

MABECO SRL nr. 22/26.01.2024

# **RAPORT DE AMPLASAMENT**

pentru obiectivul

## **DEPOZIT DE DESEURI MENAJERE SI INDUSTRIALE NEPERICULOASE**

**Amplasament: municipiul Odorheiu Secuiesc,  
Platoul Cekend nr. 0, județul Harghita**

**Operator: RDE HARGHITA SRL**

**Sediul: Odorheiu Secuiesc, Platoul Cekend nr.0**

### **ELABORATOR:**

**MABECO SRL Cluj Napoca**

ing. Mihaela BEU  
ing. Lucia BODOCHI



Management al calității  
Management de mediu  
ISO 9001  
ISO 14001  
[www.dekra-seal.com](http://www.dekra-seal.com)

SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL  
PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR

CUPRINS	pag
<b>1. INTRODUCERE</b>	<b>3</b>
1.1. Context	3
1.2. Obiective	5
1.3. Scop si abordare	6
<b>2. DESCRIEREA TERENULUI</b>	<b>6</b>
2.1. Localizarea terenului	6
2.2. Proprietatea actuala	8
2.3. Utilizarea actuala a terenului	8
2.4. Folosirea terenului din împrejurime	26
2.5. Utilizare chimica	27
2.6. Date climatice	28
2.7. Topografie si scurgere	28
2.8. Geologie si hidrogeologie	29
2.9. Hidrologie	29
2.10. Autorizatii de functionare curente	30
2.11. Detalii de planificare	30
2.12. Incidente legate de poluare	31
2.13. Specii/habitate sensibile/protejate din apropierea teritoriului studiat	32
2.14. Conditiiile cladirilor	32
2.15. Raspuns de urgenta	32
<b>3. ISTORICUL TERENULUI</b>	<b>33</b>
<b>4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI</b>	<b>33</b>
4.1. Probleme identificate	33
4.2. Deșeuri	34
4.3. Instalația generală de evacuare	35
4.4. Gropi - zonă internă de depozitare	37
4.5. Incinta de încheiere	37
4.6. Sisteme de scurgere	38
4.7. Alte depozități chimice și zone de folosință	38
4.8. Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului	38
<b>5. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI</b>	<b>38</b>
5.1. Calitatea aerului	38
5.2. Calitatea apei	41
5.3. Calitatea solului	44
5.4. Nivelul de zgomot	45
5.5. Poluanți biologici	46
5.6. Surse de radiații	46
5.7. Cerințe de operare și monitorizare la Centrul de management integrat al deșeurilor	46
<b>6. CONCLUZII</b>	<b>51</b>

## 1. INTRODUCERE

### 1.1.Context

Prezentul raport de amplasament este întocmit de dna. Mihaela BEU (*Certificat de atestare nr. 001/05.08.2021 emis de Asociația Română de Mediu 1998- Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu*), director general la MABECO SRL Cluj-Napoca, ca parte a solicitării de revizuire a Autorizației integrate de mediu nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021.

Raportul de amplasament are ca scop prezentarea situației amplasamentului din municipiul Odorheiu Secuiesc, Platoul Cekend, nr.0, județul Harghita, unde se află Depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase, ca urmare a modificărilor apărute pe amplasament de la emiterea de către APM Harghita a Autorizației integrate de mediu nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021.

Operatorul depozitului este societatea RDE HARGHITA SRL.

Activitățile care se desfășură pe amplasamentul Depozitului de deșeuri menajere și industriale nepericuloase sunt prevăzute în Anexa 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 75/2010/CE privind emisiile industriale, la punctul:

- **5.4. Gestionarea deșeurilor - 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 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25000 de tone**, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte;

Societatea RDE Harghita SRL are Autorizația de gospodărire a apelor nr. 65/22.02.2021, valabilă până la 19.02.2025, emisă de Administrația Bazinală de Apă Mureș pentru depozitul de deșeuri.

Societatea RDE Harghita are declarate în certificatul constatator activități încadrate conform codurilor CAEN (Certificat constatator nr. 857/16.01.2018):

- 3811 - Colectarea deșeurilor nepericuloase
- 3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase
- 4677 - Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor
- 5210 - Depozitări
- 5224 - Manipulari

Amenajarea întregului depozit de deșeuri menajere și industriale nepericuloase de la Platoul Cekend a fost reglementată prin Acordul de mediu nr. SB 38 din 06.11.2008, emis de ARPM Sibiu.

Amplasamentul depozitului are o suprafață de 19,91 ha și cuprinde:

- zona de depozitare, cu suprafața de 8 ha: depozit de deșeuri nepericuloase - clasa b - proiectat cu 4 celule de depozitare de 20000 mp fiecare, capacitate de depozitare proiectată- 931700 mc;
- zona tehnică -stație de compostare a deșeurilor biodegradabile - capacitate 2500 tone/an
- zona administrativă amenajări: recepție/cântărire deșeuri, depozitare containere, clădire administrativă, accese, parcuri, post de transformare, gospodărie de apă, stație de alimentare cu carburanți, spălătorie auto cu separator de produse petroliere;
- stații de tratare levigat, ape uzate: prin osmoză inversă - în operare; stație de preepurare mecano-biologică - în conservare;

- rezervoare colectare levigat și concentrat, rezervor acumulare ape pluviale/rezerva incendiu, rețele de colectare și transport levigat și ape pluviale, sistem de monitorizare a exfiltrațiilor și a calității apelor subterane;

- spații verzi și plantații de protecție, în special pe conturul amplasamentului, pe suprafața de cca 8,4 ha.

Capacitatea proiectată a depozitului de deșeuri este de 931700 mc volum total de depozitare, din care volumul util reprezintă 702100 mc (175525 mc/celulă), iar volumul material inert de umplutură 229600 mc, distribuită în 4 celule de depozitare (total 232925 mc/celulă).

La această dată depozitarea deșeurilor se face în celula nr. 3. Cantitatea de deșeuri depozitată aici în anul 2023 este de 76691,4 tone, iar cantitatea totală de la începerea depozitării în celula 3 este de 175159,86 tone.

Conform ridicărilor topografice realizate de GEOTOP SRL Odorheiu Secuiesc, volumul total al deșeurilor în celula 3 la 06.11.2023 era de 127328,6 m<sup>3</sup>. Densitatea de compactare este de 1,375 to/mc (calculată).

Volumul deșeurilor în celulele 1 și 2, care au sîtat depozitarea, era de 569745,7 mc la 06.11.2023 (față de 580500,5 mc în 2021).

Cantitatea de deșeuri depozitată anual este în funcție de contractele cu operatori autorizați care colectează și transportă deșeuri, de evoluția cantităților de deșeuri nepericuloase generate și de deschiderea altor depozite conforme.

De la emiterea Autorizației integrate de mediu nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021, pe amplasamentul analizat au intervenit modificări, prin amenajarea unui bazin provizoriu pentru colectarea levigatului, cu V=11458 mc (suprafață de cca 7250,4 mp).

Proiectul „Construire bazin de levigat provizoriu la depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase” a fost reglementat prin Decizia etapei de încadrare nr. 10/24.02.2022 emisă de APM Harghita, respectiv Avizul de gospodărire a apelor nr. 20/07.02.2022, emis de ANAR- ABA Mureș.

Lucrările de închidere provizorie a celulelor 1 și 2, conform proiectului reglementat de APM Harghita prin Acordul de mediu nr. 1/30.01.2023, nu s-au finalizat.

OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări prin Legea 17/2023, cu modificările și completările ulterioare, prevede la art. 8 (6) “Depozitarea deșeurilor, conform prevederilor alin. (1) și (2), este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic și care contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite în prezenta ordonanță”.

Pentru a se conforma acestei prevederi, operatorul a inițiat proiectul “Realizare stație de tratare mecanică a deșeurilor la depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase”, care prevede amenajarea unei platforme în incinta depozitului, pe care urmează să se realizeze tratarea mecanică a deșeurilor care intră în depozit. Se derulează procedura de reglementare pentru proiect.

Pentru a se conforma cu cerințele de autorizare ale Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, RDE Harghita SRL depune la APM Harghita documentația de revizuire a a autorizației integrate de mediu, respectiv Raportul de amplasament și formularul de solicitare, planuri de amplasare în zonă, planuri de situație, planuri cu rețelele de apă și canalizare, precum și alte documente prevăzute de legislație.

Amplasarea obiectivului în zona, respectiv amplasarea instalațiilor sunt prezentate în “Planul de încadrare în zonă” și “Planul de situație”, anexate.

Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin pentru solicitarea de emitere a autorizației integrate de mediu.

## 1.2. Obiective

Obiectivele prezentului Raport de amplasament s-au identificat în conformitate cu cerințele actuale privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării prevăzute și de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

În conformitate cu cerințele art. 22 (4) din Legea nr. 278/2013, *Raportul privind situația de referință* conține cel puțin următoarele:

- a) informații privind utilizarea actuală a amplasamentului și informații privind utilizările anterioare ale amplasamentului, acolo unde acestea sunt disponibile.
- b) informațiile existente privind rezultatele determinărilor realizate în ceea ce privește solul și apele subterane care reflectă starea acestora la data elaborării raportului privind situația de referință, acolo unde sunt disponibile, sau rezultatele unor determinări noi ale solului și apelor subterane, luând în considerare posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu acele substanțe periculoase care urmează să fie utilizate, produse ori emise de instalația în cauză.

Astfel, obiectivele prezentului Raport de amplasament sunt grupate astfel:

A - prezentarea unei situații a amplasamentului, capacitatea actuală de depozitare care constituie situația de referință la solicitarea prezentei autorizații integrate de mediu, în comparație cu situația prezentată în investigațiile anterioare ale amplasamentului, precum și ca urmare a funcționării depozitului. Acest obiectiv este realizat prin:

- identificarea utilizărilor anterioare și actuale ale terenului, pentru a determina dacă și în ce măsură există zone cu potențial de contaminare (contaminare istorică și actuală);
- abordarea unor informații suficiente, care să permită dezvoltarea inițială a unui model conceptual al amplasamentului astfel încât să se descrie interacțiunea dintre factorii de mediu.

B - identificarea și furnizarea de informații asupra caracteristicilor fizice și chimice ale terenului și a vulnerabilității sale în cazul oricărei contaminări posibile în trecut, prezent și viitor. Acest obiectiv este realizat prin studierea și interpretarea posibilelor impacte ale activităților realizate anterior pe amplasament și prin analizele prezente efectuate pe amplasament și vizează în special factorii de mediu sol și apă subterană.

C - identificarea și furnizarea de dovezi în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității aerului, apelor și solului.

## 1.3. Scop și abordare

Scopul elaborării Raportului de amplasament este, în principal, prezentarea stării amplasamentului, inclusiv situația factorilor de mediu. Raportul de amplasament va reprezenta și va oferi un punct de referință, inclusiv pentru comparația la o eventuala încetare a activității.

Modul de realizare a raportului de amplasament pentru Depozitul de deșuri menajere și industriale nepericuloase Odorheiu Secuiesc, ce va fi operat de RDE Harghita SRL, este în

concordanță cu Ghidul Tehnic General pentru instalații aflate sub incidența legislației privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, parcurgând etapele recomandate privind cercetarea documentară și observațiile de recunoaștere a terenului, pentru fundamentarea unui raport privind condițiile inițiale și dezvoltarea „Modelului conceptual”.

Din punct de vedere al conținutului, Raportul de amplasament este structurat pe cele șase capitole indicate în Ghid și anume:

- Capitolul 1 - Prezentarea titularului de activitate
- Capitolul 2 - Descrierea terenului - descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului
- Capitolul 3 - Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului
- Capitolul 4 - Recunoașterea terenului - descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului
- Capitolul 5 - Interpretări ale informațiilor și recomandări
- Capitolul 6 - Concluzii

Fiecare capitol este împărțit în subcapitole, iar raportul include și o serie de anexe.

## 2. DESCRIEREA TERENULUI

### 2.1. Localizarea terenului

**Depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase** este amplasat în extravilanul municipiului Odorheiu Secuiesc- zona Platoul Cekend, județul Harghita și ocupă suprafața totală de 19,91 ha.

Amplasamentul se află în bazinul hidrografic Olt VIII-1.73.3. pr. Homorodul Mare și bazinul hidrografic Mureș IV-1.96.9. pr. Brădești.

Cod cadastral: pr Brădești IV-1.096.09.00.00.00.  
pr. Homorodul Mare VIII-1.073.03.00.00.00.

Localități din zonă: municipiul Odorheiu Secuiesc comunele Satu Mare și localitățile Homorod Băi, Călugăreni, Ghipeș.

Amplasamentul depozitului de deșeuri menajere și industriale nepericuloase este situat în partea sud-estică a Munților Harghita, pe culmea Homorodul Mare, pe Platoul Cekend, la est de municipiul Odorheiu Secuiesc, altitudinea de 880 m, în afara albiilor majore ale cursurilor de apă din zonă, în bazinul hidrografic Mureș și Olt, pe tarlăua 32, parcelele PS 763/3, PS 763/4 și PS 763/5, terenul fiind o pășune cu pantă lină.

