprezentant legal / împuternicit al ..... al ..... *(denumirea/numele)*, având calitatea de ..... *(ofertant/subcontractant/terț susținător)* la procedura de achiziţie ..... *(denumirea contractului)*, organizată de A.D.I. „Ecolect Mureș", declar pe proprie răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedură şi a sancţiunilor aplicate faptei de fals în acte publice, că datele prezentate mai jos sunt reale.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, situaţiilor şi documentelor care însoţesc oferta, orice informaţii suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta declaraţie.

Subsemnatul autorizez prin prezenta orice instituţie, societate comercială, bancă, alte persoane juridice să furnizeze informaţii reprezentanţilor autorizaţi ai A.D.I. „Ecolect Mureș", cu privire la orice aspect tehnic şi financiar în legătură cu activitatea noastră.

Înţeleg că în cazul în care această declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii.

Data completării: .....

Ofertant,
.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

ANEXĂ la Formularul 10

Informații privind cifra de afaceri și profitul în ultimii 3 ani

1. Prezenta anexă face parte integrantă din **Declarația privind cifra de afaceri în ultimii 3 ani** și se completează de către fiecare operator economic care are calitatea de ofertant / asociat / terț susținător, după caz.
2. Datele financiare se preiau din **situațiile financiare anuale aprobate** (bilanț, cont de profit și pierdere, raportări contabile depuse la autoritățile fiscale sau, după caz, situații financiare auditate).
3. Se vor indica valorile **în moneda de raportare** a situațiilor financiare, precum și **echivalentul în lei (RON)**, calculat la cursul mediu anual BNR sau, după caz, la cursul de la data închiderii exercițiului financiar, utilizat consecvent pentru toți anii raportați.
4. În cazul operatorilor economici care își desfășoară activitatea de mai puțin de 3 ani financiari, se vor completa numai rândurile corespunzătoare anilor disponibili, menționându-se „nu este cazul" la anii anteriori.
5. În cazul unei **asocieri**, fiecare membru al asocierii completează **propria anexă** (Formularul 10 și prezenta anexă), urmând ca îndeplinirea cerinței de capacitate economică să fie analizată cumulativ, conform prevederilor documentației de atribuire.

Secțiunea A – Informații generale despre operatorul economic

Nr. crt.	Referință	Descriere
1.	Denumirea / numele operatorului economic	
2.	Adresa sediului social / domiciliului	
3.	Țara	
4.	Date de contact (telefon, fax, e-mail)	
5.	Cod unic de înregistrare / Cod TVA	
6.	Locul înregistrării (Oficiul Registrului Comerțului / registru profesional similar)	
7.	Data înregistrării	
8.	Numărul de înregistrare	
9.	Obiectul principal de activitate (CAEN) și principalele domenii de activitate	

Secțiunea B – Situația cifrei de afaceri și a profitului în ultimii 3 ani financiari

Anul	Cifra de afaceri anuală (.....*[moneda]*)	Profit anual (.....*[moneda]*)	Cifra de afaceri anuală (echivalent lei)	Profit (echivalent lei)
2022				
2023				
2024				
Media anuală:				

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular 11

OPERATOR ECONOMIC
.....
(denumirea/numele)

ANGAJAMENT FERM
privind susținerea acordată ofertantului pentru îndeplinirea criteriului referitor la situația economică și financiară (art. 76 alin. (1) și (2) din Legea nr. 100/2016)

CĂTRE: ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ „ECOLECT MUREȘ"
Adresa: Strada Primăriei nr. 2, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod poștal 540026

Cu privire la procedura de atribuire organizată de ..... *(denumirea autorității contractante),* pentru care a fost publicat Anunțul de concesiune nr.. ..... *(introduceți nr. Anunțului de participare)*/..... *(data)*.

Noi .....*(denumirea terțului susținător)*, având sediul social în .....*(adresa terțului susținător)*, Cod Unic de Înregistrare (cod fiscal): ....., numărul de înregistrare la Registrul Comerțului sau echivalent: ..... și reprezentat prin ..... *[introduceți numele persoanei sau persoanelor autorizate sa semneze in numele Terțului Susținător]*,

ne angajăm în mod **ferm, necondiționat și irevocabil** să punem la dispoziția **.....** (denumirea/numele complet al ofertantului) – denumit în continuare *Ofertant* – **resursele financiare necesare** pentru îndeplinirea criteriului de calificare privind situația economică și financiară și, după caz, pentru buna execuție a contractului ce urmează a fi încheiat cu Autoritatea Contractantă.

Noi, ... *(denumirea terțului susținător),* vom răspunde în mod solidar cu ..... [denumirea candidatului/ofertantului] pentru executarea contractului.

Noi, ... *(denumirea terțului susținător)*, în cazul în care Contractantul întâmpină dificultăți în derularea contractului de achiziție sectorială, să punem la dispoziția Ofertantului devenit Contractant suma de ..... *[introduceți suma]* lei, necesară pentru finalizarea completă, la timp, regulamentară și corectă a contractului care urmează a fi încheiat în conformitate cu prevederile acestuia.

Noi, ... *(denumirea terțului susținător)*, ne angajăm să punem la dispoziția Ofertantului devenit Contractant resursele financiare mai sus menționate, într-un termen de .... [introduceți termenul] zile de la solicitarea Contractantului, după cum urmează: ..... *[terțul susținător va menționa modalitatea în care va transfera suma de bani către Contractant]*.

Noi, ... *(denumirea terțului susținător)*:

a) Înțelegem și suntem de acord că suntem ținuti răspunzători față de Autoritatea Contractantă pentru neexecutarea de către Ofertant devenit Contractant a oricăror obligații contractuale, pentru toate daunele aduse Entitatății Contractante de către Contractant ca urmare a neîndeplinirii obligațiilor sale și pentru nerespectarea de către noi a obligațiilor;
b) Ne obligăm să despăgubim direct Autoritatea Contractantă pentru orice prejudiciu cauzat ca urmare a neîndeplinirii obligațiilor prevăzute în angajamentul ferm de susținere;
c) Avem cunoștință și suntem de acord cu cesionarea de către Contractant către Autoritatea Contractantă a oricărei creanțe cu privire la daune pe care Contractantul ar putea să o aibă împotriva noastră pentru nerespectarea obligațiilor asumate prin angajamentul ferm de susținere;
d) Înțelegem și suntem de acord că obligațiile asumate de noi sunt valabile și rămân în vigoare până la îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor asumate de către Contractant prin contractul de achiziție sectorială încheiat cu Autoritatea contractantă;
e) Cuantumul daunelor-interese pe care le vom datora contractantului în cazul în care nu ne vom îndeplini obligațiile prevăzute în angajamentul ferm de susținere este de ..... *[introduceți suma]* lei;
f) Renunțăm irevocabil la orice beneficiu de diviziune și discuțiune, precum și la invocarea oricărei excepții de neexecutare, atât în raport cu Ofertantul devenit Contractant, cât și cu Autoritatea Contractantă. În situația în care ..... *[denumirea ofertantului]* invocă și susținerea altui terț susținător/terți susținători pentru îndeplinirea criteriului de calificare pentru care noi acordăm susținere, renunțăm irevocabil la orice beneficiu de diviziune și discuțiune în raport cu acesta/aceștia.

Noi, ... *[denumirea terțului susținător]* ne obligăm ca, la semnarea contractului de achiziție sectorială/., să încheiem un act juridic cu Ofertantul, care să conțină cel puțin clauze privind resursele financiare pe care ne angajăm să le punem la dispoziția Ofertantului devenit Contractant, modalitatea și termenele în care resursele vor fi puse la dispoziție, precum și clauzele prevăzute la pct. a)-f) de mai sus.

Noi, ... *[denumirea ofertantului]*, declarăm că invocam susținerea acordata de ..... *[denumirea terțului susținător]* pentru îndeplinirea contractului menționat mai sus, așa cum rezultă din prezentul Angajament, în cazul în care vom întâmpina dificultăți pe parcursul derulării contractului și garantăm materializarea aspectelor ce fac obiectul prezentului angajament ferm.

Noi, ... *[denumirea ofertantului]*, vom răspunde în mod solidar cu ..... *[denumirea terțului susținător]* pentru executarea contractului, în situația în care ..... *[denumirea terțului susținător]* nu va duce la îndeplinire obligațiile de susținere asumate prin prezentul angajament.

Noi, ... *[denumirea ofertantului]*, înțelegem că Autoritatea Contractantă va urmări orice pretenție la daune pe care noi am putea să o avem împotriva ..... [denumirea terțului susținător] pentru nerespectarea de către acesta a obligațiilor asumate prin prezentul angajament ferm.

Acordarea susținerii privind situația economică și financiară nu implică alte costuri pentru achizitor, cu excepția celor care au fost incluse în propunerea financiară.

Prezentul reprezintă angajamentul nostru ferm încheiat în conformitate cu prevederile Legii nr. 100/2016, care dă dreptul autorităţii contractante de a solicita, în mod legitim, îndeplinirea de către noi a anumitor obligaţii care decurg din susţinerea financiară acordată ..... (*denumire ofertant)*.

Data completării: .....

Terț susținător capacitate economica si financiara,	Ofertant,
.....	.....
(semnătura autorizată)	*(semnătura autorizată)*

Nota 1:

Împreună cu Angajamentul ferm vor fi anexate documentele transmise ofertantului de către terțul susținător din care rezultă:

- faptul că terțul dispune de resursele financiare pe care își asumă prin angajament că le va mobiliza

- modul efectiv prin care terțul susținător va asigura îndeplinirea propriului angajament de susținere

Din documentele prezentate de terț trebuie să reiasă cum se va face transferul acestor resurse către contractant (inclusiv termenele în care resursele vor fi puse la dispoziția contractantului), respectiv să rezulte că transferul se va face cu respectarea prevederilor legale din domeniul financiar-bancar și contabil. Transferul resurselor financiare invocate trebuie să fie posibil în orice moment începând cu data semnării contractului de achiziție sectorială.

Acestea se vor constitui în anexe la prezentul angajament ferm.

Nota 2:

Prevederile prezentului formular reprezintă conținutul minim al înțelegerii dintre ofertant și terț cu privire la acordarea susținerii. În cazul în care părțile doresc să stabilească și alte prevederi/ drepturi/ obligații, vor redacta o înțelegere scrisă separată pe care o vor anexa angajamentului ferm, cu condiția ca aceasta să nu contravină prevederilor prezentului angajament.

Nota 3:

În situația în care ofertantul este o Asociere, Angajamentul ferm va fi semnat de reprezentanții legali ai tuturor membrilor Asocierii.

Formular 12

OFERTANT
.....
(denumirea/numele)

DECLARAȚIE
privind lista concesiunilor de servicii/contractelor de delegare

Subsemnatul(a), reprezentant legal / împuternicit al ..... (*denumirea ofertantului individual / grup de operatori economici*) pentru achiziţia publică ..... *(denumirea contractului)*, organizată de A.D.I. „Ecolect Mureș" declar pe proprie răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedură şi a sancţiunilor aplicate faptei de fals în acte publice, că datele prezentate în lista anexată prezentei sunt reale.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înteleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, situaţiilor şi documentelor care însoţesc oferta, orice informaţii suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta declaraţie.

Subsemnatul autorizez prin prezenta orice instituţie, societate comercială, bancă, alte persoane juridice să furnizeze informaţii reprezentanţilor autorizaţi ai autorităţii contractante A.D.I. „Ecolect Mureș" cu privire la orice aspect tehnic şi financiar în legatura cu activitatea noastră.

Prezenta declaraţie este valabilă până la data de **.....** (se precizează data expirării perioadei de valabilitate a ofertei)

Data completării: .....

Ofertant,
.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

ANEXĂ la Formularul 12

OFERTANT

.....
(denumirea/numele)

LISTA CONCESIUNILOR DE SERVICII / CONTRACTELOR DE DELEGARE

Nr. crt	Denumirea Contractului / obiectul principal	Nr. / data contract	Beneficiar / Delegatar	Rolul operatorului în contract*	Procentul realizat de operator (%)	Activități componente ale serviciului de salubrizare realizate de operator	Data de începere a activității (conform Ordin de începere)**	Data de finalizare a activității (conform contract)**	Documente justificative***
Ofertant individual / Lider de asociere									
Asociat .....(dacă este cazul)									
Terț susținător ..... (dacă este cazul)									

** Rolul operatorului în cadrul contractului: ofertant individual / lider de asociere / asociat / subcontractant / terț susținător*

*** Se va completa sub forma zi/lună/an*

**** Se înscriu numai pentru contractele invocate la îndeplinirea cerinței de experiență similară (de ex.: contract și acte adiționale relevante, procese-verbale de recepție, rapoarte de activitate etc.), care se vor anexa prezentei liste, pentru demonstrare îndeplinii cerinței privind lista concesiunilor de servicii/contractelor de delegare.*

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Notă: *În cazul unei asocieri, liderul asocierii va prezenta un tabel centralizator cuprinzând experiența tuturor membrilor asocierii.*

Formular 13

OPERATOR ECONOMIC
.....
(denumirea/numele)

ANGAJAMENT

privind susținerea acordată ofertantului pentru îndeplinirea criteriului referitor la capacitatea tehnică și profesională (art. 76 alin. (1) și (2) din Legea nr. 100/2016)

CĂTRE: ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ „ECOLECT MUREȘ"
Adresa: Strada Primăriei nr. 2, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod poștal 540026

Cu privire la procedura pentru atribuirea contractului ..... *(denumirea contractului),* organizată de ..... *(denumirea autorității contractante),* pentru care a fost publicat Anunțul de concesiune nr.. ..... *(introduceți nr. Anunțului de participare)*/..... *(introduceți data)*.

Susținerea tehnică și/sau profesională se referă la capacitatea tehnică și profesională pentru îndeplinirea cerinței de calificare nr. 1 din Sectiunea III.1.3 (a) din Fișa de Date a Achiziției.

Noi, ... (*denumirea terţului susţinător)*, având sediul social în ..... [introduceți adresa completa, telefonul, faxul, emailul Terțului susținător], Cod Unic de Înregistrare (cod fiscal): ..... *[introduceți datele]*, numărul de înregistrare la Registrul Comerțului sau echivalent: ..... [introduceți datele] și reprezentat prin ..... *[introduceți numele persoanei sau persoanelor autorizate să semneze în numele Terțului Susținător]*, ne obligăm, în mod ferm, necondiționat și irevocabil să punem la dispoziția ..... *[introduceți numele/denumirea completa a Ofertantului căruia îi este acordat suportul]* (denumit in continuare Ofertant) resursele tehnice, profesionale și umane menționate mai jos, pe care le deținem, pentru a asigura îndeplinirea completă, la timp și corectă a tuturor obligațiilor contractuale asumate de Ofertant în conformitate cu Oferta depusă și Contractul ce urmează să fie încheiat între Ofertant și Autoritatea Contractantă. Punerea la dispoziție a resurselor se va face în mod necondiționat, în funcție de necesitățile care apar în timpul executării Contractului.

Noi, ... (*denumirea terţului susţinător)*, ne obligăm în mod ferm, necondiționat și irevocabil să ducem la îndeplinire integrală, reglementară și la termen obligațiile asumate de _____ (*denumire ofertant)* prin contractul ce urmează a fi încheiat intre Ofertant și Autoritatea contractantă, pentru partea asumată prin prezentul angajament.

În acest sens:

i. Ne obligăm în mod ferm, necondiționat și irevocabil să punem la dispoziția Ofertantului devenit Contractant resursele tehnice, profesionale și umane pe care le deținem și care sunt necesare pentru finalizarea completă, la timp, regulamentară și corectă a contractului care urmează a fi încheiat în conformitate cu prevederile acestuia, și anume: ..... [*terțul susținător va menționa resursele tehnice, profesionale și umane pe care terțul le deține și pe care terțul le va pune la dispoziția ofertantului]*

ii. Modalitatea în care vor fi implicate efectiv în derularea contractului resursele tehnice, profesionale și umane menționate mai sus este ..... *[terțul susținător va menționa modalitatea în care vor fi implicate efectiv resursele în execuția/prestarea lucrărilor/serviciilor pentru care acordă susținerea]*

Noi, ... (*denumirea terţului susţinător)*, ne angajăm să implicăm efectiv în derularea contractului de achiziție sectorială/. resursele mai sus menționate, într-un termen de ..... [introduceți termenul] zile de la solicitarea Contractantului.

Noi, ... (*denumirea terţului susţinător)*:

a) Înțelegem și suntem de acord că suntem ținuti răspunzători față de Autoritatea Contractantă pentru neexecutarea de către Ofertant devenit Contractant a oricăror obligații contractuale, pentru toate daunele aduse Autorității Contractante de către contractant ca urmare a neîndeplinirii obligațiilor sale și pentru nerespectarea de către noi a obligațiilor;
b) Ne obligăm să despăgubim direct Autoritatea Contractantă pentru orice prejudiciu cauzat ca urmare a neîndeplinirii obligațiilor prevăzute în angajamentul ferm de susținere;
c) Avem cunoștință și suntem de acord cu cesionarea de către Contractant către Autoritatea Contractantă a oricărei creanțe cu privire la daune pe care Contractantul ar putea să o aibă împotriva noastră pentru nerespectarea obligațiilor asumate prin angajamentul ferm de susținere;

d) Înțelegem și suntem de acord că obligațiile asumate de noi sunt valabile și rămân în vigoare până la îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor asumate de către contractant prin contractul de achiziție sectorială încheiat cu Autoritatea contractantă;
e) Cuantumul daunelor-interese pe care le vom datora contractantului în cazul în care nu ne vom îndeplini obligațiile prevăzute în angajamentul ferm de susținere este de ..... *[introduceți suma]* lei
f) Renunțăm irevocabil la orice beneficiu de diviziune și discuțiune, precum și la invocarea oricărei excepții de neexecutare, atât în raport cu Ofertantul devenit Contractant, cât și cu Autoritatea Contractantă. În situația în care ..... (*denumire ofertant)* invocă și susținerea altui terț susținător/terți susținători pentru îndeplinirea criteriului de calificare pentru care noi acordăm susținere, renunțăm irevocabil la orice beneficiu de diviziune și discuțiune în raport cu acesta/aceștia.

Noi, ... (*denumirea terţului susţinător)* ne obligăm ca, la semnarea contractului de achiziție sectorială, să încheiem un act juridic cu Ofertantul, care să conțină cel puțin clauze privind resursele tehnice, profesionale și umane pe care ne angajăm să le punem la dispoziția Ofertantului devenit Contractant, termenele și modalitatea de transferare a acestor resurse, lucrările/serviciile din contractul de achiziție sectorială care vor fi executate/prestate cu ajutorul resurselor puse la dispoziție de către terț, precum și clauzele prevăzute la pct. a)-f) de mai sus.

Noi, ... (*denumire ofertant)*, declarăm că vom invoca susținerea acordata de _____ (*denumirea terţului susţinător)* pentru îndeplinirea contractului menționat mai sus, așa cum rezultă din prezentul Angajament.

Noi, ... (*denumire ofertant)*, înțelegem că Autoritatea Contractantă va urmări orice pretenție la daune pe care noi am putea să o avem împotriva _____ (*denumirea terţului susţinător)* pentru nerespectarea de către acesta a obligațiilor asumate prin prezentul angajament ferm.

Acordarea susținerii privind îndeplinirea criteriului referitor la capacitatea tehnică și profesională nu implică alte costuri pentru achizitor, cu excepția celor care au fost incluse în propunerea financiară.

Prezentul reprezintă angajamentul nostru ferm încheiat în conformitate cu prevederile Legii nr. 100/2016, care dă dreptul autorităţii contractante de a solicita, în mod legitim, îndeplinirea de către noi a anumitor obligaţii care decurg din susţinerea tehnică şi profesională acordată ..... (*denumire ofertant)*.

Data completării.....

Terț susținător tehnic și/sau profesional,
(semnătura autorizată)

Ofertant,
(semnătura autorizată)

Nota 1:
Împreună cu Angajamentul ferm vor fi anexate documentele transmise ofertantului de către terțul susținător din care rezultă:
- Faptul că terțul dispune de resursele tehnice, profesionale și umane pe care își asumă prin angajament că le va mobiliza;
- Modul efectiv prin care terțul susținător va asigura îndeplinirea propriului angajament de susținere, respectiv cum vor fi implicate efectiv resursele terțului susținător în desfășurarea lucrărilor sau serviciilor în legătură cu care acordă susținerea.
Din documentele prezentate de terț trebuie să reiasă cum se va face transferul acestor resurse către contractant (inclusiv termenele în care resursele vor fi puse la dispoziția contractantului), astfel încât acestea să fie disponibile contractantului la momentul în care trebuie să fie implicate în derularea/executarea contractului de achiziție sectorială. Transferul resurselor invocate trebuie să fie posibil în orice moment începând cu data semnării contractului de achiziție sectorială.
Acestea se vor constitui in anexe la prezentul angajament ferm.

Nota 2:
Prevederile prezentului formular reprezintă conținutul minim al înțelegerii dintre ofertant și terț cu privire la acordarea susținerii. În cazul în care părțile doresc să stabilească și alte prevederi/ drepturi/ obligații, vor redacta o înțelegere scrisă separată pe care o vor anexa angajamentului ferm, cu condiția ca aceasta să nu contravină prevederilor prezentului angajament.

Nota 3:
În situația în care ofertantul este o Asociere, Angajamentul ferm va fi semnat de reprezentanții legali ai tuturor membrilor Asocierii.

Formular 14

OFERTANT
.....
(denumirea/numele)

DECLARAŢIE
privind informații despre subcontractanţi

Subsemnatul(a) ....., în calitate de reprezentant legal/împuternicit al ..... (denumirea/numele ofertantului), având calitatea de **ofertant** în cadrul procedurii de atribuire a contractului ....., organizată de A.D.I. „Ecolect Mureș", declar pe proprie răspundere, sub sancțiunea prevederilor art. 326 din Codul penal privind falsul în declarații, că datele prezentate mai jos sunt reale și corespund situației la data depunerii ofertei.

Declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării prezentei declarații, orice documente și/sau informații justificative, în condițiile legii.