Distanța dintre municipiul Odorheiu Secuiesc (str. Recoltei) până la amplasament este de cca 6,2 km, în linie dreaptă.

Accesul la amplasament se realizează din municipiul Odorheiu Secuiesc, de pe DN 13 A până la km 93+700, iar în continuare (9km) pe un drum de interes local- drum vicinal, aflat în administrarea Consiliului local al municipiului Odorheiu Secuiesc și al comunei Satu Mare, conform declarațiilor operatorului RDE Harghita.

Coordonatele amplasamentului:

X=529481,537 (46.306004889974034)

Y=534103,352 (25.380886210548624)





**Fig. 2.1.1** Plan de încadrare în zonă



Amplasamentul se situează în afara zonei de protecție hidrogeologică a apelor minerale Homorodul Mare.

Terenul este situat în corpul de apă subterană ROMU05, conform Ordinului 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Apa subterană a fost interceptată la adâncimi cuprinse între 0,5 m (Puțul 4) și 1,5 m (Puțul 1).

Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, perimetrul se încadrează în zona E, cu valoarea coeficientului  $K_s = 0.12$ , conform normativului P100-92.

Clasa de importanță a obiectivului - Construcții de importanță secundară, a căror avariere are o influență redusă asupra altor obiective social - economice:

- Categoria construcției: 4 (conf. STAS 4273/83)
- Importanța obiectivului: locală;
- Felul amenajării: depozit și zonă tehnică;
- Rolul funcțional - Lucrare definitivă (permanentă).
- Perioada de exploatare a depozitului - minim 20 de ani
- Conform pct. 5.1. din STAS 4273/83, în funcție de categorie, durata de exploatare și rolul funcțional, *clasa de importanță a obiectivului este IV.*

Construcțiile au fost încadrate în *categoria de importanță "C"*, construcții de importanță normală: construcții cu funcții obișnuite, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură, în baza metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor.

Conform Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, care clasifică depozitele de deșeurii în funcție de natura deșeurilor depozitate și a Ordinului MAPM nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeurii acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeurii, depozitul de deșeurii menajere și industriale nepericuloase Odorheiu Secuiesc, județul Harghita, este clasificat ca **depozit pentru deșeurii nepericuloase - clasa b.**

## 2.2. Proprietatea actuală

Terenul pe care s-a realizat Depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase este proprietatea publică a municipiului Odorheiu Secuiesc și are o suprafață de 19,91 ha. Suprafața de depozitare este 8 ha, suprafața spațiilor de deservire și acces este de 3,5 ha, din care construcții și platforme ocupă 0,43 ha, iar suprafața de spații verzi și de protecție este de 8,4 ha.

Actele de proprietate sunt anexate prezentei documentații.

**Operatorul instalațiilor este RDE Harghita SRL**, cu sediul în municipiul Odorheiu Secuiesc, Platoul Cekend nr. 0, județul Harghita; societatea este înmatriculată la Registrul Comerțului cu nr. J/19/1157/12.12.1994, având Cod Fiscal: 6582234.

Detalii ale delimitării terenului sunt arătate în anexele cu Planul de amplasament - plan al obiectivului.

## 2.3. Utilizarea actuală a terenului

Înainte de realizarea depozitului de deșeuri, terenul a avut destinație agricolă -fâneță, înconjurată de liziere și păduri.

Depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase cuprinde următoarele componente:

- echipamente/construcții pentru cântărirea și înregistrarea deșeurilor intrate/ieșite,
- celula de depozitare nr. 1 - plină, depozitare sistată
- celula de depozitare nr. 2 - plină, depozitare sistată
- celula de depozitare nr. 3, amenajată similar cu celule 1 și 2, în care se face depozitarea finală a deșeurilor nepericuloase;
- instalații pentru colectarea, preepurarea și drenarea levigatului
- instalații pentru colectarea, înmagazinarea și drenarea apei de precipitații
- birouri și clădire socială pentru angajați
- șopron pentru compactor
- stație de alimentare cu carburanți
- hale pentru depozitare, incinte stocare temporară deșeuri ce nu se pot admite la depozitare
- drumuri de legătură
- platforma de compostare
- structuri de sprijin din pământ armat
- taluzuri consolidate antierozional, mecanic și prin înierbare
- perdea de protecție vegetală în jurul depozitului.

**Construcțiile și amenajările** pe amplasamentul Depozitului de deșeuri menajere și industriale nepericuloase sunt următoarele:

- Spații de depozitare, respectiv celule 1, 2 și 3, care s-au creat în debleu prin amenajări de teren, păstrând echilibru săpături-umpluturi.

Baza celulelor de depozitare are următoarea alcătuire, pornind de sus în jos:

- strat de separație geotextil (200g/mp)
- strat de drenaj din pietriș sortat (50 cm)
- strat de protecție geotextil (1200g/mp)



- izolație din folie PEID cu 2,5 mm grosime, realizată prin sudare dublă la suprapuneri și verificate calitativ pe parcursul execuției, montată și peste marginile taluzului ancorată într-un șanț săpat pe partea exterioară a rambleului

La celula 1, peste straturile de argilă, a fost montat un sistem electronic de monitorizare (senzori amplasați în formă de pătrate, la fiecare 8 m), care să semnalize, în cazul în care geomembrana este perforată. Sistemul a functionat o perioadă de cca 3 ani după începerea depozitării. La această dată nu mai funcționează (*soft-ul nu mai comunică cu sistemul de senzori și nu poate prelua date*).

La celulele 2 și 3 nu s-a montat sistem de senzori.

- 2 straturi de argilă, de 25 cm fiecare, realizate din straturi bine compactate  $K < 5 \times 10^{-10}$  m/s.

Taluzurile interioare sunt impermeabilizate cu bentonită, peste care s-a așternut folia PEHD de 2,5 cm, acoperită cu geotextil. Pentru reținerea pe taluz a stratului de pietriș sortat, se așează anvelope uzate. Înălțimea medie a digului perimetral este de 3,2 m, lățime coronament 2 m, taluz exterior 1:2,5, taluz interior 1:2,5.

Digurile interioare au următoarele dimensiuni: înălțime medie 1 m, lățime coronament 2 m, taluz exterior 1:2,5, taluz interior 1:2,5.

• Sistemul de drenarea levigatului. Fiecare celulă a depozitului are trei rânduri de drenuri prin care se realizează colectarea levigatului. Tuburile de drenaj au diametru Dn 200 mm și sunt înglobate într-un strat de piatră sortată de 50 cm grosime, peste care s-a așternut un strat geotextil (200g/mp) și se racordează la câte un cămin de schimbare a direcției, situat la capăt. Apa colectată de pe suprafața izolată a depozitului este condusă într-un canal colector și curge în direcția căminului de pompare. Din acest cămin de schimbare a direcției cu diametrul de 1,4 m se poate efectua verificarea canalului prin sistemul de televiziune, precum și curățarea și repararea acestuia. Descărcarea deșeurilor în compartimentele depozitului este delimitată prin rambleurile de separare și astfel, în faza de început a funcționării, compartimentele acoperite cu deșeuri și cele încă neafectate pot fi ușor separate.

Sistemul de drenare a levigatului este format din:

- conductă de drenaj din PEID cu Dn=200 mm și L=20 m, montată subteran pe un pat de nisip, la adâncime de -3,20 - 3,31 m față de cota terenului natural, cu pantă de 1% spre căminul de schimbare a direcției, amplasat în afara digului perimetral existent al celulelor. Conducta are perforații numai pe 2/3 din secțiunea transversală, rămânând la partea inferioară 1/3 din secțiunea transversală neperforată, pentru a se asigura și funcția de transport a levigatului. Levigatul introdus în căminul de schimbare a direcției ajunge prin conducta de colectare pentru levigat, respectiv prin stație de pompare pentru levigat în bazinul tip lagună de stocare apoi în stația de preepurare pentru levigat care deservește depozitul de deșeuri;
- strat de drenaj constituit din pietriș spălat, sort 16-32, cu conținut de carbonat de calciu  $\leq 10\%$ , având grosimea de 50 cm și permeabilitatea  $k=10^{-3}$  m/s; grosimea stratului de drenaj deasupra generatoarei superioare a conductei de drenaj nu va fi mai mică de 50 cm;
- strat separator constituit din geotextil cu masa pe unitatea de suprafață  $\geq 400$  gr/mp;
- strat de agregat mineral de balastieră cu dimensiuni 31-70 mm până la nivelul terenului;
- folie PEID având grosimea de 2,5 mm

• Cămin de pompare a apei uzate (levigat) - construcție din beton armat, izolată în interior cu folie de protecție. Apele uzate ajung prin scurgere gravitațională în căminul de pompare, de unde sunt evacuate prin pompare și dirijate în bazinele de colectare.

- Bazine colectare, stocare levigat și concentrat: 3 bazine, volum util de 1200 mc fiecare, tip lagună, impermeabilizate cu folie PEID.
- Bazin temporar pentru stocare levigat, tip lagună: realizat în zona în care urmează să fie amenajată celula 4, volum cca 11458 mc, suprafața cca 7250,4 mp, impermeabilizat cu folie HDPE de 2 mm grosime
- Stație de preepurare ape uzate (levigat) - în conservare (rezervă)- debit Qzi mediu=15 mc, de tip mecano-biologică în sistem SBR, cu nămol activ.

Stația de preepurare cu nămol activ este în conservare, cu excepția bazinului de 1200 mc aferent stației (bazinul 1), care se folosește pentru stocarea concentratului generat de la stația cu osmoză inversă.

Conducta de legatura a bazinului 1 cu bazinele 2 si 3 s-a desființat.

- Stație de epurare levigat prin osmoză inversă - capacitate **84,3 mc/zi**
  - amplasată pe platformă, modulară, cu trei trepte de tratare:
    - o prefiltrare
    - o epurare propriu-zisă prin osmoză inversă
    - o degazeificare.
  - rezervor stocare acid clorhidric, V= 20 mc, din PEID, cu pereți dubli.
- Sistem de colectare a gazului de depozit - alcătuit din foraje verticale cu diametru variabil, între 600 și 800 mm; în axul forajelor sunt plasate conducte perforate de PVC, având orificii în partea inferioară. Spațiul dintre conducta colectoare și peretele exterior este umplut cu pietriș spălat. Forajele vor fi echipate cu cămine cu racorduri flexibile, sistem de măsură a debitului, sistem de închidere și suport pentru prelevare probe.

La celulele nr. 1 și 2 au fost realizate câte 6 foraje verticale, cu diametru de 800 mm, în care au fost montate conducte de PVC cu diametrul de 200 mm, iar spațiul dintre conducta colectoare și peretele exterior s-a umplut cu pietriș sortat.

În anul 2020, când s-a amplasat stația cu osmoză inversă de tratare a levigatului din depozit, la celulele 1 și 2 s-au realizat 7 puțuri verticale (3 la celula 1 și 4 la celula 2), pentru a servi la redistribuirea concentratului generat din tratare în corpul depozitului. Puțurile s-au realizat prin foraj de sus în jos, până la cca 5 m de baza celulelor, în construcție asemănătoare puțurilor de biogaz existente: diametru de 800 mm, conducte de PVC cu diametrul de 200 mm, orificii în partea inferioară. Puțurile asigură și eliminarea biogazului din corpul depozitului.

La celula 3 sunt 6 puțuri pentru biogaz.

Conductele de legătură pentru colectarea gazului sunt asezate în startul de pietriș acoperitor, fără a fi încă conectate la puțuri. Gazul colectat va fi ars în instalații speciale de ardere, care realizează detoxifierea totală a gazelor (hidrocarburi, mirosuri neplăcute).

Compoziția gazului variază în funcție de vârsta depozitului; producerea bioxidului de carbon (CO<sub>2</sub>) începe imediat după depozitare, iar formarea metanului după o fază de fermentare anaerobă acidă. Încinerarea sau valorificarea gazului poate fi realizată la scară industrială numai după atingerea fazei de metan stabile, caracterizată de obținerea raportului CH<sub>4</sub>/CO<sub>2</sub>≥1, când este suficient gaz pentru un proces de incinerare.

- Clădirea administrativă: cuprinde birouri, magazine și filtru sanitar (compus din vestiar alb-negru, grup sanitar), sală de mese. Suprafața construită este de 262,4 mp, cu fundație continuă din beton și hidroizolație cu pânză bituminată cu două straturi.
- Clădire pod basculă: suprafața construită este de 8,82 mp, amplasată pe firul de intrare, respectiv ieșire a drumului de acces, unde se fac operațiile de cântărire și înregistrare a încărcăturii mijloacelor de transport.
- Platforma pentru compostare: are suprafața de 1740 mp, izolată cu îmbrăcăminte solidă. Apa din precipitații se utilizează pentru stropirea brazdelor de compost, iar surplusul este dirijat la stația de preepurare.
- Hala compactoare - construcție din schelet metalic format din cadre din profile de oțel laminat la cald și cu travee de 3x4 m. Construcția servește pentru parcare compactoarelor. Protecția solului și a apelor freatice în zona de parcare s-a realizat prin protecție cu folie HDPE de 2,5 mm, cu o pantă de 2%, care colectează eventuala apă reziduală picurată într-un dren LPE și este dirijată la bazinul de levigat.
- Incinte pentru stocare temporară a deșeurilor care nu pot fi acceptate la depozitare (documentele nu sunt corespunzătoare sau tipurile respective de deșeuri nu sunt incluse în lista prevăzută de autorizația de mediu) - 2 șoproane, cu suprafața de 91,8 mp fiecare
- Spălătoria auto cuprinde:
  - o stație de spălare a roților mijloacelor de transport și ale utilajelor la ieșire din depozit, format dintr-un spălător cu strat de apă de 30 cm, două camere de colectare a nămolului, acoperite cu grătar și un cămin pentru golirea spălătorului și a colectorului de nămol; din cămin apa în surplus ajunge în separatorul de ulei și nămol;
  - spațiu de spălare mașini și containere - o suprafață betonată, cu borduri ridicate, cu pantă de scurgere spre șanțul de la mijloc acoperit cu grătar. Spălarea se face manual, cu utilaje tip Jetwash. Alimentarea cu apă a sistemului se face de la hidranții montați pe rețeaua de apă a depozitului de deșeuri. Apele pluviale și apa uzată sunt dirijate în colectorul de ulei aflat sub stația de spălare mașini. În jurul spălătorului și pentru despărțirea posturilor de staționare este montat un perete de polycarbonat transparent.
- Stație de alimentare cu carburanți (motorină) - un rezervor amplasat în aer liber, din oțel, cu capacitate de 30 mc, bicompartimentat, suprateran, pe o cuvă de beton (eșafodaj prevăzut cu margini pentru evitarea împrăștiilor stopilor de combustibil în mediu). Suprafața are o pantă spre un colector de apă, care împreună cu colectorul containerului, dirijează apa printr-un canal cu DN=160 din KPE spre separatorul de produse petroliere și deznisipator.
- Separator de produse petroliere și deznisipator- apele uzate colectate de la stația de alimentare cu carburanți, de la stația de spălare a roților mijloacelor de transport, de la stația de spălare mașini și de la rigola de colectare ape pluviale a platformei de depozitare containere sunt trecute prin separatorul de produse petroliere și deznisipator înainte de a ajunge în stația de preepurare.  
Separatorul de produse petroliere și deznisipator este de tipul ACO PASSAVANT: ACO Oleopator - KNG-6-10 recepție 50 mg/l; capac Dn 400; spațiu nămol: 2,5 mc; tub racord Dn 150; cota scurgerii: 98,12 m. Apa din separatorul de produse petroliere și deznisipator este dirijată în căminul de pompare ape uzate.

- Parcare pentru camioane si containere: platformă impermeabilizată deschisă, cu dimensiunile: 105x30 m; S = 2900 mp, cu rigole perimetrice, prin care apele meteorice sunt dirijate către separatorul de produse petroliere.
- Parcare pentru autoturisme - platformă cu suprafață de 400 mp, cu îmbrăcăminte din piatră artificială, cu acces din două laturi, cu riole perimetrice racordate la rețeaua de canalizare pluvială a amplasamentului, cu descarcare în santul de pe marginea drumului de acces în depozit.
- Drumuri de incintă- rețeaua de drumuri din incinta depozitului este formată din:
  - drumul „A”- de la poarta din N-E a terenului duce lângă latura de E a depozitului de deșeuri, apoi întoarce spre vest și se termină la colțul din S-V al depozitului printr-o buclă de întoarcere;
  - drumul „B”- pornește din primul tronson al drumului „A”, de la latura N-E a împrejuririi, paralel cu aceasta până la mijlocul laturii de N a depozitului, de unde, printr-o curbă, ajunge la rambleul depozitului;
  - drumul „B1”- pornește din primul tronson al drumului „A”, trece între platforma de depozitare containere și drumul „B”, paralel cu acestea și se termină intrând în drumul „B”;
  - drumul „C”- pornește din primul tronson al drumului „A”, trece între platforma de depozitare containere dinspre V și se termină racordându-se la drumul „B”;
  - drumul „D”- drumul compactor - pornește de la latura din V a remizei de compactare și, ocolind spre est, ajunge pe rambleul depozitului.
  - drumul „E” - accesul la celula 3 de depozitare deșeuri se asigură pe un drum de legătură cu lungimea de cca 235 m și lățime de 6 m.

Cota drumurilor interioare variază între cotele de nivel 108,32 și 113,90.

Structura drumurilor: 4 cm de uzură asfalt AB; 12,6 cm strat de asfalt JU; 20,8 cm piatră spartă 8-16; 6 cm piatră spartă 8-32; 30 cm piatră brută fundație drum.

Lățimea căii este în general de 6 m. Curgerea apei se realizează cu o pantă unilaterală și printr-un șanț executat numai pe acea latură a drumului. Aceste șanțuri dirijează apa în sistemul de evacuare a apelor pluviale.

Pentru accesul la zona activă din celula 2 s-a amenajat un drumul care urmărește drumul tehnologic pentru închiderea celulei 1.

Ultimul tronson al drumului „A” pe latura sudică a depozitului nu este asfaltat. Sistemul rutier va fi finalizat după terminarea digului de protecție a celulei 2.

- Împrejmuire și poarta - depozitul este delimitat cu un dig de contur de protecție și plantație de protecție cu o lățime de 15 m, împotriva diferitelor efecte de mediu și pentru captarea eventualelor deșeuri antrenate de vânt. Poarta are 6 m lățime este prevăzută cu telecomandă.

Poarta de acces metalică culisantă automată este prevăzută cu sistem de închidere cu comandă la distanță, cu sistem de declanșare alarmă în caz de acces neautorizat și cu sistem de supraveghere video cu 3 camere, rezoluție HD și DVR cu HDD de 2Tb, cu posibilitate de păstrare a înregistrărilor până la 3 luni; pe perimetrul amplasamentului sunt montate 6 camere mobile cu rezoluție de 12 MP cu stocare pe card SD.

La intrare pe amplasament este montat panou de avertizare, cu mesajul “Accesul persoanelor neautorizate pe suprafața depozitului este interzisă” și “Dispozitiv supravegheat video”.

**Pe amplasamentul Platoul Cekend din Odorheiu Secuiesc se află depozitul de deșeuri nepericuloase, clasificat conform Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.**

Depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase de pe amplasament **se încadrează în Anexa 1 din Legea nr. 278/2013** privind emisiile industriale la punctul **5.4. Gestionarea deșeurilor - 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 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25000 de tone**, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte.

Categoria de activitate E-PRTR: **5.d -Depozite de deseuri** care primesc mai mult de 10 tone deseuri/zi, avand o capacitate totala mai mare de 25000 tone.

Cantitatea de deșeuri depozitată în celulele 1 și 2, care au sistat depozitarea, este de 751723,84 tone respectiv un volum de 569745,7 mc (la 06.11.2023, *conform ridicării topo realizate de GEOTOP SRL*).

Cantitatea totală depozitată în celula 3 de la începerea depozitării este de 175.159,86 tone, respectiv 127328,6 mc (la 06.11.2023).

**Categoriile de deșeuri admise la depozitare**, conform Ordonanței nr. 2/2021 sunt:

- deșeuri municipale
- deșeuri nepericuloase de orice altă origine care îndeplinesc criteriile de acceptare stabilite în punctul 2 din anexa nr. 2 din Ordonanța nr. 2/2021 și în lista din Ordinul MMGA 95/2005.

Acceptarea deșeurilor se face conform criteriilor prevăzute în Ordinul 95/2005 privind criteriile de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, definite după natură și origine, caracteristicile deșeurilor determinate prin metode de analiză standardizate.

Conform articolului 6 din Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, în depozitele de deșeuri nepericuloase este permisă depozitarea următoarelor categorii deșeuri:

- a) deșeuri municipale;
- b) deșeuri nepericuloase de orice altă origine, care satisfac criteriile de acceptare a deșeurilor la depozitul pentru deșeuri nepericuloase stabilite potrivit anexei nr. 3;
- c) deșeuri periculoase stabile, nereactive, cum sunt cele solidificate, vitrificate, care la levigare au o comportare echivalentă cu a celor prevăzute la lit. b) și care satisfac criteriile relevante de acceptare stabilite potrivit anexei 3; aceste deșeuri periculoase nu se depozitează în spații destinate deșeurilor biodegradabile nepericuloase.

Deșeurile care NU se acceptă la depozitare, conform articolului 6 din Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, sunt:

- a) deșeuri lichide;
- b) deșeuri explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile;
- c) deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase;
- d) toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate;
- e) orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare prevăzute în anexa 2, pct. 2.

**Lista deșeurilor acceptate în depozitul pentru deșeuri menajere și industriale nepericuloase de la Odorheiu Secuiesc este prevăzută în Autorizația integrată de mediu nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021, emisă de APM Harghita (anexă la prezenta documentație) și nu se modifică.**

**Pentru deșeurile din categoriile 15 01 și 19 02 acceptate pentru eliminare finală pe depozit, operatorul va prezenta justificări care să ateste că nu s-au putut valorifica prin alte metode.**



Lista cuprinde deșeurile acceptate la depozitare în depozite pentru deșeuri nepericuloase, prevăzută în Ordinului MMGA 95/2005. Acceptarea deșeurilor se face în baza criteriilor stabilite de legislație și a autorizației integrate de mediu.

Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru depozite de deșeuri îl reprezintă *Directiva 1999/31 privind depozitele de deșeuri, consolidată 2018*.

Procesul/tehnologia de depozitare a deșeurilor trebuie să respecte prevederile următoarelor acte normative/documente:

- Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor
- Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor - construirea, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșeuri, aprobat cu Ordinul MAPM nr. 757/2004, modificat prin Ordinul MM nr. 415/2018
- Ordinul MAPM 95/2005 privind definirea criteriilor care trebuie îndeplinite de deșeuri pentru a se regăși pe lista specifică unui depozit și pe lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasa de depozit de deșeuri
- Manualul de operare al Depozitului pentru deșeuri menajere și industriale nepericuloase Odorheiu Secuiesc

Toate documentele și informațiile referitoare la activitatea desfășurată în cadrul depozitului de deșeuri (de la faza de proiectare și până la închiderea temporară și/sau definitivă) sunt sistematizate în cadrul unui document denumit Registrul depozitului.

#### ➤ Descrierea proceselor tehnologice

**Procesele care au loc pe amplasament sunt următoarele:**

- Controlul intrării deșeurilor
- Controlul radiologic al deșeurilor, cu echipamentul din dotare
- Cântărirea deșeurilor, transportul deșeurilor în incintă
- Descărcarea deșeurilor în depozit, pe zona activă, împrăștierea cu buldozer, nivelarea și compactarea cu compactor, prin treceri repetate
- Spălarea și dezinfectarea autovehiculelor care părăsesc incinta depozitului (trecerea prin spălătorul de roți)
- Acoperirea stratului de deșeu depus; deșeurile depuse zilnic se acoperă periodic cu un strat de material inert în grosime de 10-20 cm; periodicitatea este în funcție de starea deșeurilor și condițiile atmosferice - obligatoriu trebuie să se realizeze zilnic în perioade cu temperatură și umiditate ridicate
- Ridicarea coșurilor de colectare a gazului de depozit
- Asigurarea apei potabile necesare funcționării instalației și completarea la nevoie a bazinului de rezervă de apă ( în timpul secetos )
- Colectarea apelor uzate tehnologice din zona stației de spălare autovehicule, stația de dezinfectare roți, zona depozitului de carburanți și prepreepurarea lor în separatorul de produse petroliere și nisip.



- Colectarea levigatului prin sistemul de drenaj și pomparea acestuia în stația de tratare prin osmoză inversă, evacuarea apei tratate în canalizarea centralizată a municipiului Odorheiu Secuiesc
- Pomparea concentratului rezultat din procesul de tratare pe depozit
- Colectarea apelor pluviale convențional curate, asigurarea rezervei intangibile pentru stingerea incendiilor, evacuarea apelor pluviale necontaminate din unitate
- Colectarea și evacuarea apelor uzate menajere în canalizarea centralizată a municipiului Odorheiu Secuiesc
- Compostarea deșeurilor verzi pe platforma de compostare, stocarea compostului în zona delimitată la limita de N-V a incintei depozitului, valorificare către diverși beneficiari;
- Curățarea și stropirea cu apă a drumurilor din incintă, pentru evitarea formării prafului
- Spălarea și dezinfectarea utilajelor și containerelor de deșeuri - după un program stabilit
- Stocarea temporară a deșeurilor periculoase care pot ajunge accidental la depozit, până la eliminarea cu operatori autorizați.
- Colectarea selectivă a deșeurilor generate din activitatea pe amplasament, stocarea provizorie și valorificarea sau eliminarea în condițiile legii.
- Asigurarea materialului inert pentru acoperiri zilnice.
- Asigurarea monitorizărilor prevăzute de actele de reglementare, inclusiv a consumurilor de apă, energie, gaz.
- Menținerea evidențelor zilnice prevăzute de lege referitoare la cantitățile de deșeuri intrate în depozit.