Prin prezenta, autorizez orice instituție publică, societate comercială, bancă sau altă persoană juridică să furnizeze reprezentanților autorizați ai A.D.I. „Ecolect Mureș" informații relevante și necesare verificării datelor din prezenta declarație, în legătură cu subcontractanții declarați și cu activitatea noastră.

Prezenta declarație este valabilă până la data de ..... (se precizează data expirării perioadei de valabilitate a ofertei).

În situația în care **nu** intenționez să subcontractez nicio parte a contractului, bifez căsuța de mai jos:

☐ Nu declar subcontractanți și nu intenționez să subcontractez vreo parte a contractului.

În situația în care intenționez să subcontractez o parte din contract, completez tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumire subcontractant și date de identificare (sediu, CUI/CIF, nr. înregistrare)	Activități subcontractate (descriere conform obiectului contractului)	Pondere estimată din valoarea contractului (%)
1.			
2.			
3.			
4.			

Prezenta declaraţie este valabilă până la data de ..... (*se precizează data expirării perioadei de valabilitate a ofertei*).

Data completării: .....

Ofertant,
.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular 15

ACORD DE SUBCONTRACTARE

nr. ..... /.....

1. Părţi contractante:

Acest acord este încheiat între:
S.C. ..... cu sediul în ....., reprezentată prin ....., denumită în cele ce urmează **Contractant general**

şi

S.C. ..... cu sediul în ....., reprezentată prin ....., denumită în cele ce urmează **Subcontractant**.

2. Obiectul acordului:

2.1 Obiectul prezentului acord de subcontractare îl reprezintă prestarea/executia de către subcontractant a următoarelor categorii de servicii/lucrari: ....
.....
.....
în cadrul contractului de achiziţie ..... *(denumirea contractului),* pe care contractantul general îl va încheia cu Autoritatea Contractantă.

3. Valoarea

3.1 Valoarea lucrarilor / serviciilor executate de către subcontractant, conform ofertei depuse, reprezintă _____% din valoarea totală a ofertei înaintate de Contractantul general.

4. Durata

4.1 Durata de executie a lucrarilor/serviciilor ce fac obiectul prezentului acord de subcontractare va fi stabilită în conformitate cu graficul de executie a contractului de delegare ce va fi încheiat de Contractantul general.

4.2 La încheierea contractului de subcontractare graficul de executie a lucrarii/serviciilor se va constitui ca anexă a contractului de subcontractare.

5. Alte clauze

5.1 Subcontractantul se angajează faţă de contractantul general cu aceleaşi obligaţii şi responsabilităţi pe care contractantul general le are faţă de autoritatea contractantă conform contractului de achiziţie ..... *(denumirea contractului).*

5.2 Partile prezentului acord vor stabili prin contractul de subcontractare ce urmeaza a fi incheiat in cazul in care oferta contractantului general va fi declarata castigatoare, posibilitatea plăților directe si mecanismul platilor catre subcontractant.

5.3 Neintelegerile dintre parti se vor rezolva pe cale amiabila. Daca acest lucru nu este posibil, litigiile se vor solutiona pe cale legala.

5.4 In eventualitatea rezilierii contractului la initiativa Autoritatii Contractante sau denuntarii unilaterale din partea Autoritatii Contractante, subcontractele se vor putea transfera, la solicitarea Autoritatii Contractante, de la Contractantul general catre Autoritatea Contractanta.

……. *(părțile pot introduc orice alte clauze considera necesar)*

Prezentul acord de subcontractare a fost încheiat astăzi ……, în trei exemplare, câte un exemplar pentru fiecare parte şi un exemplar original ce va fi depus împreună cu oferta.

Contractant general	**Subcontractant**
…….	…….
(denumirea)	*(denumirea)*
…….	…….
(reprezentant legal)	*(reprezentant legal)*
…….	…….
L. S.	L. S.

Formular 16

OPERATOR ECONOMIC
.....
(denumirea/numele)

DECLARAȚIE
privind respectarea obligațiilor relevante din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă

Subsemnatul(a), reprezentant legal/ împuternicit al _____ *(denumirea operatorului economic)*, având calitatea de _____ *(ofertant, ofertant asociat, subcontractant, terț)* la procedura pentru achiziţia _____ *(denumirea contractului)*, organizată de ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ „ECOLECT MUREȘ”, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals și uz de fals în declarații, că la elaborarea ofertei s-a ținut cont de obligațiile relevante din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă și acestea vor fi respectate pe toată durata de îndeplinire a contractului de servicii, în conformitate cu prevederile art. 38 din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări şi concesiunile de servicii.

Totodată, declar că am luat la cunostinta de prevederile art 326 « Falsul in Declaratii » din Codul Penal referitor la "Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unităţi în care aceasta îşi desfăşoară activitatea în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte la producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 6 luni la 2 ani sau cu amendă."

Data completării: .....

Ofertant,
.....
(numele operatorului economic)
.....
(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular T1

OFERTANT
.....
(denumirea/numele)

FORMULAR DE PROPUNERE TEHNICĂ[1]

CĂTRE: ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ „ECOLECT MUREȘ"
Adresa: Strada Primăriei nr. 2, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod poștal 540026

Subsemnatul(a) ..... *(prenumele și numele semnatarului),* reprezentant legal / împuternicit al ..... *(denumirea / numele ofertantului)*, în calitate de candidat la procedura organizată, de ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ „ECOLECT MUREȘ", în calitate de autoritate contractantă, prin anunțul de participare cu nr. ..... din data de ..... *(numărul și data înregistrării anunțului de participare)*, în vederea atribuirii contractului de achiziție publică intitulat ....., după examinarea Documentației de atribuire anterior menționată, în conformitate cu prevederile și cerințele cuprinse în aceasta, depunem următoarea Propunere Tehnică:

CAPITOLUL I. Prezentarea ofertantului și a subcontractanților

I.1. Prezentarea ofertantului

Ofertantul ..... este un operator economic specializat în prestarea serviciilor de salubrizare și gestionare a deșeurilor, având o experiență documentată în (*listă exemplificativă*):

- operarea instalațiilor de tratare mecano–biologică (TMB) și/sau instalații integrate de tratare;
- operarea depozitelor de deșeuri nepericuloase;
- realizarea de investiții și lucrări de închidere celule, extindere capacități de depozitare, retehnologizare instalații existente;
- elaborarea proiectelor tehnice și a documentațiilor suport pentru obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor de mediu și construcție.

În cazul în care ofertantul este o asociere, se prezintă structura acesteia, rolul fiecărui membru (lider/asociat), precum și partea din contract care urmează a fi realizată de fiecare membru al asocierii.
Se menționează principalele autorizații, certificări și agremente tehnice relevante deținute (autorizații de mediu, licențe ANRSC, certificări de calitate/mediu/SSM etc.), valabile la data depunerii ofertei.

I.2. Prezentarea subcontractanților

În situația în care ofertantul propune subcontractanți, se vor prezenta, pentru fiecare:

- denumirea și datele de identificare;
- activitățile ce urmează a fi subcontractate;
- experiența relevantă în domeniul activităților respective;
- autorizațiile și certificările specifice.

Subcontractanții vor fi integrați în metodologia de prestare a serviciilor, cu indicarea clară a responsabilităților și a mecanismelor de coordonare cu ofertantul.

CAPITOLUL II. Metodologia generală de prestare a serviciilor și realizare a investițiilor

[1] **Notă:**
Ofertanții vor avea obligația elaborării propunerii tehnice într-o manieră organizată, astfel încât aceasta să asigure posibilitatea verificării în mod facil a corespondenței cu cerințele/specificațiile prevăzute în cadrul prezentei secțiuni, respectiv cu cele prevăzute în cadrul Caietului de sarcini și a documentelor anexate la acesta, care fac parte integrantă din documentația de atribuire.
Copierea caietului de sarcini nu reprezintă ofertă tehnică!

Ofertantul propune o abordare integrată pentru realizarea investițiilor și prestarea serviciilor de operare TMB și DDN, structurată pe faze succesive:
(1) Faza de mobilizare și planificare detaliată;
(2) Faza de proiectare și obținere a avizelor/acordurilor/autorizațiilor;
(3) Faza de execuție lucrări de investiții (închiderea Celulei 1, retehnologizarea TMB, construirea Celulei 2);
(4) Faza de punere în funcțiune și testare a instalațiilor;
(5) Faza de operare curentă a TMB și DDN, inclusiv monitorizare și raportare.
Metodologia ia în considerare cerințele tehnice și de performanță din Caietul de sarcini, obligațiile prevăzute în contractul de delegare, precum și procedurile și planurile care fac obiectul Anexei 10 la Caietul de sarcini (Manualul de proceduri TMB; Manualul de proceduri DDN).

CAPITOLUL III. Servicii de proiectare și obținere avize/acorduri/autorizații

III.1. Proiectarea și autorizarea retehnologizării TMB

Ofertantul va presta servicii de proiectare pentru retehnologizarea stației TMB Sânpaul, care includ cel puțin:

- studii preliminare și analiză critică a configurației existente;
- elaborarea documentațiilor de tip DALI/DTS, după caz, cu fundamentarea soluției tehnologice propuse;
- elaborarea Proiectului Tehnic și a Detaliilor de Execuție pentru lucrările de retehnologizare;
- actualizarea și completarea documentațiilor de mediu, în vederea obținerii avizelor și/sau actualizării Autorizației Integrate de Mediu;
- elaborarea documentațiilor necesare pentru obținerea Autorizației de construire și a celorlalte avize conform legislației aplicabile.

Metodologia de lucru prevede desemnarea unei echipe de proiectare pluridisciplinare (inginer mecanic, inginer electric, specialist mediu, specialist automatizări, verificatori atestați), coordonată de un responsabil de proiect. Etapele, conținutul livrabilelor, termenele de predare și mecanismul de aprobare de către Delegatar sunt prezentate într-un grafic de execuție anexat la Formularul T2.

III.2. Proiectarea și autorizarea Celulei 2 DDN

Pentru construirea Celulei 2 a depozitului de deșeuri nepericuloase Sânpaul, ofertantul va prezenta:

- procedura de elaborare a documentației DALI, prin care se justifică oportunitatea, amplasamentul, capacitatea proiectată și soluția tehnică propusă;
- procedura de elaborare a Proiectul tehnic și Detaliile de execuție, inclusiv capitolele privind impermeabilizarea, sistemele de drenaj a levigatului și apelor pluviale, colectarea și tratarea biogazului, drumuri și platforme, infrastructura de utilități și lucrări conexe;
- procedura de obținere a avizelor de mediu, autorizației de construire, avizelor tehnice ale furnizorilor de utilități și altor autorități competente.

Documentațiile vor respecta reglementările tehnice specifice pentru proiectarea și exploatarea depozitelor de deșeuri nepericuloase și vor ține cont de capacitatea proiectată și de durata de exploatare prevăzute în Caietul de sarcini.

CAPITOLUL IV. Lucrările de investiții

IV.1. Închiderea Celulei 1 DDN

Ofertantul propune următoarea metodologie pentru realizarea lucrărilor de închidere a Celulei 1:

- inventarierea și confirmarea situației existente (volum ocupat, geometrie, starea sistemelor de drenaj și a infrastructurii existente);
- modelarea geotehnică și stabilirea profilului final al celulei;
- execuția sistemului de acoperire finală (strat de regularizare, strat de impermeabilizare, strat de drenaj, strat fertil și lucrări de înierbare/plantare);
- amenajarea sistemelor de colectare și tratare a levigatului și a apelor pluviale pe perioada post–închidere;
- lucrări conexe (drumuri de acces, șanțuri periferice, împrejmuiri, zone de protecție, puncte de monitorizare);
- punerea în funcțiune și monitorizarea post–închidere, conform cerințelor de mediu.