#### **Sistemul de recepție a deșeurilor presupune:**

- Verificarea documentației privind caracteristile și originea, cântărirea pe pod bascula de 60 tone, inspectia vizuală și controlul radiologic, la intrare în incinta depozitului
- Păstrarea probelor cel puțin o lună, în registrul determinărilor: păstrarea unui registru cu date sau înregistrare electronică, confirmarea scrisă a transportului, iar în cazul neacceptării deșeurilor la recepție (din motive întemeiate) se anunță autoritățile competente.

Pentru a se conforma prevederilor de la art. 8 (6) din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări prin Legea 17/2023, cu modificările și completările ulterioare, conform căreia “Depozitarea deșeurilor, conform prevederilor alin. (1) și (2), este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic și care contribuie la îndeplinirea obiectivelor stabilite în prezenta ordonanță”, se află în procedură de reglementare proiectul “Realizare stație de tratare mecanică a deșeurilor la depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase”.

Stația de tratare mecanică este dimensionată pentru un volum mediu de deșeuri de 60000 t/an, respectiv cca 230 tone/zi (la 260 de zile lucrătoare/an).

#### **Compostarea deșeurilor**

Deșeurile biodegradabile se depun în brazde pe platforma amenajată.

Deșeurile organice colectate (conform Anexei atașate la prezenta documentație) sunt verificate inițial la cântar și apoi pe platforma de compostare. Compostarea se face în etape:

- *pregătirea compostului*: selectarea și mărunțirea, pentru a obține o granulație a materiei cât mai mică și uniformă;
- *așezarea materialelor* compostabile în prisme de 3-3,2 m lățime, 1,4-1,8 m înălțime și 20-25 m lungime, cu ajutorul încărcătorului frontal. În prima fază (aerobă) a procesului de compostare, prismele trebuie învârtite la 7-8 zile pentru aerisire, iar când temperatura interioară ajunge la 50-65 °C și procesul aerob începe, învârtirea prismelor se face o dată la 2 săptămâni.
- *verificarea maturării*: faza de maturare se poate stabili pe baza temperaturii măsurate. La o săptămână de la începerea compostării, temperatura prismelor trebuie să ajungă la 55°C și, timp de 10-14 zile, trebuie să urce la 60°C, pentru distrugerea microorganismelor patogene din compost. Durata de maturare a compostului este de minim 1,5 luni. În a patra săptămână materialul își schimbă culoarea și capătă o structură mai fină.
- *gestionarea compostului generat*: ca material în stratul de acoperire a depozitului de deșeuri
- *gestionarea levigatului de compost*: se colectează prin sistemul de captare levigat al platformei într-un cămin de colectare și se evacuează în bazinul stației de preepurare levigat, prin vidanajare.

Compostarea se realizează pe o perioadă de cca 12 săptămâni, cu întoarcerea brazdelor, pentru a asigura aerarea, temperatura și umiditatea necesară. Urmează o maturare timp de cca 6 săptămâni, perioadă în care materialul se stochează, sub formă de grămezi mari, nefiind necesară aerarea. Suprafața spațiului de compostare este de 1740 mp.

Compostul se stochează în zonă delimitată, la limita de nord-vest a depozitului, până la valorificare către diverși beneficiari.

Ca alternativă la compostarea deșeurilor biodegradabile, operatorul are opțiunea de a preda deșeurile biodegradabile, selectate și mărunțite, fabricilor de producere peleți cu care are încheiate contracte.

#### **Depunerea zilnică a deșeurilor în casetă și compactarea lor**

Depozitarea deșeurilor se face pe baza unui plan secvențial în caseta activă. Deșeurile impinse de buldozer în straturi de 2 m se compactează cu compactorul. Frontul de lucru este deschis pe o lățime de 70-100 m. Spațiul va fi înconjurat cu plasă de protecție. Totodată se asigură măsuri pentru diminuarea emisiilor de praf.

#### **Acoperirea periodică a stratului de deșeuri**

Acoperire periodică a deșeurilor depuse se face cu material steril, în grosime de cca 10-20 cm, care este pregătit în acest sens din materiale inerte aduse la depozit sau pământ rezultat de la amenajarea celulei.

#### **Descompunerea anaerobă a deșeurilor**

Descompunerea materialelor organice și formarea gazului de depozit are loc în câteva faze, cu o tranziție fluidă de la o fază la alta. Acest proces depinde de durata de depozitare și de condițiile de mediu. Principalele componente ale gazului de depozit sunt metanul și dioxidul de carbon; mai poate conține oxigen și azot, precum și alte gaze de descompunere, în funcție de natura deșeurilor.

Cantitatea de gaz generată în depozit poate fi apreciată cu precizie redusă. În general rezultă o cantitate de circa 120 -400 mc gaz de deponie din 1 tona de deșeu depozitat.

Compoziția gazelor: în mod normal gazul de depozit conține 45-60% CH<sub>4</sub> și 40-55 % CO<sub>2</sub> și în procent sub 0,1% CO, amoniac și azot.

Gazul colectat va fi ars în instalații speciale de ardere, prin care se realizează detoxifierea totală a acestuia (hidrocarburi, mirosuri neplăcute).

Incinerarea sau valorificarea gazului de la depozitare poate fi realizată la scară industrială numai după atingerea fazei de metan stabile. Intrarea în faza de metan stabilă este caracterizată de obținerea raportului  $CH_4/CO_2 \geq 1$ , când este suficient gaz pentru un proces de incinerare.

#### **Construirea (înălțarea) sistemului de colectare gaze**

Pentru colectarea gazului se folosesc foraje verticale cu diametru variabil între 600 și 800 mm; în axul forajelor sunt plasate conducte perforate de PVC, având orificii în partea inferioară. Spațiul între conducta colectoare și perete exterior se umple, în partea superioară, cu pietriș spălat și nisip. Forajele se echipează cu cămine cu racorduri flexibile, sistem de măsură a debitului, sistem de închidere și suport pentru prelevare probe. Conductele de legătură pentru colectarea gazului se asezează în startul de pietriș acoperitor al celulei, fără a fi încă conectate la puțuri. Celule 1, 2 și 3 au câte 6 coșuri de colectare biogaz. La celulele 1 și 2 s-au realizat încă 7 puțuri suplimentare. Tuburile orizontale de colectare a gazului vor fi montate într-un strat separat, conform normativului 757/2004.

#### **Colectarea levigatului**

Fiecare compartiment al depozitului are câte trei colectoare proprii de apă (levigat). De la aceste colectoare, levigatul se scurge prin tuburi de drenaj montate în șanțuri. Tuburile Dn 200 mm de drenaj traversează izolația din folie ca un canal închis și se racordează la câte un cămin de schimbare a direcției, situat la capăt. Levigatul colectat de pe suprafața izolată a depozitului este condus apoi într-un canal colector și curge în direcția căminelor de pompare. Din aceste cămine, apa uzată decantată este pompată în bazinul de acumulare. Din căminul de schimbare a direcției, având diametru de 1,4 m, se poate efectua verificarea canalului prin sistem televiziune, precum și curățarea, eventual repararea acestuia.

Descărcarea deșeurilor în compartimentele depozitului este delimitată prin rambleurile de separare și astfel, în faza de început a funcționării, compartimentele acoperite cu deșeuri și cele încă neafectate pot fi ușor separate. Înaintea începerii depozitării deșeurilor, ramurile de dren de sub compartimente colectează apa meteoritică curată, care poate fi evacuată în sistemul de rețea a apelor pluviale. După începerea depozitării deșeurilor, aceste drenuri colectează apă uzată din deșeul depozitat și, ca urmare, din acest moment, această apă trebuie condusă în bazinul de colectare a apei uzate.

Cantitatea de levigat care se generează în celulele deschise se apreciază, în medie, la cca 14% din cantitatea de precipitații căzute, respectiv cca 3,5 mc/ha/zi. Cantitatea de levigat generat în cadrul unui depozit închis este în medie de cca 0,35 mc/ha/zi. Valoarea medie a debitului din depozit este de 7,00-11,00 mc/zi (0,29-0,43 mc/h).

#### **Preepurarea apelor uzate**

Levigatul colectat din depozit și apele uzate de natură tehnologică (compostare, spălare autovehicule și containere, parcare camioane), se colectează în bazinele 2 și 3 cu  $V = 1200$  mc și în bazinul temporar cu volum de 11458 mc, de unde sunt pompate spre fluxul de epurare.

#### **Procesul de preepurare ape uzate în stația cu osmoză inversă**

Stația de epurare prin osmoză inversă utilizează tehnologia RCDT.

Capacitatea de epurare a stației este de  $Q = 84,3$  mc/zi.

*Etapele epurării sunt următoarele*

- Pre-filtrare levigat: cu ajutorul unui sistem automatizat de filtrare, compus dintr-un filtru cu nisip și un filtru tip sac, echipat cu instalație de reglare a pH-ului (6÷6,8).

- Sistem de epurare RO1 - treapta 1

Levigatul este pompat prin intermediul unei pompe de înaltă presiune (dimensionată pentru asigurarea sistemului de epurare), în linia de distribuție, de unde este preluat de pompa liniară, cu rol de alimentare a blocurilor de module (sistem RO1).

Treapta de epurare 1 este alcătuită din 48 module tip RCDT XXL, asigurând astfel o suprafață necesară de membrane pentru a trata levigatul. Pompa de înaltă presiune și pompa liniară asigură transferul levigatului prin linia de distribuție în modulele RCDT. Levigatul care a parcurs blocul de module devine concentrat de levigat; acesta este evacuat din linia de distribuție și se colectează în bazinul nr. 1 cu volum de 1200 mc, de unde ajunge în sistemul de redistribuire concentrat.

Concentratul rezultat din treapta 1 - RO1 - din bazinul nr. 1 este trimis (printr-o conductă PEÎD DN 50 mm) în sistemul de redistribuire concentrat, fiind distribuit uniform pe suprafața depozitului, prin pompare, pentru a menține umiditatea depozitului și pentru a menține curba de producție biogaz.

Permeatul rezultat din treapta 1 de epurare (RO1) este trimis în treapta 2 de epurare (RO2).

- Sistem de epurare RO2 - treapta 2

Treapta 2 de epurare - sistem de epurare RO2, este necesară dacă calitatea apelor uzate epurate rezultate - permeat, după tratarea în RO1, nu îndeplinește criteriile de calitate pentru evacuare în rețeaua de canalizare/stația de epurare a municipiului Odorheiu Secuiesc. Permeatul din treapta 1 (RO1) va alimenta direct treapta 2 de epurare RO2, prin intermediul unei pompe de înaltă presiune.

Treapta 2 de epurare (RO2) este alcătuită din sistem de filtrare prin membrane (7 module tip RCDT XXL).

Concentratul rezultat din treapta 2 de epurare (RO2) se reintroduce în treapta 1 de epurare. Permeatul rezultat (apa epurată) merge la instalația de degazeificare permeat.

- Degazeificare permeat

Permeatul de la treapta 2 de epurare (RO2) trece printr-un turn de stripare, apoi se colectează într-un bazin, unde este condiționat cu soluție de hidroxid de sodiu până la încadrarea pH-ului în intervalul 6,5-8,5. Permeatul din acest bazin se evacuează în canalizarea/stația de epurare a municipiului Odorheiu Secuiesc.

#### *Sistemul de spălare a stației de epurare*

Sistemul de epurare este echipat cu un circuit intern de spălare, care poate fi activat manual sau automat, pentru îndepărtarea depunerilor de pe suprafața membranelor modulelor RCDT. Reactivii de spălare (soluție de acid clorhidric, soluție de RO-Cleaner) se alimentează printr-o instalație de dozare. Apele de spălare uzate se evacuează în bazinele de colectare levigat.

Cu acest sistem de tratare a levigatului se asigură respectarea prevederilor NTPA 002, referitoare la condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare orășenești.

Toate bazinele de pe fluxul de colectare și tratare sunt impermeabilizate cu geomembrană PEID.

Pentru măsurarea volumelor/debitelor de levigat și ape uzate care ajung la stația de preepurare, respectiv permeat evacuat, sunt montate două debitmetre electromagnetice, unul la intrare și unul la ieșire în/din stația de epurare.

Apele tehnologice uzate care ajung la stația de preepurare (de la spalare containere și autovehicule, parări camioane) reprezintă un procent mic (sub 5%) din debitul de ape uzate care ajung în stația de preepurare, restul fiind levigat din corpul depozitului.

De asemenea, pe conducta de evacuare ape uzate în rețeaua centralizată a municipiului Odorheiu Secuiesc, pe strada Recoltei, este amplasat un debitmetru electromagnetic, pentru evidențierea debitului de apă uzată evacuată în rețeaua de canalizare municipală.

### **Alimentare cu apă**

Alimentarea cu apă potabilă se face din rețeaua de alimentare a municipiului Odorheiu Secuiesc, din str. Recoltei, conform contractului nr. 57/202018 încheiat cu societatea Harviz SRL Miercurea Ciuc. Apa potabilă este pompată de o stație de pompare echipată cu (1A+1R) electropompe (Q=3,8 mc/h Hmax= 394 mCA, P=4 kW). Conducta de aducțiune are o lungime totală L=6020 m și este realizată din tuburi de polietilenă cu Dn 35 mm și Dn 63 mm. Apa pompată ajunge într-un camin de 1 mc, care este instalat în clădirea administrativă din incinta depozitului, de unde este pompată în rețeaua interioară a obiectivului, în funcție de necesități.

Apa potabilă prelevată de la rețea se folosește în scop igienico-sanitar și pentru spălarea suprafețelor, a utilajelor și a autospecialelor.

Apa tehnologică, necesară pentru desprăfuire drumuri, întreținere spații verzi și rezerva de apă pentru incendii, se asigură din rezervorul de colectare a apei pluviale, cu V = 400 mc, prin hidranți exteriori.

### **Evacuarea apelor uzate**

Apele uzate menajere colectate printr-un sistem de canalizare propriu, sunt descărcate în bazinul stației de pompare și evacuate în rețeaua de canalizare menajeră a municipiului Odorheiu Secuiesc, cu respectarea prevederilor NTPA 002.

Levigatul de pe platforma de compostare este dirijat spre colțul de nord-est al platformei, unde se colectează într-un cămin de 1x1 m. Acest cămin se vidanjează periodic, levigatul fiind transportat la bazinele de levigat.

Apele uzate de la spălătorul de autovehicule și parcare auto trec prin separatorul de ulei și nisip și sunt evacuate în bazinele de levigat.

Levigatul colectat din depozit și apele uzate de natură tehnologică (compostare, spalare autovehicule și containere), după tratare în stația cu osmoză inversă, satisfac parametrii apelor uzate preepurate, încadrându-se în Normele NTPA 002, referitoare la condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare orășenești.

### **Colectarea și evacuarea apelor pluviale**

O parte din apele pluviale din incintă, colectate prin rețeaua de șanțuri, se infiltrează în sol, iar o altă parte se colectează în bazinul de ape pluviale; acesta are capacitatea de 400 mc, din care 200 mc constituie rezerva de incendiu, iar restul de 200 mc poate fi utilizat pentru stropire în depozit sau întreținere spații verzi.

Apele pluviale de pe drumuri de incintă (amenajate cu o pantă unilaterală de 2,5%) se colectează în șanțul marginal de evacuare /infiltare în sol al drumului de acces, spre depozitul de deșeuri.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale din depozit se face într-un sistem de colectare din tuburi PEID D200 mm, montat paralel cu cel de colectare levigat, iar direcționarea apei se face către un cămin de pompare (AO3).



La acest cămin se racordează sistemul de colectare a apelor pluviale de pe cele două laturi ale depozitului, sistemul de colectare ape pluviale de la clădirea administrativă și platforma de depozitare containere. Prin conducta de refulare de la pompe, apele ajung în bazinul de colectare ape pluviale,  $V=400$  mc.

Apele pluviale de pe platforma de parcare camioane se colectează printr-un sistem de rigole și trec prin separatorul de produse petroliere, apoi sunt pompate în bazinele de levigat.

Apele pluviale din zona de acces autovehicule se colectează separat și se dirijează spre separatorul de produse petroliere ( $Q=6-10$  l/sec), de unde se pompează în bazinele de levigat.

Apele pluviale de pe platforma de compost se colectează printr-un sistem de rigole într-un cămin de 1 mc și prin vidanjarie ajung în bazinele de levigat.

#### **Spălarea autovehiculelor și containerelor**

Spălarea propriu zisă se face manual (sub presiune), cu un echipament tip JETWASH. Alimentarea cu apă a sistemului se asigură din hidrații montați pe rețeaua de apă a depozitului de deșeuri. Apele rezultate de la spălare sunt dirijate în separatorul produse petroliere și deznisipator, amplasat sub stația de spălare a mașinilor, apoi în bazinele de levigat.

În jurul spălătorului și pentru despărțirea posturilor de staționare este montat un perete din policarbonat transparent.

#### **Spălarea și dezinfectia roților autovehiculelor ce părăsesc depozitul**

Mijloacele de transport care pornesc spre drumul public trec cu viteză redusă (max 5 km/h) prin apa de spălare de la sistemul de spălare a roților (care poate fi amestecată și cu soluție dezinfectată) și astfel anvelopele se curăță de murdăria depusă peste ele.

#### **Închiderea finală a celulelor la cota finală și măsuri de redare în circuit a suprafețelor de teren după epuizarea capacității de depozitare și de stabilitate a taluzurilor**

Pentru realizarea cerințelor de protecție a mediului se impune respectarea următoarelor condiții privind încetarea activității:

- acoperirea finală a depozitului în condiții de siguranță: strat de susținere, strat de impermeabilizare, strat de recultivare, ținând cont de utilizarea ulterioară a terenurilor și de încadrare în peisaj.
- aplicarea stratului de drenare a gazului de depozit
- realizarea stratului de drenaj pentru apă
- monitorizarea emisiilor în mediu după închiderea depozitului pe o durată de minimum 30 ani, până la stabilizarea completă în peisaj.

#### **Automonitorizare tehologică a depozitului**

Pentru verificarea și depistarea eventualelor degradări ale sistemului de izolare la depozitul de deșeuri și la celelalte obiective și pentru cunoașterea efectului acestora asupra solului și a apei subterane s-a implementat următorul sistem de monitorizare:

- 4 puțuri de hidroobservație pentru ape freatice
- sistemul geofizic de senzori montat sub fundul izolat al celulei nr. 1 a depozitului de deșeuri nepericuloase - a functionat o perioadă de cca 3 ani după începerea depozitării, la celula1, dar nu mai funcționează la această data. Celulele 2 și 3 nu au montate sisteme de senzori.

#### **Automonitorizare factorilor de mediu**

Automonitorizare factorilor de mediu în faza de exploatare se referă la:

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 <a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>20</p>
--	---



- date meteorologice, cantitate de precipitații, temperatura, direcția predominantă a vântului
- levigat evacuat din depozit: debitul și compoziția (pH, CBO5, CCOCr, substanțe extractibile, nitrați, nitriți, sulfuri și hidrogen sulfurat, azot amoniacal, sulfati, fosfați, metale grele);
- indicatorii de calitate ai apelor uzate preepurate, în conformitate cu NTPA 002 și cerințele din autorizația de ape și autorizația integrată de mediu
- indicatorii de calitate a apelor subterane din probele prelevate din puțurile forate din amonte și aval de depozitul de deșeuri: pH, conductibilitate, CBO5, CCOCr, azot amoniacal, sulfati, fosfați, cloruri, cianuri, indicatori biologici și metale grele.
- monitorizarea emisiilor difuze de gaze de depozit: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NMVOC.

Analizele și determinările necesare pentru controlul calității factorilor de mediu sunt realizate de laboratoare atestate și se înregistrează în unitate.

Monitorizarea post închidere a depozitului se va face conform reglementărilor în vigoare.

**Procedura de acceptare** a deșeurilor pe celula de depozitare respecta prevederile legislației de mediu (Ordinul MMGA 95/2005 și Ordinul 757/2004), activitățile specifice de exploatare a depozitului fiind detaliate în Manualul de operare al depozitului.

- Deșeurile nepericuloase menționate în anexă, în afara celor municipale (cod 20), se acceptă în celula de depozitare ca urmare a reglementării lor prin autorizația integrată de mediu.
- Toate tipurile de nămoluri care sunt permise la depozitare se acceptă doar cu respectarea cerințelor legale speciale (umiditate maxim 65%) și în proporția prevăzută de legislația specifică (1:10 față de cantitatea totală de deșeuri menajere care se depozitează pe celulă).
- Deșeurile industriale care sunt admise la depozitare se acceptă doar în baza buletinelor de analiză și însoțite de Fișa tehnică a deșeurilor/Caracterizarea generală a deșeurilor, cu respectarea procedurilor de recepție prevăzute în Manualul de operare a depozitului.
- Pentru deșeurile municipale se vor solicita buletine de analiză doar în caz de suspiciune.
- În cazuri de incertitudine privind deșeurile aduse pentru depozitare, se va cere aprobare de la APM Harghita și de la Comisariatul Județean Harghita al GNM.

Nu sunt acceptate la depozitare următoarele categorii de deșeuri:

- deșeuri în stare lichidă
- deșeuri explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile
- deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare
- toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, excluzând anvelopele folosite ca materiale de construcții într-un depozit
- orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare, conform anexei nr. 2 din Ordonanța nr. 2/2021.

Deșeurile acceptate la depozitare trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- să respecte lista deșeurilor acceptate la depozitare, conform autorizației integrate de mediu
- să fie livrate numai de către transportatori autorizați, cu excepția transportatorilor particulari, care aduc deșeuri în cantități mici (sub 1 mc)
- să fie însoțite de documente necesare, conform HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

La primirea transportului de deșeuri se efectuează un control de recepție, numai de către persoane specializate, care constă în:

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 <a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>21</p>
--	---

- verificarea documentelor care însoțesc transportul de deșeuri: cantitatea, caracteristicile deșeurilor, originea și natura lor, inclusiv rapoartele de analiză pentru deșeurile industriale, iar pentru deșeurile municipale, când există suspiciuni, precum și date privind identitatea producătorului sau a deținătorului deșeurilor
- inspecția vizuală, în vederea controlului stării de agregare a deșeurilor (nămolul de la epurarea apelor uzate poate avea umiditatea de cel mult 65%) și pentru verificarea conformării deșeurilor transportate cu documentele însoțitoare -pentru controlul vizual al deșeurilor operatorul va utiliza o scară mobilă cu platforma care va fi amplasată imediat după pod bascula
- controlul radiologic -cu detector de radiații portabil (tip identiFINDER R100)
- cântărirea deșeurilor
- prelevarea probelor, dacă este cazul și efectuarea analizei de control (rapidă, pentru deșeurile nepericuloase)- operatorul utilizează recipiente de plastic de 80 sau 120 l, saci de plastic de diferite volume, lopeti și echipamente individuale de protecție.

Dacă, în urma controlului de recepție, se constată că sunt respectate toate cerințele de acceptare, operatorul dirijează transportul de deșeuri către zona de depozitare. Dacă în urma controlului apar îndoieli cu privire la respectarea cerințelor pentru depozitare sau se constată 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 cazul în care se efectuează analize de control, se prelevează și probe martor (se păstrează minim 1 lună). În cazul în care deșeurile nu sunt acceptate la depozitare, operatorul depozitului informează imediat generatorul și autoritatea competentă, aceasta stabilind și măsuri care trebuie luate. În acest timp deșeurile rămân în zona de securitate. Dacă deșeurile livrate nu corespund cu documentele însoțitoare, dar ele se încadrează în criteriile de acceptare și sunt acceptate la depozitare, atunci acest lucru se menționează în jurnalul de funcționare și este adus la cunoștință generatorului de deșeuri și autorității competente pentru protecția mediului.

Operatorul va efectua modificări în procedura de acceptare a deșeurilor în funcție de apariția de acte legislative noi privind colectarea selectivă a anumitor categorii de deșeuri.

Operatorul deține *Registrul de funcționare*, care conține toate documentele, informațiile și instrucțiunile care se referă la activitatea de la depozit (începând cu faza de la proiect până la reconstrucția ecologică). Registrul cuprinde cel puțin:

- documentele de aprobare,
- planul organizatoric,
- instrucțiunile de funcționare,
- manualul de funcționare,
- jurnalul de funcționare,
- planul de intervenție,
- planul de funcționare/depozitare,
- planul stării de fapt.

Registrul se realizează în formă scrisă și în formă electronică și se prezintă la cererea Agenției pentru protecția Mediului Harghita și a Comisariatului Județean Harghita al GNM. Documentele registrului se completează la zi.

Exploatarea depozitului se face având la bază următoarele documente:

- Planul de operare: proceduri de supraveghere și control, proceduri operaționale pe tipuri de activități și proceduri privind extinderea operării prin dezvoltarea unor noi compartimente.
- Planul de monitorizare în faza de operare.
- Planul de închidere finală (reconstrucție ecologică) și monitorizare post închidere.