Etapele și corelarea cu celelalte activități contractuale sunt prezentate în graficul de execuție anexat la Formularul T2.

IV.2. Retehnologizarea TMB

Lucrările de retehnologizare vor fi realizate etapizat, astfel încât să fie asigurată, pe cât posibil, continuitatea operării instalației. Metodologia cuprinde:

- dezafectarea controlată a echipamentelor care se înlocuiesc, cu menținerea fluxurilor esențiale de tratare;
- montarea și racordarea noilor echipamente (sortatoare, site, concasoare, echipamente de aerare, sistem aerat de compostare/biostabilizare, benzi transportoare etc.);
- integrarea în sistemul de comandă și control, testarea la rece și la cald, probe tehnologice și recepția tehnică;
- instruirea personalului de operare și actualizarea procedurilor de exploatare și mentenanță.

IV.3. Construirea Celulei 2 DDN

Pe baza documentațiilor DALI și PT, lucrările pentru Celula 2 vor include:

- pregătirea amplasamentului și lucrări de terasamente;
- realizarea sistemului de impermeabilizare (straturi minerale și/sau geomembrană, după caz), sistemul de drenaj levigat și pluvial, puțuri și conducte colectoare;
- realizarea sistemului de colectare și, după caz, tratare a biogazului;
- amenajarea drumurilor de acces și a platformelor tehnologice;
- lucrări de împrejmuire, iluminat și securizare perimetru.

CAPITOLUL V. Metodologia de operare a stației TMB

Ofertantul propune un mod de operare a TMB care asigură respectarea capacității proiectate, a indicatorilor de performanță și a cerințelor de protecție a mediului. Metodologia include:

- recepția și cântărirea deșeurilor, cu verificarea documentelor de însoțire și a conformității deșeurilor;
- asigurarea unui flux tehnologic continuu, cu separarea mecanică, sortarea manuală/mecanică a fracțiilor reciclabile, tratarea biologică a fracției organice și gestionarea reziduurilor;
- gestionarea refuzurilor și reziduurilor, cu devierea către DDN sau, după caz, către instalații de valorificare energetică;
- organizarea schimburilor de lucru și dimensionarea personalului pe faze ale fluxului (recepție, sortare, tratare biologică, logistică internă, mentenanță);
- implementarea sistemului de monitorizare a indicatorilor de performanță (reducerea masei deșeurilor la depozitare, randamente de recuperare, indicatori de calitate a compostului/biostabilizatului, consumuri energetice specifice etc.);
- integrarea procedurilor din Manualul de operare (Anexa 10) privind recepția deșeurilor, operarea liniilor de sortare și tratare, mentenanța, SSM și protecția mediului.

CAPITOLUL VI. Metodologia de operare a depozitului DDN

VI.1. Exploatarea Celulei 1 până la închidere și post–închidere

Până la finalizarea lucrărilor de închidere, exploatarea Celulei 1 se va realiza în condiții controlate, cu:

- dirijarea deșeurilor către zonele active, compactare și acoperiri intermediare;
- gestionarea levigatului și a apelor pluviale conform instalațiilor existente;
- monitorizarea parametrilor de mediu (levigat, ape subterane, emisii de gaz, stabilitate taluzuri).

După închidere, se aplică programul de monitorizare post–închidere, conform proiectului de închidere și cerințelor de mediu.

VI.2. Exploatarea Celulei 2

Metodologia de exploatare a Celulei 2 cuprinde:

- organizarea zonelor de descărcare, dirijarea traficului intern, compactarea deșeurilor și acoperirile intermediare;
- operarea sistemelor de drenaj levigat, colectare ape pluviale și, după caz, colectare biogaz;
- planificarea umplerii celulei pe etape, astfel încât să fie respectată capacitatea proiectată și durata de exploatare;

- monitorizarea parametrilor de mediu și raportarea periodică către autoritățile competente;
- aplicarea procedurilor de exploatare și mentenanță din Manualul de operare a depozitului.

CAPITOLUL VII. Monitorizarea și controlul proceselor

Ofertantul va organiza un sistem de monitorizare integrat pentru TMB și DDN, care include:

- activitate de dispecerat, cu urmărirea în timp real a fluxurilor de deșeuri și a stării echipamentelor;
- proceduri interne pentru gestionarea neconformităților (deșeuri neconforme, incidente tehnice, incidente de mediu);
- raportarea periodică a cantităților de deșeuri tratate/eliminate, a indicatorilor de performanță și a parametrilor de mediu către ADI și autoritățile de mediu;
- audituri interne periodice pentru verificarea respectării procedurilor din Anexa 10.

CAPITOLUL VIII. Realizarea investițiilor conform Caietului de sarcini

Ofertantul va elabora prezenta modalitarea de realizare a investițiilor prezentate la nivelul Caietului de sarcini.

CAPITOLUL IX. Managementul riscurilor

Ofertantul declară acceptarea și asumarea alocării riscurilor prevăzute în Anexa la Contractul de delegare și prezintă, în completare:

- modul de gestionare a riscurilor tehnice și de mediu (defecțiuni majore, incidente de mediu, neconformități în recepția deșeurilor, variații de compoziție);
- măsuri suplimentare proprii pentru diminuarea probabilității de producere a riscurilor și limitarea consecințelor;
- riscuri suplimentare pe care operatorul și le asumă voluntar, împreună cu măsurile de gestionare, fără transferarea acestora către Delegatar.

CAPITOLUL X. Organizarea resurselor umane

Ofertantul prezintă:

- structura personalului cheie minim obligatoriu conform Caietului de sarcini, cu indicarea rolurilor, responsabilităților și a principalelor atribuții;
- organigrama generală a contractului (management de contract, proiectare, execuție lucrări, operare TMB, operare DDN, suport tehnic, mentenanță, SSM și mediu);
- dimensionarea personalului operativ pe activități delegate (TMB, DDN, CAV, transport intern, laborator, pază, curățenie etc.), corelată cu programul de lucru și capacitățile instalațiilor.

Lista nominală a personalului propus și CV-urile aferente vor fi prezentate în formularele dedicate (Lista cu personalul cheie, Lista resurselor umane).

CAPITOLUL XI. Organizarea resurselor tehnice și administrative

Ofertantul descrie resursele tehnice și administrative alocate contractului:

- utilajele și echipamentele principale pentru lucrările de investiții (închiderea Celulei 1, retehnologizare TMB, construcția Celulei 2);
- echipamentele, instalațiile și mijloacele de transport utilizate pentru operarea TMB și DDN;
- infrastructura de suport (baze de lucru, ateliere de reparații, depozite de piese de schimb, sisteme IT și software de management);
- organizarea și planificarea reviziilor și reparațiilor, cu delimitarea clară a lucrărilor realizate cu forțe proprii și a celor realizate de terți specializați.

CAPITOLUL XII. Proceduri și planuri conform Anexei 10 la Caietul de sarcini

Ofertantul confirmă că a analizat integral conținutul Anexei 10 la Caietul de sarcini și se angajează să elaboreze, să adapteze și să implementeze toate planurile și procedurile prevăzute, inclusiv dar fără a se limita la:

- Planul de mobilizare;
- Planul de operare TMB și DDN;

- Planul de mentenanță;
- Planul de management al mediului;
- Planul SSM;
- Proceduri operaționale pe flux (recepție, sortare, tratare biologică, depozitare, monitorizare, raportare);
- Proceduri pentru gestionarea incidentelor și situațiilor de urgență.

În oferta tehnică se prezintă un indice al Manualului de proceduri și, cu titlu de exemplu, se pot atașa proceduri reprezentative. Versiunile finale, adaptate specific instalațiilor de la Sânpaul, vor fi elaborate și supuse aprobării Delegatarului în termenele prevăzute în contract, în perioada de mobilizare.

Prin prezenta propunere tehnică, ofertantul își asumă că toate activitățile, investițiile și serviciile descrise vor fi realizate cu respectarea strictă a prevederilor Caietului de sarcini, a contractului de delegare, a legislației aplicabile în domeniul deșeurilor, construcțiilor și protecției mediului, precum și a tuturor reglementărilor și instrucțiunilor emise de autoritățile competente.

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular T2

OFERTANT

.....
(denumirea/numele)

DOCUMENTELE TEHNICE JUSTIFICATIVE CARE NU CONȚIN INFORMAȚII LEGATE DE PREȚURI, DAR CARE SUSȚINE ELEMENTELE OFERTEI TEHNICE

Notă:
La această secțiune ofertanții vor avea obligația să prezinte următoarele informații/documente, fără a se limita la:

1. Modalitatea clară de dimensionarea a personalului cheie și personalului operativ descris la nivelul Anexei 1 la Caietul de sarcini și modalitatea de îndeplinire a condițiilor impuse prin Autorizația Integrată de Mediu;
2. Organigrama propusă, ținând cont de dimensionarea de la pct. 2;
3. Plan anual de revizii și reparații, sub formă de tabel: număr de înmatriculare / cod intern; tip autovehicul, capacitate; tip și frecvență revizii; locația unde se execută reviziile (atelier propriu / service extern);
4. Acorduri cu terți operatori economici:
   a) Acord de principiu cu furnizori/distribuitori/producători pentru realizarea investițiilor pentru Stația de Tratare Mecano-Biologică (STMB), inclusiv atașarea fișelor tehnice pentru echipamentele/utilajele propuse;
   b) Acord de principiu cu furnizori/distribuitori/producători pentru realizarea investițiilor pentru Depozitul de Deșeuri Nepericuloase (DDN), Celula 1 și Celula 2, inclusiv atașarea fișelor tehnice pentru echipamentele/utilajele propuse;
   c) Pentru furnizorul de servicii informatice: scrisoare de intenție / acord; descrierea soluției (funcționalități principale, compatibilitate cu sistemul informatic);
   d) Acord / scrisoare de intenție / contract-cadru cu furnizorul de servicii de mentenanță pentru cântare;
   e) Acord / scrisoare de intenție / contract-cadru cu operatorul/operatorii de instalații de valorificare energetică (de ex. fabrici de ciment), din care să rezulte:
      - tipurile de deșeuri sau fracții acceptate (ex. combustibil derivat din deșeuri – RDF, alte fracții valorificabile energetic);
      - capacitatea tehnică de preluare (exprimată orientativ – tonă/an sau tonă/lună);
      - confirmarea disponibilității de a prelua deșeurile pe durata contractului.

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular F1

OFERTANT

.....

(denumirea/numele)

FORMULAR DE OFERTĂ

CĂTRE: ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ „ECOLECT MUREȘ"

Adresa: Strada Primăriei nr. 2, Târgu Mureș, jud. Mureș, cod poștal 540026

Examinând documentaţia de atribuire, subsemnaţii, reprezentanţi ai ofertantului ..... (*denumirea/numele*), ne oferim să prestăm activităţile din cadrul contractului "**.....***"* în conformitate cu prevederile şi cerinţele cuprinse în documentaţia de atribuire.

1. Tarifele care vor fi percepute, la începerea contractului, pentru activitățile delegate calculate conform Fișelor de fundamentare a tarifelor solicitate sunt:

Denumire activitate	U.M.	Tarif LEI fără TVA
Tarif de tratare mecano-biologică deșeuri reziduale – **Ttmb [1]**	lei / tonă	.....
Tarif de tratare mecano-biologică deșeuri reziduale – **Ttmb [2]**	lei / tonă	.....
Tarif de depozitare – **Tdepozitare [1]**	lei / tonă	.....
Tarif de depozitare – **Tdepozitare [2]**	lei / tonă	.....

2. Valoarea serviciilor de monitorizare post-închidere a depozitelor de deșeuri închise este de **.....** lei fără TVA pe an, conform devizului justificativ anexat.

3. Declarăm că ne asumăm obligația de a încheia, anterior începerii prestării serviciilor, contracte de prestări servicii cu operatori economici autorizați pentru activități de incinerare/coincinerare, în vederea eliminării cantităților de deșeuri cu potențial de valorificare energetică de tip RDF/SRF, în proporție de minimum **.....**% din cantitatea totală de deșeuri reziduale estimată a fi tratată, respectiv minimum **.....** tone/an de RDF/SRF, urmând ca restul cantităților de reziduuri și deșeuri tratate să fie transportate la Depozitul de Deșeuri Sânpaul, cu excepția situației în care, prin prezenta ofertă, ne asumăm cantități diferite privind depozitarea și/sau valorificarea energetică.

4. Ne angajăm ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită câştigătoare, să prestăm serviciile în condiţiile şi la nivelul de performanţă prevăzute în Contractul semnat cu Autoritatea Contractantă.

5. Ne angajăm să menţinem această ofertă valabilă pentru o durată de **.....** luni de zile (.....), respectiv până la data de **.....** (*ziua/luna/anul*), şi ea va rămâne obligatorie pentru noi şi poate fi acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

6. Până la încheierea şi semnarea contractului de delegare prin concesiune, această ofertă, împreună cu comunicarea transmisă de dumneavoastră, prin care oferta noastră este stabilită câştigătoare, vor constitui un contract angajant între noi.

7. Am înţeles şi consimţim ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită ca fiind câştigătoare, să constituim garanţia de bună execuţie în conformitate cu prevederile din documentaţia de atribuire.

8. Înţelegem ca nu sunteţi obligaţi să acceptaţi oferta cu cel mai scăzut preţ sau orice altă ofertă pe care o puteţi primi.

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Formular F2

OFERTANT

.....

(denumirea/numele)

FIȘA DE FUNDAMENTARE

pentru stabilirea *Tarifului de tratare mecano-biologică deșeuri reziduale - **Ttmb [1]***

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	UM	Programat anual
1	Cheltuieli materiale, din care:	lei/an	
1.1	Carburanți, aditivi și lubrifianți	lei/an	
1.2	Cheltuieli cu utilitățile, din care	lei/an	
1.2.1	Energie electrică tehnologică	lei/an	
1.2.2	Energie electrică activități administrative	lei/an	
1.2.3	Alimentarea cu apă și canalizare ape uzate	lei/an	
1.2.4	Alte utilități	lei/an	
1.3	Piese de schimb pentru autospeciale, mijloace de transport, utilaje, instalații și echipamente	lei/an	
1.4.	Materii prime și materiale consumabile	lei/an	
1.5	Echipament de lucru și protecția muncii	lei/an	
1.6	Reparații și întreținere, din care:	lei/an	
1.6.1	Reparații și întreținere în regie	lei/an	
1.6.2	Reparații și întreținere cu terții	lei/an	
1.7	Amortizarea autospecialelor, utilajelor, instalațiilor și a mijloacelor de transport	lei/an	
1.8	Redevență	lei/an	0,00
1.9	Cheltuieli cu protecția mediului	lei/an	
1.10	Cheltuieli cu determinarea compoziției deșeurilor, dacă este cazul	lei/an	
1.11	Alte cheltuieli cu servicii executate de terți, din care:	lei/an	
1.11.1	Campanii de informare și conștientizare	lei/an	
1.11.2	Închiriere de utilaje/autospeciale/mijloace de transport	lei/an	
1.11.3	Cheltuieli cu taxe, licențe, acreditări/certificări și autorizări	lei/an	
1.11.4	Alte cheltuieli	lei/an	
1.12	Alte cheltuieli materiale, exclusiv provizioane, amenzi, penalități, despăgubiri, donații și sponsorizări	lei/an	
2	Cheltuieli de natură salarială, din care:	lei/an	
2.1	Salarii	lei/an	
2.2	Contribuție asiguratorie pentru muncă (CAM)	lei/an	
2.3	Contribuție la fondul pentru handicap	lei/an	
2.4	Alte drepturi asimilate salariilor	lei/an	
3	Cheltuieli cu valorificarea energetică, dacă este cazul[2]	lei/an	
I	Total cheltuieli de exploatare (1+2+3)	lei/an	
II	Cheltuieli financiare	lei/an	
III	Cheltuieli totale (CT = I + II)	lei/an	
IV	Profit (CT x r%)	lei/an	
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	lei/an	

[2] Se vor include cheltuielile anuale generate de costurile cu valorificarea energetică

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	UM	Programat anual
VI	Valoare totală a prestației (III + IV + V)	lei/an	
VII	Cantitatea programată (*)	tone/an	60.000
VIII	Tarif (VI/VII)	lei/tonă	

(*) - cantitatea de deșeuri colectate separat estimată a intra în instalația de tratare deșeuri, în primul an de operare.

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Notă:

*Fișa de fundamentare se va prezenta în mod **obligatoriu** atât în format PDF, cât și în format editabil, document tip EXCEL.*

Acces direct documentație publicată pe site-ul A.N.R.S.C.: https://www.anrsc.ro/salubrizare/legislatie/

Formular F3

OFERTANT

.....

(denumirea/numele)

FIȘA DE FUNDAMENTARE

pentru stabilirea *Tarifului de tratare mecano-biologică deșeuri reziduale - **Ttmb [2]***

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	UM	Programat anual
1	Cheltuieli materiale, din care:	lei/an	
1.1	Carburanți, aditivi și lubrifianți	lei/an	
1.2	Cheltuieli cu utilitățile, din care	lei/an	
1.2.1	Energie electrică tehnologică	lei/an	
1.2.2	Energie electrică activități administrative	lei/an	
1.2.3	Alimentarea cu apă și canalizare ape uzate	lei/an	
1.2.4	Alte utilități	lei/an	
1.3	Piese de schimb pentru autospeciale, mijloace de transport, utilaje, instalații și echipamente	lei/an	
1.4.	Materii prime și materiale consumabile	lei/an	
1.5	Echipament de lucru și protecția muncii	lei/an	
1.6	Reparații și întreținere, din care:	lei/an	
1.6.1	Reparații și întreținere în regie	lei/an	
1.6.2	Reparații și întreținere cu terții	lei/an	
1.7	Amortizarea autospecialelor, utilajelor, instalațiilor și a mijloacelor de transport[3]	lei/an	
1.8	Redevență	lei/an	0,00
1.9	Cheltuieli cu protecția mediului	lei/an	
1.10	Cheltuieli cu determinarea compoziției deșeurilor, dacă este cazul	lei/an	
1.11	Alte cheltuieli cu servicii executate de terți, din care:	lei/an	
1.11.1	Campanii de informare și conștientizare	lei/an	
1.11.2	Închiriere de utilaje/autospeciale/mijloace de transport	lei/an	
1.11.3	Cheltuieli cu taxe, licențe, acreditări/certificări și autorizări	lei/an	
1.11.4	Alte cheltuieli	lei/an	
1.12	Alte cheltuieli materiale, exclusiv provizioane, amenzi, penalități, despăgubiri, donații și sponsorizări	lei/an	
2	Cheltuieli de natură salarială, din care:	lei/an	
2.1	Salarii	lei/an	
2.2	Contribuție asiguratorie pentru muncă (CAM)	lei/an	
2.3	Contribuție la fondul pentru handicap	lei/an	
2.4	Alte drepturi asimilate salariilor	lei/an	
3	Cheltuieli cu valorificarea energetică, dacă este cazul[4]	lei/an	
I	Total cheltuieli de exploatare (1+2+3)	lei/an	
II	Cheltuieli financiare[5]	lei/an	

[3] Se va include valoarea anuală a amortizării investițiilor realizate în conformitate cu Programul de investiții propus pentru STMB și cu planul anual de amortizare depus ca anexă la această fișă de fundamentare

[4] Se vor include cheltuielile anuale generate de costurile cu valorificarea energetică

[5] Se vor include cheltuielile anuale determinate de eventuale dobânzi, comisioane, rambursări credite, etc

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	UM	Programat anual
III	Cheltuieli totale (CT = I + II)	lei/an	
IV	Profit (CT x r%)	lei/an	
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	lei/an	
VI	Valoare totală a prestației (III + IV + V)	lei/an	
VII	Cantitatea programată (*)	tone/an	120.000
VIII	Tarif (VI/VII)	lei/tonă	

(*) - cantitatea de deșeuri colectate separat estimată a intra în instalația de tratare deșeuri, în primul an de operare.

Data completării: .....

Ofertant,

.....

(numele operatorului economic)

.....

(numele persoanei autorizate şi semnătura)

Notă:

*Fișa de fundamentare se va prezenta în mod **obligatoriu** atât în format PDF, cât și în format editabil, document tip EXCEL.*

Acces direct documentație publicată pe site-ul A.N.R.S.C.: https://www.anrsc.ro/salubrizare/legislatie/

Formular F4

OFERTANT

.....