Operatorul depozitului trebuie să dețină:

- *Registrul depozitului*, în care sunt consemnate toate neconformitățile înregistrate, împreună cu date referitoare la acțiunile întreprinse, cine a luat deciziile și dacă au fost înregistrate daune.
- *Jurnalul de funcționare*, în care sunt consemnate: date despre deșeurile preluate (greutate, tip de deșeu cu codul de deșeu, rezultatul controlului vizual și al analizelor făcute), formularul de înregistrare (confirmarea de primire) pentru recepția deșeurilor, cazurile de neacceptare a deșeurilor la depozitare cu motivul și măsurile întreprinse, rezultatele controalelor proprii și ale autorităților, evenimente deosebite, rezultatele programului de monitorizare, documentele de transport.
- Înregistrări cu datele privind transportul deșeurilor primite - vor fi înregistrate automat pe un formular tipizat, conform HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, unul pentru transportatorul deșeurilor, altul pentru operatorul depozitului.


*Planul de operare/depozitare* conține toate reglementările importante despre:

- procedura de acceptare și control al deșeurilor
- modul de depozitare și realizare a corpului depozitului
- gestionarea levigatului colectat
- gestionarea permeatului și a concentratului de la statia de tratare levigat
- gestionarea gazului de depozit
- colectarea și gestionarea apei din precipitații
- colectarea și gestionarea apelor uzate menajere.

**Depunerea deșeurilor** se face cu respectarea următoarelor cerințe de depozitare:

- deșeurile se depun astfel încât pe timpul întregii perioade de funcționare să aibe influențe reduse asupra omului și mediului înconjurător
- deșeurile se depun și se distribuie în straturi de max. 1 m , apoi se compactează; densitatea de compactare pentru deșeurile menajere trebuie să fie de minim 0,8 tone/mc
- deșeurile care nu provin din gospodării (nămol, deșeuri prăfoase, deșeuri industriale, deșeuri voluminoase) se depun pe depozite numai amestecate cu deșeuri menajere
- deșeurile pot fi descărcate numai după indicațiile operatorului de la locul de descărcare; către zona de descărcare vor fi dirijate numai utilajele care transportă deșeuri, astfel încât acestea să nu reprezinte un pericol pentru personal, iar toate deșeurile descărcate să poată fi distribuite, controlate și compactate imediat
- descărcarea transportului de deșeuri este supravegheată și controlată de o persoană instruită în acest scop; operatorii din zona de descărcare trebuie să poarte echipament de protecție colorat, ușor de recunoscut
- în zona de descărcare sunt montate panouri pentru interzicerea fumatului
- la descărcarea deșeurilor prăfoase, acestea se umezesc și se acoperă imediat cu alte deșeuri sau materiale minerale

Operarea depozitului - depozitarea deșeurilor are în vedere:

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 <a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>23</p>
--	---

- Stabilirea și delimitarea clară a *celulelor zilnice de depozitare*, proiectate la dimensiuni cât se poate de mici. Zonele zilnice de depozitare nu este necesar să fie acoperite, având în vedere că în ziua următoare se continuă depozitarea.
- Proiectarea dimensiunilor *zonei active de depozitare*. Aceasta zona include mai multe celule zilnice de depozitare. Proiectarea ei tine cont de cantitățile de deșeuri livrate zilnic pe durata ei de funcționare și se face de către operatorul depozitului, în funcție de fluxul de deșeuri prognozat pentru perioada respectiva (zi, luna).
- O zonă activă de depozitare se referă la acea suprafață stabilită ca activă, după care depozitarea continuă într-o zonă adiacentă care urmează a fi adusă la aceeași cota cu prima. Ca urmare, după ce zona activă ajunge la cota propusă, ea rămâne "în așteptare" o perioadă mai lungă de timp (câteva luni sau 1-2 ani după caz). Pe această zonă se revine după ce tot depozitul a ajuns la aceeași cotă. Procedul se reia până ce se ajunge la cota proiectată, pentru deșeu bine compactat și când corpul depozitului este stabilizat (tasările nu sunt mai mari de 0,10-0,15 m/an).
- Ca strat de acoperire pentru suprafața unei zone active de depozitare în momentul când aceasta urmează a fi părăsită și rămâne în "așteptare", se recomandă utilizarea de produs similar compostului, provenit din stația de compostare, sau material local mai nisipos. Stratul de acoperire va avea o grosime de max. 0,15 m.
- În funcție de durata de așteptare pe această zonă se vor înregistra tasări importante.
- Taluzurile în rambleu ale corpului depozitului se vor acoperi cu straturi de impermeabilizare provizorii, începând cu momentul când acestea au lungimi de min. 6-7 m, mai exact atunci când înălțimea coloanei de deșeu (bine compactat) în rambleu este de cca. 5 m. Acest strat se aplică imediat ce deșeurile au fost nivelate și bine compactate, astfel încât taluzul să aibă o pantă continuă și uniformă. Se așteaptă ca în perioada următoare să se producă tasări importante. Stratul de acoperire poate fi executat din produs similar compostului obținut și trebuie să aibă o grosime de 30 - 50 cm; suprafața se însămânțează cu un amestec de ierburi.
- După aceeași tehnologie se vor acoperi cu straturi provizorii și suprafețele de depozit care ajung la cota proiectată de umplere. În primii 3-5 ani se înregistrează tasări importante (în funcție de conținutul de fracțiuni biodegradabile, aceste tasări pot fi de 3-5 m). Din acest motiv, o bună monitorizare a cotelor suprafeței depozitului poate permite revenirea pe aceste zone cu noi straturi de deșeuri. Cota proiectată este considerată atinsă atunci când tasările înregistrate sunt nesemnificative (cca. 0,10 m/an).
- Se va avea grijă ca acolo unde, ca urmare a tasărilor diferențiate se formează depresiuni, acestea să fie nivelate sau umplute, astfel încât să nu permită stagnarea apei și infiltrarea acesteia în corpul depozitului.
- Suprafețele închise temporar trebuie să aibă pante continue de scurgere, astfel încât să se evite posibilitatea infiltrării acestora în corpul depozitului. Se va asigura colectarea și evacuarea dirijată a acestor ape, prin construirea de canale de gardă (danturi) înierbate.
- Canalele de gardă se amplasează de regulă la intersecția taluzurilor cu platforma bermelor. Din loc în loc (la 20-30 m) se descărca pe taluz până la următorul canal de gardă, prin amplasarea de cascări prefabricate.
- Zonele închise temporar sunt bine înierbate, pentru a nu favoriza eroziunea de suprafața și formarea de ogașe sau mici ravene.

- În situația în care, urmare a unor ploi torențiale căzute înainte de instalarea unui covor ierbaceu corespunzător, se formează șiroiri, acestea vor fi de urgență nivelate și astupate cu pământ. Pe aceste porțiuni se va aplica o supraînsămânțare.
- Acoperirea finală se va aplica numai după ce corpul depozitului s-a stabilizat.

#### **Acoperirea deșeurilor/ celulelor de depozitare**

Deșeurile descărcate și compactate pe depozitele de clasă b se acoperă periodic, în funcție de condițiile de operare și de prevederile autorizației integrate de mediu, pentru a evita mirosurile, împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare și apariția insectelor și a păsărilor. Acoperirea are drept scop și îmbunătățirea aspectului depozitului. Ca material pentru acoperire se pot utiliza deșeuri solide minerale, cum ar fi sol, deșeuri de construcții și demolări, cenușă, compost. Depozitele de deșeuri menajere sunt prevăzute mai întâi cu o acoperire provizorie, din pământ, în perioada în care mai au loc tasări (3-5 ani). Stratul de pământ pentru acoperire trebuie să aibă o grosime de 30-50cm, iar pe el se plantează gazon.

Planul de închidere a depozitului se va desfășura astfel:

- Închiderea temporară a taluzurilor exterioare pe măsura ce o celula a ajuns la cota de umplere, prin acoperirea cu un strat de pământ (pământ cu o permeabilitate mare, deșeuri inerte din construcții mărunțite sau produs similar compostului provenit din statia de compostare). Se vor realiza berme de acces pe depozit.
- Când s-a ajuns la cota de umplere finală, se procedează la închiderea definitivă a celulei/depozitului.

Capacul de închidere va avea stratificația prevăzută ca pentru un depozit de deșeuri nepericuloase clasa b, în conformitate cu reglementările Ordonanței 2/2021 și ale Ordinului 757/2004 al MAPAM - *Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor - construirea, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșeuri*.

Închiderea provizorie a celulelor/depozitului se realizează pe măsura exploatării, etapizat și presupune compactarea energetică a ultimului strat de deșeuri depus și așternerea stratului de formă.

Proiectul de închidere provizorie a celulelor 1 și 2 ale depozitului a fost reglementat de APM Harghita prin Acordul de mediu nr. 1/30.01.2023, respectiv de ABA Mureș prin Avizul de gospodărire a apelor nr. 55/11.03.2022 și curinde:

- lucrări de reprofilare/sistematizare deșeuri în celule
- sistem colectare și evacuare ape de precipitații
- monitorizare și intervenții la lucrările realizate.


Tehnologia de închidere definitivă se implementează în baza unui proiect de închidere și în principiu parcurge următoarele etape:

- așternerea straturilor de etanșare, inclusiv stratul de pământ de acoperire și pământ vegetal
- executarea sistemului orizontal pentru transportul biogazului
- însămânțarea întregii suprafețe cu un amestec de ierburi perene
- instalarea de indicatoare de avertizare

Sistemul de colectare - transport - depozitare temporară și tratare a levigatului trebuie menținut funcțional pe toată durata de viața a depozitului și încă cel puțin 30 ani post închidere.

#### **Utilaje folosite pe amplasament:**

- Autovehicule de transport

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 <a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>25</p>
--	---



- Compactor tăvălug picior de oaie (tip Hanomag)
- Buldozere
- Încărcător frontal

**Asigurarea utilităților** se face astfel:

- alimentarea cu energie electrică - este asigurată prin racordarea la sistemul național de distribuție a energiei electrice, cu un post de transformare cu un transformator 20/0,4 kW din incintă și administrat de SC Electrica SA. Puterea electrică instalată este de 250kW.

Consumul de energie electrică la depozit în anul 2023 a fost de 305.143 MWh.

- rețele electrice în incintă, pentru iluminat exterior și alimentarea receptorilor din zona administrativă; iluminatul exterior pe timp de noapte se realizează prin corpuri de iluminat exterioare de 100W-33 bucăți, cu un 1 sau 2 sau 3 brațe, precum și 19 corpuri de iluminat montate pe clădire. Pentru lucru după lasarea întinericului, în zona depozitului sunt montate 8 reflectoare de 1000W, pe stâlpi de beton cu înălțimea de 14m. Bazinele de levigat sunt iluminate cu 2 reflectoare, platforma de compostare cu 4 reflectoare de 500W, montate pe stâlpi de beton de 10 m.
- energia termică pentru pavilionul administrativ se asigură cu ajutorul unei centrale termice cu combustibil solid (peleți), model ECOFABER RPM 35, putere 29 kW. Gazele de ardere sunt evacuate în atmosferă printr-un coș de dispersie cu înălțimea H=7,5 m și diametru D=0,14m. Consumul de peleți în 2023 a fost de 6,975 tone.
- alimentarea cu apă potabilă și tehnologică se realizează din rețeaua de alimentare a municipiul Odorheiu Secuiesc, prin intermediul unei stații de pompare subterană, echipată cu (1A+1R) electropompe (Q=3,8 mc/h, Hmax.=394 mCA, P=4kW).

Consumul de apă la depozit în anul 2023 a fost de 129250mc.

**Facilități:**

- gospodarie de apă;
- rețele de alimentare incintă, pentru apa potabilă, tehnologică și incendiu;
- stație de epurare ape uzate -levigat;
- rețea de canalizare apa uzata menajera și tehnologică;
- rețea de canalizare a apelor pluviale colectate de pe amplasament;
- bazin de retenție pentru ape pluviale;
- stație/rezervor pentru asigurare carburanți pentru utilajele din incintă.

## 2.4. Folosirea de teren din împrejurime

Amplasamentul depozitului de deșeuri menajere și industriale nepericuloase se află în municipiul Odorheiu Secuiesc, zona de gospodarie comunala - salubritate, și ocupă suprafața de 19,91 ha.

Accesul la amplasament se realizează din municipiul Odorheiu Secuiesc, de pe DN 13 A până la km 93+700, iar în continuare (9km) pe un drum de interes local- drum vicinal, aflat în administrarea Consiliului Local al municipiului Odorheiu Secuiesc și al comunei Satu Mare, conform declarației operatorului.

Amplasamentul se situează în afara zonei de protecție hidrogeologică a apelor minerale Homorodul Mare.

Terenurile din vecinătatea depozitului de deșeuri sunt terenuri libere, pășuni și păduri.