(denumirea/numele)

FIȘA DE FUNDAMENTARE

pentru stabilire *Tarifului de depozitare - **Tdepozitare [1]***

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	UM	Programat anual
1	Cheltuieli materiale, din care:	lei/an	
1.1	Carburanți, aditivi și lubrifianți	lei/an	
1.2	Cheltuieli cu utilitățile, din care:	lei/an	
1.2.1	Energie electrică tehnologică	lei/an	
1.2.2	Energie electrică activități administrative	lei/an	
1.2.3	Alimentarea cu apă și canalizare ape uzate	lei/an	
1.2.4	Alte utilități	lei/an	
1.3	Piese de schimb pentru autospeciale, mijloace de transport, utilaje, instalații și echipamente	lei/an	
1.4.	Materii prime și materiale consumabile	lei/an	
1.5	Echipament de lucru și protecția muncii	lei/an	
1.6	Reparații și întreținere, din care	lei/an	
1.6.1	Reparații și întreținere în regie	lei/an	
1.6.2	Reparații și întreținere cu terții	lei/an	
1.7	Amortizarea autospecialelor, utilajelor, instalațiilor și a mijloacelor de transport[6]	lei/an	aprox. 1.686.000
1.8	Redevență	lei/an	1.116.775,00
1.9	Cheltuieli cu protecția mediului[7]	lei/an	21.000
1.10	Alte cheltuieli cu servicii executate de terți, din care:	lei/an	
1.10.1	Campanii de informare și conștientizare	lei/an	
1.10.2	Închiriere de utilaje/autospeciale/mijloace de transport	lei/an	
1.10.3	Cheltuieli cu taxe, licențe, acreditări/certificări și autorizări	lei/an	
1.10.4	Alte cheltuieli	lei/an	
1.11	Alte cheltuieli materiale, exclusiv amenzi, penalități, despăgubiri, donații și sponsorizări	lei/an	
2	Cheltuieli de natură salarială, din care:	lei/an	
2.1	Salarii	lei/an	
2.2	Contribuție asiguratorie pentru muncă (CAM)	lei/an	
2.3	Contribuție la fondul pentru handicap	lei/an	
2.4	Alte drepturi asimilate salariilor	lei/an	
3	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri	lei/an	8.696.792,68
4	Cheltuieli cu garanția financiară de mediu	lei/an	aprox. 55.000
I	Total cheltuieli de exploatare (1+2+3+4)	lei/an	
II	Cheltuieli financiare	lei/an	
III	Cheltuieli totale (CT = I + II)	lei/an	
IV	Profit (CT x r%)	lei/an	

[6] Cheltuieli pentru îndeplinirea Obligației 2 pentru operare DDN (celula nr. 1): Funcționare în parametrii

[7] Cheltuieli pentru îndeplinirea Obligației 1 pentru operare DDN (celula nr. 1): Monitorizare

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	UM	Programat anual
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	lei/an	
VI	Valoare totală a prestației (III + IV + V)	lei/an	
VII	Cantitatea programată (*)	tone/an	115.000
VIII	Tarif (VI/VII)	lei/tonă	

(*) - cantitatea de deșeuri nevalorificabile/reziduale și de reziduuri rezultate din procesul de sortare/tratare a deșeurilor estimată a intra în depozitul de deșeuri, în primul an de operare.

Notă:
*Fișa de fundamentare se va prezenta în mod **obligatoriu** atât în format PDF, cât și în format editabil, document tip EXCEL.*
Acces direct documentație publicată pe site-ul A.N.R.S.C.: https://www.anrsc.ro/salubrizare/legislatie/

Formular F5

OFERTANT

.....

(denumirea/numele)

FIȘA DE FUNDAMENTARE

pentru stabilire *Tarifului de depozitare - **Tdepozitare [2]***

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	UM	Programat anual
1	Cheltuieli materiale, din care:	lei/an	
1.1	Carburanți, aditivi și lubrifianți	lei/an	
1.2	Cheltuieli cu utilitățile, din care:	lei/an	
1.2.1	Energie electrică tehnologică	lei/an	
1.2.2	Energie electrică activități administrative	lei/an	
1.2.3	Alimentarea cu apă și canalizare ape uzate	lei/an	
1.2.4	Alte utilități	lei/an	
1.3	Piese de schimb pentru autospeciale, mijloace de transport, utilaje, instalații și echipamente	lei/an	
1.4.	Materii prime și materiale consumabile	lei/an	
1.5	Echipament de lucru și protecția muncii	lei/an	
1.6	Reparații și întreținere, din care	lei/an	
1.6.1	Reparații și întreținere în regie	lei/an	
1.6.2	Reparații și întreținere cu terții	lei/an	
1.7	Amortizarea autospecialelor, utilajelor, instalațiilor și a mijloacelor de transport[8]	lei/an	aprox. 7.339.838,86
1.8	Redevență	lei/an	0,00
1.9	Cheltuieli cu protecția mediului	lei/an	
1.10	Alte cheltuieli cu servicii executate de terți, din care:	lei/an	
1.10.1	Campanii de informare și conștientizare	lei/an	
1.10.2	Închiriere de utilaje/autospeciale/mijloace de transport	lei/an	
1.10.3	Cheltuieli cu taxe, licențe, acreditări/certificări și autorizări	lei/an	
1.10.4	Alte cheltuieli	lei/an	
1.11	Alte cheltuieli materiale, exclusiv amenzi, penalități, despăgubiri, donații și sponsorizări	lei/an	
2	Cheltuieli de natură salarială, din care:	lei/an	
2.1	Salarii	lei/an	
2.2	Contribuție asiguratorie pentru muncă (CAM)	lei/an	
2.3	Contribuție la fondul pentru handicap	lei/an	
2.4	Alte drepturi asimilate salariilor	lei/an	
3	Fond pentru închiderea și monitorizarea post închidere a depozitului de deșeuri	lei/an	3.881.113,00
4	Cheltuieli cu garanția financiară de mediu	lei/an	
I	Total cheltuieli de exploatare (1+2+3+4)	lei/an	
II	Cheltuieli financiare[9]	lei/an	
III	Cheltuieli totale (CT = I + II)	lei/an	

[8] Se va include valoarea anuală a amortizării investițiilor realizate în conformitate cu Programul de investiții propus pentru DDN și cu planul anual de amortizare depus ca anexă la această fișă de fundamentare

[9] Se vor include cheltuielile anuale determinate de eventuale dobânzi, comisioane, rambursări credite, etc

Nr. crt.	SPECIFICAȚIE	UM	Programat anual
IV	Profit (CT x r%)	lei/an	
V	Cota de dezvoltare, dacă este cazul (CT x d%)	lei/an	
VI	Valoare totală a prestației (III + IV + V)	lei/an	
VII	Cantitatea programată (*)	tone/an	115.000
VIII	Tarif (VI/VII)	lei/tonă	

(*) - cantitatea de deșeuri nevalorificabile/reziduale și de reziduuri rezultate din procesul de sortare/tratare a deșeurilor estimată a intra în depozitul de deșeuri, în primul an de operare.

Notă:

*Fișa de fundamentare se va prezenta în mod **obligatoriu** atât în format PDF, cât și în format editabil, document tip EXCEL.*

Acces direct documentație publicată pe site-ul A.N.R.S.C.: https://www.anrsc.ro/salubrizare/legislatie/

INSTRUCȚIUNI PRIVIND REALIZAREA FIŞEI DE FUNDAMENTARE A TARIFULUI

Autoritatea contractantă atrage atenţia tuturor ofertantilor asupra necesităţii corelării tuturor activităţilor şi aspectelor prezentate in oferta tehnica cu Fisa de fundamentare a tarifelor. Pentru fiecare tarif ofertat va fi prezentată câte o Fisa de fundamentare a tarifului. Toate activitatile si aspectele tehnice trebuie cuprinse in documentul sus-menţionat, respectiv in fundamentarea tarifului.

La realizarea Fisei de fundamentare a tarifelor, Ofertantul trebuie sa aiba in vedere elementele de cost prezentate in modelul Fisei, fără însă a se limita numai la ele.

Fiecare Fişa de fundamentare a tarifelor va fi însoţită de un ”MEMORIU TEHNICO-ECONOMIC” justificativ conform Ordinului nr. 640/2022, cu modificările și completările ulterioare, în care se va prezenta şi justifica fiecare element de cost în detaliu şi se va prezenta modul de calcul al acestora pornind de la cerinţele Caietului de sarcini şi a specificaţiilor tehnice impuse (ex. tip utilaj, consum orar, numar de ore de funcţionare, consum total; categorie de personal, salariu lunar; materii prime şi materiale consumabile,combustibili etc.).

La realizarea Fişei de fundamentare a tarifelor, Ofertantul trebuie să aibă în vedere costurile aferente pentru toate activităţile cuprinse în Caietul de sarcini, respectiv Propunerea Tehnică. În cazul în care activitățile prezentate în Propunerea Tehnică nu se regăsesc în Fișa de fundamentare a tarifelor/Memoriu tehnico-economic, oferta este considerată neconformă.

În cazul în care operatorul desfăşoară şi alte activităţi, cota de cheltuieli indirecte, precum şi cota din cheltuielile generale ale societăţii se vor repartiza pe fiecare element de cheltuieli, proporţional cu ponderea acestui element în total cheltuieli. Aceste cheltuieli vor fi evidenţiate în anexe separate. Pentru aceste cheltuieli se precizează cheia de repartizare a acestora pe fiecare activitate.

Pentru cheltuielile cu reparaţiile care depăşesc 10% din cheltuielile materiale se va prezenta fişa de fundamentare a acestora.

Pentru cheltuielile cu munca vie se va prezenta o fişă de fundamentare a nivelurilor cuprinse în tarifele propuse, care să cuprindă totalitatea cheltuielilor cu munca vie - salarii directe, indirecte, sporuri etc., pe categorii de personal, în concordanţă cu organigrama aprobată.

PROIECT

HOTĂRÂREA NR.___

din __ decembrie 2025

privind avizarea documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș

Consiliul local al orașului/comunei _____

Văzând Referatul de aprobare nr.___/__.12.2025 al Primarului orașului/comunei_____, Raportul de specialitate al Serviciului/Biroului/compartimentului nr. _____/__.12.2025, precum şi avizul comisiilor de specialitate,

Având în vedere dispoziţiile art.8 alin.(3), lit.d^1, ale art.10 alin.(4) - (5), art.22 alin.(1) și (3), art.29, art.30 și art.32 alin.(3) din Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilităţi publice, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

În temeiul prevederilor art. 2 alin. (1), alin. (3) lit. c), d), e), art.6 alin.(1) – lit.e, h şi i, alin. (3) și art.12 alin.(2) și art.15 ale Legii nr.101/2006 serviciului de salubrizare a localităţilor, cu modificările şi completările ulterioare,

Potrivit reglementărilor art.16 alin.(3) lit.c, e, f, precum şi ale art.19 coroborate cu cele ale art.20 alin.(1-2) din Statutul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) „Ecolect Mureş”,

În considerarea prevederilor art.12 din Contractul de asociere încheiat între toate unitățile administrativ-teritoriale din Județul Mureș,

Având în vedere avizarea documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș,

În temeiul dispozițiilor art.129 alin.(1) si ale alin.(2) lit.d, coroborate cu cele ale alin.(7) lit.n, precum și cele ale art.139 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. Se aprobă Studiul de oportunitate pentru gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș, prevăzut în anexa nr.1.

Art.2.(1) Se aprobă gestiunea delegată, ca modalitate de operare şi administrare a infrastructurii aferente serviciului privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș.

(2) Se stabileşte licitaţia deschisă ca procedură de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii prevăzute la alin.(1).

Art.3.(1) Se avizează documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș, conform anexei nr.2.

(2) Durata gestiunii delegate prevăzute la art.2 este de 10 ani, respectiv 120 (o sutădouăzeci) de luni.

(3) Se mandatează Primarul orașului/comunei _____, să voteze în Adunarea Generală a Asociaților ADI „Ecolect Mureş" documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș - avizată conform art.3 alin.(1) din prezenta hotărâre.

Art.4.(1) Se împuternicește Asociaţia de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureş" să desfășoare în numele şi pe seama orașului/comunei_____delegarea gestiunii serviciului de salubrizare corespunzător activităților menționate la art.2 în cadrul sistemului – parte a documentației avizate conform art.3 alin.(1).

(2) În sensul alin.(1), ADI „Ecolect Mureş" va putea modifica documentația, fără un acord prealabil, în funcţie de modificările care se impun în urma verificării acesteia de către Autoritatea Naţională de Achiziţii Publice, în limitele pe care le presupune verificarea, fiind mandatată să aducă şi orice lămuriri și modificări în atenţia operatorilor economici interesaţi, pe calea clarificărilor şi anunţurilor de tip erată, respectiv de deciziile altor autorităţi publice din județul Mureş, fără ca modificările operate să aducă atingere standardelor de realizare a serviciilor publice de salubrizare în județul Mureș.