## 2.5.Utilizare chimică

Prin specificul activităților desfășurate pe amplasament, pe lângă deșeurile care ajung în depozit și parcurg fluxuri tehnologice specifice, se mai folosesc diverse materiale în cadrul anumitor activități. Acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 2.5.1. Materii prime și materiale utilizate**

Principalele materii prime Utilizari	Natura chimica/ Periculozitate	Inventar materialelor cantitativ/ calitativ	Pondere % în produs apa de suprafață, canalizare, deseuri / pe sol, în aer
<b>Deșeuri nepericuloase colectate în amestec, deșeuri nepericuloase colectate selectiv fără infrastructură de valorificare</b>			
Deșeurile menajere colectate în amestec și industriale nepericuloase pentru care nu există infrastructură de valorificare, nămoluri de la stații de epurare, conform listei deșeurilor acceptate la depozitare	Amestecuri/ Nepericulos	În funcție de contractele de depozitare	Depozitare finală în depozit ecologic
Deșeuri nepericuloase de la exploatarea minieră și a carierelor și de la tratarea fizică și chimică a mineralelor	Amestecuri/ Nepericulos	15000 to/an	acoperirea periodică a deșeurilor depozitate
Deșeuri din construcții și demolări	Amestecuri/ Nepericulos	2500 to/an	acoperirea periodică a deșeurilor depozitate
<b>Materii auxiliare pentru depozit</b>			
Sol steril - pentru acoperiri zilnice ale stratului de deșeu	Amestec/ Material inert	15000 mc/an	Inglobat în depozit 100%
Argilă - pentru izolarea finală a depozitului	Anorganic/ Material inert	10000 mc/ celulă închisă	Inglobat în depozit 100%
Piatră spartă - amenajare sistem de captare gaze de depozit	Anorganic/ Material inert	6 mc/celulă	Inglobat în depozit 100%
Anvelope uzate de autoturisme	Nepericulos	13000 buc	Inglobat în depozit 100%
<b>Administrativ</b>			
Soluție pentru spălarea roților	Nepericulos	80 l/an	Sistemul de canalizare 100%
Motorină	Periculos	240 to/an	-
Uleiuri și lubrificați	Periculos	500 l/an	-
Peleți	Nepericulos	7 tone/an	centrala termică
<b>Stația de epurare</b>			
Acid clorhidric	Periculos	75,5 mc/an	circuit tratare ape
Cleaner - A	Periculos	3,0 mc/an	" "
Cleaner - S	Periculos	0,25 mc/an	" "
Antiscalant	Periculos	0,35 mc/an	" "
Hidroxid de sodiu soluție	Periculos	0,05 mc/an	" "

Substanțele/amestecurile chimice utilizate sunt achiziționate de la producători, care furnizează și fișele cu date de securitate ale acestora. Acestea sunt păstrate într-un dosar de evidență. Ambalajele de la utilizarea substanțelor chimice se gestionează conform recomandărilor din fișele cu date de securitate și se predau către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare.

Deșeurile acceptate la depozitare sunt deșeuri nepericuloase municipale și industriale, care trebuie să respecte prevederile Ord. MMGA 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și

procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor și lista națională de acceptare la fiecare clasă de depozit de deșuri.

**Lista de deșuri acceptate la depozitare-deșuri nepericuloase și lista de deșuri acceptate la compostare - conform Anexa, cap.A, respectiv cap. B - nu se modifică față de lista anexă la AIM 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021.**

**Produse** rezultate din activitățile desfășurate în cadrul amplasamentului se poate considera:

- material similar compostului (de la statia de compostare): cca 2500 to/an.

## 2.6. Date climatice

Datorită așezării și condițiilor de relief, o mare parte a județului Harghita aparține ținutului climatic al munților mijlocii. Orientarea aproximativ perpendiculară a unităților de relief față de direcția dominantă - vestică - a circulației atmosferice generale, existența treptelor de relief și a șirului de depresiuni intramontane imprimă condițiilor climatice ale județului câteva particularități.

Ca urmare, în partea vestică se individualizează ținutul cu climă continental moderată de deal, caracterizată prin veri calde, precipitații relativ bogate și prin ierni reci.

În zona cu climă de munte, verile sunt răcoroase, precipitațiile abundente și iernile reci, cu strat de zăpadă pe perioadă îndelungată.

În depresiunile intramontane se evidențiază un topoclimat specific, caracterizat prin frecvența mare a inversiunilor termice de iarnă și nocturne, fiind una dintre regiunile cele mai reci ale țării.

Valorile temperaturii medii anuale sunt cuprinse între 1÷4°C în regiunile muntoase peste 1400 m, între 4÷6°C pe platoul vulcanic și în depresiunile intramontane și între 6÷8°C în zona de dealuri.

Înghețul se produce în depresiunile intramontane pe timp de peste 160 zile anual, apare foarte frecvent iarna, dar se produce și primăvara și toamna.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este puternic influențată de poziția teritoriului față de calea maselor de aer. Astfel, se explică cantitatea mai mare de precipitații din nordul și vestul județului, 636,3 mm la Toplița și 633 mm la Odorheiu Secuiesc, față de cele din depresiunile intramontane, de 571 mm la Joseni și 565 mm la Miercurea Ciuc. În zona montană înaltă, cantitatea de ploi și zăpadă însumează o medie anuală de precipitații de 1000-1200 mm. În privința distribuției precipitațiilor în cursul anului, intervalul mai-septembrie este cel mai ploios, iar intervalul octombrie-aprilie este cel mai uscat.

Cantitățile medii anuale de precipitații înregistrează 540 mm la Miercurea Ciuc, media lunară cea mai mare în iunie fiind de 87,9 mm și media lunară cea mai mică - în februarie, de 17,8 mm, mai ridicat în regiunea muntoasă.

## 2.7. Topografie și scurgere

Amplasamentul se află la est de municipiul Odorheiu Secuiesc, platoul Cekend, la altitudinea de 880 m, terenul fiind o pășune în pantă lină. Relieful prezintă un aspect plat, cu o ușoară înclinație.

Subsolul are următoarea stratificație, conform fișei forajelor:

- 0,00-0,20 sol vegetal
- 0,20-0,80 argilă grasă cu pietriș
- 0,80-4,40 pietriș

Terenul nu este străbătut de ape de suprafață (pâraie).



Management al calității  
Management de mediu  
ISO 9001  
ISO 14001  
[www.dekra-seal.com](http://www.dekra-seal.com)

SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL  
PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR

28

## 2.8. Geologie și hidrogeologie

Formarea geologică a zonei amplasamentului corespunde cu formarea depresiunii Transilvaniei cu extinderea ariei de sedimentare spre est, până pe rama internă a zonei cristalino-mezozoice. Peste pachetul bazal de tufuri se suprapun argile cenușii și negricuase. Bessarabianul Inferior este alcătuit din alternanța conglomeratelor cu gresii sau pachete de argilă și nisipuri. Partea superioară a formațiunii este constituită dintr-un pachet de nisipuri și pietrișuri neconsolidate și gresii calcaroase, pe baza cărora s-a format o parte a concrețiunilor de siderit tip Lueta. Perimetrul analizat este acoperit în mare parte de produsele vulcanismului neogen. Compartimentul vulcanic superior este alcătuit din importante curgeri de lava. Cuaternarul este format din argile gălbui-roșcate, cu blocuri de andezite, situate pe platouri și în aluviunile recente de-a lungul văilor adânci.

Subsolul amplasamentului s-a analizat până la adâncimea de 4 m. Granulometria probelor de sol se prezintă astfel: argilă grasă 69-70%, pe lângă care apare 6-8% nămol, 8-9% nisip, 6-19% pietriș. Din rezistența la penetrare reiese că stratul de nisip (nisip cu pietriș) prezintă un coeficient de tasare corespunzător tipului de rocă cu îndesare medie, bun pentru fundare. Deasupra nivelului apei freatice, se aproximează o densitate de  $\rho=20\text{kN/mc}$ , coeziune  $c=0,1\text{kN/mc}$ , unghiul de frecare interioară  $\varphi=30^\circ$ , modulul de deformare liniară  $E_s=\text{MN/mp}$ .

Adâncimea de îngheț, conform STAS 6054-85, este 1,1 m.

Seismicitatea zonei: conform Normativului P100-91 întregul amplasament se încadrează în zona seismică „E”,  $K_s=0,12$  și perioada de colt  $T_c=0,7$  frecvența seismelor cca 40 ani, Clasa de importanță a construcției este III.

## 2.9. Hidrologie

Studiul hidrogeologic al zonei Platoului Cekend s-a axat în principal pe observațiile directe asupra ivirilor de apă, pe studiul compoziției petrografice a rocilor, al porozității și permeabilității, precum și pe studiul posibilităților de circulație ale apei prin pori, pe fisuri și pe suprafețe de stratificație. În funcție de observațiile efectuate și completate cu date oferite de forajele de hidrogeologie, executate în zonele limitrofe, circulația și acumularea apelor subterane se prezintă astfel: circulația apelor subterane în andezite are loc în zone fisurate, debitele izvoarelor care apar în aceste depozite fiind mici, cu valori de până la 0,02 l/s. Acumularea apelor freatice din andezite se face, exclusiv, pe seama precipitațiilor.

Apele freatice nu au fost întâlnite în forajele geotehnice și în mod cert se situează la adâncimi de peste 10 m, zona fiind săracă în apă potabilă, stratele acvifere existente descărcându-se spre baza versantului drept al pârâului Homorodul Mare. Amplasamentul se află în afara zonei de inundabilitate a pârâului Homorodul Mare.

Principalele cursuri de apă traversează perimetrul pe direcția nord-sud la distanțe de aproximativ 1,8-2,5 km de amplasament, în văi adânci și înguste. La alcătuirea geologică a zonei participă atât depozitele sedimentare cât și cele de origine vulcanică.

Ape de suprafață: Pârâul Homorodul Mare, pârâul Brădești Mare

Amplasamentul obiectivului este în municipiul Odorheiu Secuiesc, în afara zonei de protecție hidrogeologică a apelor minerale Homorodul Mare și nu se află în arii naturale protejate cuprinse în rețeaua Natura 2000.

Terenul este situat în corpul de apă subterană ROMU05, conform *Ordinului 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.

## 2.10. Autorizații de funcționare curente

La data întocmirii Raportului de amplasament RDE HARGHITA SRL deține următoarele autorizații:

- Autorizația integrată de mediu nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Harghita;
- Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 203/17.07.2023, emisă de Administrația Națională Apele Române, valabilă până la 17.07.2028.

## 2.11. Detalii de planificare

În vederea identificării acțiunilor pentru supravegherea calității amplasamentului, au fost identificate sursele de poluanți și măsurile pentru protecția factorilor de mediu.

Conform autorizației integrale de mediu și autorizației de gospodărire a apelor a fost adoptat un program de monitorizare /automonitorizare, cu următoarele componente:

- monitorizarea tehnologică/monitorizarea variabilelor de proces
- monitorizarea emisiilor și calității factorilor de mediu
- monitorizarea post închidere

Automonitorizarea tehnologică a depozitului are drept scop verificarea periodică a stării și funcționării amenajărilor din depozitul de deșeuri, în vederea reducerii riscului unor accidente la mijloacele de transport sau în depozit prin incendii sau explozii, distrugerea stratului de impermeabilizare, colmatarea sistemului de drenaj, tasări inegale ale deșeurilor, urmărindu-se:

- starea drumului de acces și a drumurilor de incintă
- starea impermeabilizării depozitului
- funcționarea sistemelor de drenaj
- funcționarea drenurilor de gaze din masa deșeurilor, a sistemelor de captare, când acestea vor fi funcționale, și utilizarea lor în condiții de siguranță pentru personal și mediu
- starea stratului de acoperire în zonele unde nu se face depozitarea curentă
- funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale și a levigatului
- gradul de umplere a bazinelor de colectare a apelor uzate și levigat
- starea altor utilaje și instalații existente în cadrul depozitului, cum sunt: compostarea, spălare/dezinfecție auto
- comportarea taluzurilor și a digurilor
- urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite, a apariției unor tasări diferențiate și stabilirea măsurilor de prevenire a lor
- aplicarea măsurilor de prevenire a pierderii stabilității depozitului
- modul corect de depunere de deșeuri
- starea conductelor de levigat

Automonitorizarea calității factorilor de mediu urmărește:

- datele meteorologice, pentru realizarea balanței apei în depozit și implicit evaluarea volumului de levigat ce se acumulează la baza depozitului sau se drenează din depozit - se colectează de la stația meteo de pe amplasament; datele monitorizate sunt: cantitatea de precipitații, temperatura minimă și maximă, direcția și viteza dominantă a vântului, umiditatea atmosferică.
- volumul și compoziția levigatului (ape uzate);
- emisii difuze de gaze (detector FID)

- nivelul apei subterane și compoziția în cele 4 foraje de hidroobservație
- topografia depozitului: planul de situație al depozitului, suprafața ocupată de deșuri, volumul și compoziția deșeurilor, metoda de depozitare, timpul și durata depozitării, calculul capacității remanente de depozitare.