Art.5. Se mandatează ADI „Ecolect Mureş", prin Directorul executiv sau prin persoana împuternicită de către acesta, să semneze contractul de delegare cuprins în documentația aprobată, prevăzută în anexa 2.

Art.6. Anexele 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.7. Prezenta hotărâre se comunică Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureş", care va supune aprobării în Adunarea Generală a Asociaților, documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș, avizată conform art.3 alin.(1), şi răspunde de aducerea ei la îndeplinire.

Avizat pentru legalitate

PRIMAR SECRETAR GENERAL

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotărâre privind avizarea documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș

I. Situația de fapt

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș", constituită din unitățile administrativ-teritoriale membre din județul Mureș, are ca obiect înființarea, organizarea, reglementarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de salubrizare la nivel județean, inclusiv a activităților de tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare a deșeurilor municipale. În baza mandatelor speciale acordate de UAT-urile membre, ADI „Ecolect Mureș" are responsabilitatea de a asigura continuitatea serviciului de salubrizare și de a derula, în numele și pe seama acestora, procedurile de delegare a gestiunii activităților de salubrizare prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. a) și c)–j) din Legea nr. 101/2006.

În cadrul proiectului „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Mureș" (SMIDS Mureș) au fost încheiate, la nivelul Județului Mureș, două contracte principale pentru operarea infrastructurii de tratare și depozitare din zona Sânpaul:
– Contractul nr. 12I/07.10.2016 / 18.920/07.10.2016, având ca obiect delegarea operării și administrării depozitului de deșeuri nepericuloase Sânpaul, precum și transportul deșeurilor de la stațiile de transfer Rîciu, Târnăveni și Bălăușeri și al reziduurilor de la stațiile de sortare Acățari, Rîciu, Târnăveni și Bălăușeri la depozitul Sânpaul, încheiat pentru o perioadă de 8 ani între Județul Mureș și asocierea S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L. – S.C. SERVICII SALUBRITATE BUCUREȘTI S.A.;

– Contractul nr. 18062/268 din 23.08.2018, având ca obiect delegarea prin concesiune a activității de tratare mecano-biologică din cadrul SMIDS în județul Mureș, încheiat pentru o durată de 6 ani, la care s-a adăugat o perioadă suplimentară de 12 luni, între Județul Mureș și asocierea S.C. SALUBRIS WASTE MANAGEMENT S.R.L. – S.C. ECO FIRE SYSTEMS S.R.L.

Având în vedere ajungerea la maturitate a celor două contracte de delegare, pentru a asigura continuitatea serviciului de salubrizare, în ambele cazuri s-a recurs la încheierea unor contracte de achiziții în urma organizării unor proceduri de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de participare, în temeiul art. 104 alin. (1) lit. c) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu caracter excepțional și limitat în timp. Aceste prelungiri succesive au avut un rol strict tranzitoriu, fiind concepute pentru a evita întreruperea activității până la definitivarea noului cadru contractual.

Prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 133/2022 de modificare a Legii nr. 101/2006, au fost instituite reguli speciale pentru proiectele de investiții în sistemele județene de management integrat al deșeurilor finanțate din fonduri europene nerambursabile. Potrivit acestor dispoziții, delegarea activităților de salubrizare

prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. a) și c)–j) se realizează numai de către asociațiile de dezvoltare intercomunitară, inclusiv pentru activitățile prestate prin stațiile și instalațiile de tratare aflate în domeniul public al județului, în situația în care județul este membru al asociației.

În consecință, legea specială în materia salubrizării impune ca delegarea activităților de colectare, sortare, tratare mecano-biologică, transport și depozitare finală a deșeurilor municipale să se realizeze exclusiv prin intermediul ADI „Ecolect Mureș", ca structură asociativă a UAT-urilor membre și entitate mandatată în acest scop. În același timp, contractele existente la nivelul Județului Mureș au ajuns la maturitate, iar utilizarea în continuare a unor prelungiri prin negociere fără publicare nu mai este compatibilă cu caracterul excepțional al acestei proceduri și cu noile cerințe legale.

Pentru a asigura un cadru contractual unitar, pe termen lung, stabil și predictibil, ADI „Ecolect Mureș" a elaborat documentația de atribuire pentru delegarea gestiunii activităților componente ale serviciului de salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș. Aceasta cuprinde: Studiul de fundamentare, Caietul de sarcini și anexele aferente, Proiectul de contract și anexele aferente, Formulare, Strategia de contractare și documentațiile tehnico-economice puse la dispoziție de Consiliul Județean Mureș, în calitate de proprietar al Stației de Tratare Mecano-Biologică Sânpaul (STMB) și al Depozitului de Deșeuri Nepericuloase Sânpaul (DDN). Caietul de sarcini este elaborat în baza caietului de sarcini-cadru aprobat prin Ordinul președintelui ANRSC nr. 98/2025, iar structura obligațiilor operatorului, indicatorii de performanță și cerințele organizatorice respectă Regulamentul-cadru aprobat prin Ordinul ANRSC nr. 97/2025, conform căruia s-a elaborat Regulamentul Serviciului Public de Salubrizare a Localităților din județul Mureș.

Strategia de contractare detaliază opțiunea pentru un **contract de concesiune de servicii pe termen de 10 ani**, justifică alegerea procedurii de atribuire prin licitație deschisă, identifică codul CPV principal 90513000-6 – „Servicii de tratare și eliminare a deșeurilor nepericuloase" – și prezintă metodologia obiectivă de calcul a valorii estimate a concesiunii și a tarifelor, în corelare cu datele din Studiul de fundamentare.

II. Argumente juridice pentru aprobarea documentației de atribuire

Din perspectiva cadrului normativ aplicabil, aprobarea documentației de atribuire este susținută de un set de acte normative cu privire la domeniul salubrizării, achizițiile publice și administrația publică.

2.1. Cadrul legal al serviciilor de salubrizare și rolul ADI „Ecolect Mureș"

Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice stabilește cadrul general pentru înființarea, organizarea, gestionarea și exploatarea serviciilor de utilități publice, inclusiv prin intermediul asociațiilor de dezvoltare intercomunitară, cărora UAT-urile le pot conferi mandate speciale. Legea nr. 101/2006 privind serviciul de salubrizare

a localităților, actualizată, definește serviciul de salubrizare, enumeră activitățile componente (inclusiv tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor nepericuloase) și stabilește posibilitatea delegării gestiunii acestuia către operatori, sub controlul autorităților locale sau al ADI.

Prin OUG nr. 133/2022, Legea nr. 101/2006 a fost modificată în sensul introducerii dispozițiilor care prevăd expres că, în cazul proiectelor SMID finanțate din fonduri europene nerambursabile, delegarea activităților de salubrizare prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. a) și c)–j) se realizează numai de către asociațiile de dezvoltare intercomunitară, inclusiv pentru instalațiile de tratare și depozitare aflate în domeniul public al județului. Această normă specială conferă ADI „Ecolect Mureș" calitatea de unică entitate competentă să deruleze procedura de delegare a gestiunii STMB și DDN Sânpaul, în numele UAT-urilor membre.

2.2. Prevederile aplicabile conform legislației achizițiilor publice și a concesiunilor

Contractul propus este configurat în forma unui **contract de concesiune de servicii pe termen lung**, în sensul Legii nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii și al H.G. nr. 867/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare. Strategia de contractare confirmă că:
– operatorul concesionar își asumă un risc substanțial legat de operare și cerere;
– remunerarea se realizează preponderent din tarifele percepute pentru activitățile de tratare și depozitare, plătite de autoritățile locale, conform fluxului financiar stabilit în contract;
– estimarea valorii concesiunii respectă art. 12–13 din Legea nr. 100/2016 și art. 16 din H.G. nr. 867/2016, fiind calculată pe baza volumelor prognozate și a tarifelor rezultate din Studiul de fundamentare și din metodologia ANRSC.

Prin raportare la art. 104 alin. (1) lit. c) din Legea nr. 98/2016, prelungirile anterioare prin proceduri de negociere fără publicare au avut caracter excepțional și temporar, fiind justificate doar de urgența obiectivă a asigurării continuității serviciului. Continuarea operării pe termen lung în baza aceleiași soluții ar fi contrară principiilor transparenței și concurenței și ar putea fi interpretată ca o ocolire a regulilor de atribuire. În schimb, demararea unei proceduri competitive, cu documentație completă, aprobată de UAT-uri și organizată de ADI, reprezintă soluția conformă cu legislația în vigoare.

2.3. Conformitatea cu reglementările Autorității Naţionale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilităţi Publice

Caietul de sarcini preia structura și principiile caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubrizare aprobat prin Ordinul ANRSC nr. 98/2025 și este corelat cu Regulamentul-cadru al serviciului de salubrizare aprobat prin Ordinul ANRSC nr. 97/2025. Aceste acte stabilesc cerințele minime privind: descrierea activităților, nivelul

serviciilor, indicatorii de performanță, condițiile de calitate și de protecție a mediului, precum și obligațiile minime ale operatorului și ale autorității contractante.

În materia tarifelor, documentația de atribuire și Strategia de contractare fac trimitere la Normele metodologice aprobate prin Ordinul ANRSC nr. 640/2022, astfel cum au fost modificate și completate prin Ordinul ANRSC nr. 324/2025, care reglementează modul de stabilire, ajustare și modificare a tarifelor pentru activitățile de salubrizare, inclusiv pentru sistemele care includ instalații TMB și depozite de deșeuri.

2.4. Corelarea cu dreptul administrativ și obligațiile de mediu

O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ stabilește obligația autorităților publice de a acționa cu respectarea principiilor legalității, eficienței, transparenței și bunei gestiuni a fondurilor publice. De asemenea, legislația națională și europeană privind deșeurile impune atingerea unor ținte de reducere a depozitării și de creștere a reciclării (Directiva 2008/98/CE, Legea privind regimul deșeurilor etc.), ceea ce reclamă existența unor instalații funcționale de tratare și depozitare, exploatate în condiții de conformare continuă.

Documentația de atribuire, prin Caietul de sarcini și proiectul de contract, introduce obligații explicite pentru operator privind respectarea autorizațiilor de mediu, implementarea măsurilor de monitorizare și raportare, precum și realizarea investițiilor necesare retehnologizării STMB și construcției Celulei 2 la DDN, inclusiv obligațiile aferente fondului de închidere și monitorizării post-închidere.

În ansamblu, din perspectivă juridică, documentația este aliniată la legislația specială a serviciului de salubrizare, la regimul concesiunilor de servicii și la reglementările sectoriale ANRSC, asigurând un cadru legal robust pentru delegarea gestiunii.

III. Argumente economice pentru aprobarea documentației de atribuire

Argumentele economice care susțin aprobarea documentației de atribuire rezultă din Studiul de fundamentare și Strategia de contractare, documente care utilizează o metodologie transparentă și conservatoare pentru evaluarea costurilor și veniturilor pe perioada concederii.

3.1. Determinarea valorii estimate a concesiunii și a tarifelor

Strategia de contractare stabilește că valoarea estimată a concesiunii pentru operarea combinată a STMB și DDN Sânpaul este de aproximativ **470.245.026 lei fără TVA**, echivalentul veniturilor tarifare prognozate pe o perioadă de **10 ani** (fără a include subvenții sau compensații). Valoarea este obținută pornind de la costurile consolidate pe 10 ani pentru cele două instalații (aproximativ 438,23 milioane lei), la care se aplică un profit rezonabil de 7%, conform Ordinului ANRSC nr. 640/2022.

Tarifele unitare de operare sunt calculate distinct pentru:
– tratare mecano-biologică la STMB Sânpaul, cu diferențiere între perioada de operare în configurația existentă și perioada de operare în configurația retehnologizată;
– depozitare la DDN Sânpaul (Celula 1 – perioadă tranzitorie și Celula 2 – perioada principală de operare).

Metodologia de calcul ia în considerare cheltuielile materiale și salariale, amortizarea investițiilor în retehnologizare și în Celula 2, costurile de valorificare energetică, cheltuielile financiare aferente investițiilor, precum și obligațiile privind fondul de închidere și monitorizarea post-închidere. Această abordare este în concordanță cu Normele ANRSC, care impun fundamentarea tarifelor exclusiv pe costurile aferente activității respective și interzic includerea costurilor altor activități din fluxul deșeurilor sau a contribuției pentru economia circulară.

3.2. Necesitatea unei perioade contractuale adecvate pentru amortizarea investițiilor

Studiul de fundamentare estimează cheltuieli totale de aproximativ **65,6 milioane lei fără TVA**, aferent **investițiilor în retehnologizarea STMB**, **construcția Celulei 2 la DDN și lucrărilor conexe (montaj, integrare tehnologică, punere în funcțiune, fond de închidere și monitorizare)**. Recuperarea acestor investiții se realizează exclusiv prin tarife, fără aport de subvenții de exploatare. În acest context, Strategia de contractare argumentează necesitatea unei durate contractuale de 10 ani, care să permită amortizarea completă a investițiilor și asigurarea unui nivel rezonabil de profit, în limitele reglementate.

Durata mai scurtă ar conduce fie la tarife mult mai ridicate, cu impact negativ asupra bugetelor locale și al utilizatorilor finali, fie la imposibilitatea recuperării integrale a investițiilor, ceea ce ar compromite bancabilitatea proiectului și ar descuraja participarea unor operatori economici cu capacitate tehnică și financiară adecvată.

3.3. Eficiență economică și stabilitate financiară pe termen lung

Prin integrarea într-un singur contract a operării STMB și DDN, documentația de atribuire permite optimizarea fluxurilor de deșeuri și a costurilor de operare, prin corelarea tratării mecano-biologice cu depozitarea finală și cu valorificarea energetică a fracțiilor adecvate. Strategia de contractare detaliază modul în care sunt agregate costurile și veniturile pentru cele două componente, astfel încât să rezulte tarife stabile pe întreaga perioadă contractuală, cu ajustări doar în condițiile reglementărilor ANRSC.

De asemenea, documentația prevede mecanisme contractuale privind:
– monitorizarea performanței operatorului, cu indicatori cuantificabili și posibilitatea aplicării de penalități;

– ajustarea tarifelor în situațiile expres prevăzute de Normele ANRSC și legislația concesiunilor;
– gestionarea riscurilor (contractuale, de mediu, de volum) între delegatar și operator, în concordanță cu principiile Legii nr. 100/2016.

Aceste mecanisme reduc riscul de dezechilibru financiar al contractului, atât pentru autoritățile publice, cât și pentru operator, și contribuie la asigurarea unei prestații sustenabile pe termen lung.

3.4. Impact asupra bugetelor locale și valorificarea investițiilor la nivelul SMIDS Mureș

Prin aprobarea și implementarea documentației de atribuire, UAT-urile membre și Consiliul Județean Mureș beneficiază de:
– un cadru clar și predictibil pentru cheltuielile cu tratarea și depozitarea deșeurilor, fundamentat pe o metodologie națională unitară;
– protejarea investițiilor realizate în cadrul SMIDS (instalații TMB și depozit), prin asigurarea unei operări continue și conforme cu cerințele de mediu;
– posibilitatea de a planifica pe termen mediu și lung taxele/tarifele de salubrizare, în funcție de evoluția volumelor de deșeuri și de țintele de reducere a depozitării.

Prin urmare, din perspectivă economică, documentația de atribuire propusă asigură echilibrul între recuperarea integrală și corectă a costurilor (inclusiv a investițiilor), aplicarea unui profit reglementat rezonabil și protejarea intereselor financiare ale UAT-urilor membre și ale utilizatorilor finali.

Având în vedere argumentele de mai sus – situația de fapt privind contractele existente, evoluția cadrului normativ specific serviciului de salubrizare, analiza juridică și fundamentarea economică realizate prin Studiul de fundamentare, Strategia de contractare, Caietul de sarcini și proiectul de contract – rezultă că documentația de atribuire propusă asigură un cadru unitar, conform și sustenabil pentru delegarea gestiunii activităților de tratare mecano-biologică și eliminare prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș. În aceste condiții, se apreciază că proiectul de hotărâre privind avizarea documentației de atribuire poate fi promovat spre adoptare de către UAT-urile membre și utilizat de ADI „Ecolect Mureș” pentru inițierea procedurii de atribuire a contractului de concesiune de servicii pe termen lung.

Referat de aprobare

la proiectul de hotărâre privind avizarea documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale Serviciului de Salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș", constituită din unitățile administrativ-teritoriale membre din județul Mureș, are ca obiect înființarea, organizarea, reglementarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de salubrizare la nivel județean, inclusiv a activităților de colectare separată și transport separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenite din activități comerciale, industriale și instituționale, precum și al fracțiilor colectate separat. Atribuțiile ADI „Ecolect Mureș" sunt exercitate în temeiul art. 2 lit. a) din Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, coroborat cu art. 2 alin. (3) lit. h) și j) și art. 15 din Legea serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006, republicată, precum și cu art. 5 lit. i) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ. În baza mandatelor speciale acordate de UAT-urile membre, ADI „Ecolect Mureș" are responsabilitatea de a asigura continuitatea serviciului de salubrizare la nivelul județului Mureș și de a derula, în numele și pe seama acestora, procedurile de delegare a gestiunii activităților de salubrizare prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. a) și c)-j) din Legea nr. 101/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată.

În cadrul proiectului „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Mureș" (SMIDS Mureș) au fost încheiate, la nivelul Județului Mureș, **două contracte: Contractul nr. 12I/07.10.2016 / 18.920/07.10.2016** privind delegarea operării și administrării depozitului de deșeuri nepericuloase de la Sînpaul și efectuarea transportului deșeurilor de la stațiile de transfer Rîciu, Târnăveni și Bălăușeri și a reziduurilor de la stațiile de sortare Acățari, Rîciu, Târnăveni și Bălăușeri la depozitul Sînpaul, încheiat între Județul Mureș și Asocierea S.C. IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L. – S.C. SERVICII SALUBRITATE BUCUREȘTI S.A., pentru o perioadă de **8 ani**, precum și **Contractul nr. 18062/268 din 23.08.2018** de delegare prin concesiune a activității de tratare mecano-biologică din cadrul SMIDS în județul Mureș, încheiat între Județul Mureș și Asocierea S.C. SALUBRIS WASTE MANAGEMENT S.R.L. – S.C. ECO FIRE SYSTEMS S.R.L., pentru o durată de **6 ani**, la care s-a adăugat o perioadă suplimentară de **12 luni** ofertată de asociere. Pentru asigurarea continuității activităților după expirarea duratelor contractuale inițiale, în ambele cazuri s-a recurs la încheierea unor contracte ulterioare în baza procedurii de negociere fără publicarea prealabilă a unui anunț de

participare, în temeiul art. 104 alin. (1) lit. c) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu caracter strict temporar.

Ulterior, prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 133/2022, intrată în vigoare la data de 30 septembrie 2022, au fost instituite reguli speciale pentru proiectele de investiții în sistemele județene de management integrat al deșeurilor finanțate din fonduri europene nerambursabile. Potrivit acestor dispoziții, delegarea activităților de salubrizare prevăzute la art. 2 alin. (3) lit. a) și lit. c)–j) din Legea nr. 101/2006 se realizează **numai de către asociațiile de dezvoltare intercomunitară**, inclusiv pentru activitățile prestate prin intermediul stațiilor și instalațiilor de tratare a deșeurilor aflate în domeniul public al județului, în situația în care județul este membru al asociației de dezvoltare intercomunitară. În consecință, pentru proiectul „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Mureș", legea specială în materia salubrizării impune ca delegarea activităților de sortare, tratare mecano-biologică, transport și depozitare finală să se realizeze **exclusiv prin intermediul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Ecolect Mureș"**, în calitate de structură asociativă a UAT-urilor membre și entitate mandatată în acest scop.

Având în vedere ajungerea la maturitate a celor 2 contracte mai sus menționate și caracterul excepțional și limitat în timp al prelungirilor realizate prin negociere fără publicare prealabilă, este necesară trecerea la un cadru contractual unitar, pe termen lung, stabil și predictibil, prin care activitățile de tratare mecano-biologică și de eliminare prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș să fie delegate, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, de către ADI „Ecolect Mureș".

În acest scop, Asociația a elaborat Documentația de atribuire pentru delegarea gestiunii activităților componente ale serviciului de salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale, documentație structurată în: Studiu de fundamentare, Caiet de sarcini și Anexe la Caietul de sarcini, Proiectul de Contract și Anexe la Proiectul de Contract, Formulare, Strategia de Contractare, precum și documentații tehnico-economice și anexe puse la dispoziție de Consiliul Județean Mureș, în calitate de proprietar al celor două facilități (stația de tratare mecano-biologică Sânpaul și depozitul de deșeuri nepericuloase Sânpaul).

Documentația de atribuire este concepută astfel încât să asigure continuitatea și conformitatea operării instalațiilor de tratare mecano-biologică și a depozitului de deșeuri nepericuloase, îndeplinirea obligațiilor asumate prin Planul Național și Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, respectarea țintelor de reducere a cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare, precum și implementarea investițiilor necesare pentru modernizarea și extinderea capacităților de tratare și depozitare. Totodată, sunt stabiliți indicatori de performanță, mecanisme de monitorizare și obligații clare în

sarcina concesionarului, în vederea garantării unui nivel adecvat al serviciului, în condiții de protecție a mediului și de eficiență economică.

În acest context, avizarea Documentației de atribuire având ca obiect delegarea gestiunii activităților componente ale serviciului de salubrizare privind tratarea mecano-biologică și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale în județul Mureș, precum și mandatarea reprezentanților UAT-urilor în Adunarea Generală a Asociaților ADI „Ecolect Mureș" pentru votarea acestei documentații și derularea procedurii de atribuire, reprezintă o măsură legală, necesară și oportună pentru asigurarea continuității serviciului, respectarea cadrului normativ aplicabil și valorificarea investițiilor realizate în cadrul SMIDS Mureș.

Având în vedere cele de mai sus, apreciem că sunt întrunite condiţiile legale și propunem spre avizare proiectul de hotărâre.

INIŢIATOR