De asemenea, se monitorizează calitatea apei preepurate evacuate în canalizare, conform cerințelor AIM și ale contractului cu operatorul rețelei.

#### Monitorizarea post-închidere a depozitului

Perioada de urmărire post-închidere este de minim 30 de ani și poate fi prelungită dacă se constată că depozitul nu este încă stabil și prezintă un risc potențial pentru factorii de mediu. Se urmărește:

- topografia depozitului: structura și compoziția depozitului, comportarea la tasare și nivelul depozitului, cu frecvență anuală
- capacitatea de funcționare a sistemului de impermeabilizare a suprafeței depozitului, după un program regulat
- deformarea sistemului de etanșare la suprafața depozitului de deșuri la intervale de un an
- starea stratului vegetal și a sistemului de drenaj, prin inspecții la intervale de șase luni
- monitorizarea depozitului după închidere conform Ordonanței 2/2021, Anexa 3, ce cuprinde:
  - o Determinarea cantitativă și calitativă a levigatului
  - o Determinarea cantitativă și calitativă a gazului de depozit
  - o Înregistrarea datelor meteo (precipitații, temperatură, vânt)
  - o Analiza apelor subterane din forajele de hidroobservație
  - o Analiza apelor pluviale evacuate
  - o Determinarea concentrațiilor indicatorilor specifici în aerul ambiental din zona de influență a depozitului
  - o Determinarea poluanților specifici din sol în zona de influență a depozitului
  - o Urmărirea topografiei depozitului
  - o Utilizarea ulterioară a amplasamentului ținându-se cont de restricțiile impuse de existența depozitului acoperit și în funcție de stabilitatea terenului și a gradului de risc pe care acesta îl poate prezenta pentru mediu și sănătate umană.

## **2.12. Incidente legate de poluare**

Amplasamentul nu a fost cunoscut și nu este înregistrat ca prezentând poluare istorică.

De la emiterea Autorizației integrate de mediu nr. 1/11.06.2019, pe amplasament au avut loc câteva incidente, fără impact în afara amplasamentului.

Aceste incidente au fost:

- În anul 2019 (23.02.2019), în urma unor întreruperi multiple în alimentarea cu energie electrică, pompa stației de preepurare a dat start de mai multe ori ciclului automat de pompare, astfel ajungând un surplus de levigat preepurat în căminul de pompare ape uzate, situat lângă poarta de acces. Pompa nu a făcut față surplusului de lichid în căminul respectiv, astfel încât acesta s-a revărsat și a ajuns în șanțul drumului de acces al amplasamentului.
- În data de 12.10.2019, în urma controlului vizual al stării depozitului s-a constatat că pe taluzul sudic al celulei nr. 2, pe o lungime de cca. 50 m, stratul de acoperire provizorie a alunecat și au apărut exfiltrații de levigat pe o porțiune de cca. 1 m, fără a exista scurgeri. Alunecare de strat de acoperire s-a constatat și pe taluzul vestic al celulei nr. 1, pe o lungime de cca. 10 m, dar fără urme de exfiltrații de levigat.

- În anul 2020 (09.05.2020) s-a produs un incendiu local, în partea sudică a celulei nr. 2, pe o suprafață de cca. 250 mp. Pompierii din Odorheiu Secuiesc și localitatea Satu Mare au ajuns la fața locului și au reușit să stingă focul în scurt timp. Zona respectivă a fost supravegheată, nu au apărut incendii noi.

De la emiterea AIM nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021, nu au fost incidente/accidente în incinta obiectivului.

Operatorul are planuri de prevenire și de intervenție pentru incidente ori accidente care pot provoca și impact asupra mediului și se intervine imediat pentru limitarea consecințelor, respectiv remediere.

### 2.13. Specii sau habitate sensibile sau protejate din apropierea teritoriului studiat

Amplasamentul analizat este situat în municipiul Odorheiu Secuiesc, zona de gospodărie comună - salubritate (conform PUG aprobat prin Hotărârea Consiliului Local Odorheiu Secuiesc nr. 287/2017). În zonă sunt terenuri pentru pășunat și zone împădurite. Obiectivul nu se află în situri din rețeaua Natura 2000 sau alte areale protejate în care să trăiască și/sau să se dezvolte plante sau animale protejate.

În vecinătatea amplasamentului nu sunt zone protejate, obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

### 2.14. Condițiile clădirilor

Toate amenajările și construcțiile de pe amplasamentul analizat sunt realizate în perioada 2008-2009. Clădirile sunt dotate cu toate echipamentele și utilitățile necesare pentru desfășurarea activităților, conform destinației.

Platformele, căile de acces pentru circulația mijloacelor auto sunt impermeabilizate și amenajate corespunzător.

Aspectul general al amplasamentului este îngrijit.

### 2.15. Răspuns de urgență

Operatorul a elaborat și aplică proceduri de lucru pentru operarea în depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase.

Operatorul a elaborat și actualizează „Planul de prevenire și intervenție în cazul poluărilor accidentale” pentru obiectiv.

Planul identifică evenimentele și scenariile potențiale caracteristice surselor de risc și modul de acționare în cazul producerii unei situații de urgență pentru limitarea și înlăturarea consecințelor, refacerea/reabilitarea factorilor de mediu și reluarea în condiții normale a activităților pe amplasament.

Amplasamentul depozitului de deșeuri menajere și industriale nepericuloase este prevăzut cu rețea de incendiu cu hidranți exteriori, pentru protecția împotriva incendiilor.

Pe amplasament se asigură materiale necesare în caz de poluări accidentale și instrucțiuni precise pentru a se acționa în conformitate cu planurile de intervenție.

Cantitățile și tipurile de substanțe chimice periculoase estimate a se utiliza nu încadrează instalația sub incidența Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.



### 3. ISTORICUL TERENULUI

#### Utilizări anterioare ale terenului

Înainte de amplasarea instalațiilor ce formează Depozitul de deșuri menajere și industriale nepericuloase, terenul avea folosință de fâneță, fiind utilizat pentru pășunat.

Amplasamentul nu a fost cunoscut și nu este înregistrat ca prezentând poluare istorică.

### 4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

#### 4.1. Probleme identificate

Depozitul de deșuri menajere și industriale nepericuloase, operator RDE Harghita SRL Odorheiu Secuiesc, își desfășoară activitatea în baza Autorizației Integrate de Mediu nr. 1 din 11.06.2019, actualizată la 19.07.2021, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Harghita și a Autorizației de gospodărire a apelor nr. 203/17.07.2023.

Respectarea cerințelor autorizației integrate de mediu este asumată la nivelul conducerii societății. Societatea asigură informarea și instruirea periodică a angajaților în legatură cu cerințele de mediu.

Anual se stabilesc obiective și ținte de mediu măsurabile, în acord cu strategia, politica declarată și angajamentul luat, ținând cont de cerințele legale, de aspectele reale și de contextul local, în funcție de realizările anului precedent.

Managementul situațiilor de urgență potențiale cuprinde măsuri de prevenire, proceduri de limitare și eliminare a efectelor specifice tipurilor de risc.

Se asigură respectarea permanentă a procedurilor de lucru și depozitare, precum și dotarea cu echipamente și materiale de intervenție necesare în situații de urgență.

Managementul autorizației integrate de mediu este asigurat de responsabilul cu protecția mediului. Toate monitorizarile și rezultatele acestora sunt urmărite și verificate. Monitorizările sunt efectuate prin laboratoare acreditate, pentru factorii de mediu și indicatorii stabiliți în autorizația integrată de mediu și autorizația de gospodărire a apelor.

Operatorul raportează datele de monitorizare către autorități, conform cerințelor actelor de reglementare (AIM, AGA) sau la cerere.

**Calitatea solului** s-a analizat în anul 2018 în probe prelevate la adâncimi de 30 cm și 50 cm din 6 locații din incinta amplasamentului.

Calitatea **apei freactice** se urmărește prin analize din cele 4 puțuri de hidroobservație, două amonte și două aval de incintele amenajate pe amplasament, începând cu anul 2009.

**Tabel 4.1.1. Coordonatele Stereo 70 ale forajelor de hidroobservație**

Nr. foraj	Coordonate stereo 70	
	X	Y
P1 aval	529503,32	534100,06
P2 aval	529533,85	533819,36
P3 amonte	529083,95	533977,00
P4 amonte	529159,97	533689,33

Informațiile privind calitatea solului și apei freactice constituie în continuare referința, atât în urmărirea impactului activităților ce se desfășoară, cât și la încetarea definitivă a activităților.

## 4.2. Deșeuri

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a operatorului pe amplasament (2023) sunt prezentate în tabelul 4.3.1.

**Tabel 4.3.1. Tipuri de deșeuri generate pe amplasament/mod de gestionare**

Cod deșeu cf. HG 856/2002	Denumire deșeu	Activitatea din care se generează	Cantități generate/ 2023	Gestionare (stocare temporară, valorificare/eliminare)
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate	Administrativă	2,88 mc	pubele, în spații speciale delimitate; Eliminare în celula de depozitare
15 01 01	Deșeuri de ambalaje de hârtie și carton	Activități de producție	192 kg	- containere, în spații delimitate; - valorificare prin operatori autorizați
15 01 02	Ambalaje de materiale plastice		148 kg	
13 02 05*	Uleiuri uzate	Intreținere utilaje, echipamente	1700 kg	Recipienti metalici, în spații delimitate; valorificare prin operatori autorizați

În tabelul 4.3.2. sunt prezentate tipurile și cantitățile de deșeuri acceptate și depozitate final în depozitul de pe amplasamentul analizat în anul 2023.

**Tabel 4.3.2. Cantități și tipuri de deșeuri eliminate la Depozitul Cekend**

Nr. Crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu, conform HG 856/2002	Cantitatea depozitată în 2023 (tone)
1	Materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 03 04	174,3
2	Nămoluri de la epurarea efluenților proprii	02 05 02	485,7
3	Materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 06 01	35,06
4	Materii care nu se pretează consumului sau procesării	02 07 04	373,24
5	Nămoluri de la epurarea efluenților în incintă	02 07 05	4
6	Deșeuri mecanice de la fierberea hârtiei și cartonului reciclate	03 03 07	3686,24
7	Nămoluri de la preepurarea efluenților proprii, altele decât cele specificate la 03 03 10	03 03 11	88,08
8	Deșeuri de piele tăbăcită cu conținut de crom	04 01 08	39,3
9	Deșeuri de la materialele compozite	04 02 09	109,04
10	Deșeuri de fibre textile neprocesate	04 02 21	10,66
11	Deșeuri de fibre textile procesate	04 02 22	357,3
12	Deșeuri de materiale plastice	07 02 13	375,46
13	Deșeuri de vopsele și lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 11*	08 01 12	143,72
14	Nămoluri de la vopsele și lacuri, altele decât cele specificate la 08 01 13*	08 01 14	37,76
15	Deșeuri de adezivi și cleiuri, altele decât cele specificate la 08 04 09	08 04 10	339,44
16	Cenușă de vatră, zgură și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04*)	10 01 01	4,32
17	Cenușă zburătoare de la arderea turbei și lemnului netratat	10 01 03	47,2
18	Zgură de topitorie	10 09 03	4,2
19	Miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 07*	10 09 08	91,94
20	Forme și mulaje uzate	10 12 06	135,08
21	Nămoluri și turte de filtrare, altele decât cele specificate la 11 01 09	11 01 10	47,06
22	Pilitura și șpan de materiale plastice	12 01 05	99,34
23	Nămoluri de la mașini-unelte, altele decât cele specificate la 12 01 14*	12 01 15	556,52

Nr. Crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu, conform HG 856/2002	Cantitatea depozitată în 2023 (tone)
24	Deșeuri de materiale de sablare, altele decât cele specificate la 12 01 16*	12 01 17	7,74
25	Piese uzate de polizare mărunțite și materiale de polizare mărunțite, altele decât cele specificate la 12 01 20*	12 01 21	14,1
26	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	52,84
27	Ambalaje de materiale compozite	15 01 05	21,12
28	Ambalaje amestecate	15 01 06	29,5
29	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02	15 02 03	27,32
30	Materiale plastice	16 01 19	7,26
31	Deșeuri organice, altele decât cele specificate la 16 03 05*	16 03 06	22,32
32	Materiale de căptușire și refractare din procesele metalurgice, altele decât cele menționate la 16 11 03*	16 11 04	9,48
33	Materiale de căptușire și refractare din procesele nemetalurgice, altele decât cele specificate la 16 11 05*	16 11 06	13,84
34	Materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01* și 17 06 03*	17 06 04	33,78
35	Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03	17 09 04	1273,56
36	Nămoluri de la tratarea fizico-chimică, altele decât cele specificate la 19 02 05*	19 02 06	643,94
37	Deșeuri combustibile, altele decât cele specificate la 19 02 08 și 19 02 09*	19 02 10	22,5
38	Deșeuri stabilizate, altele decât cele specificate la 19 03 04*	19 03 05	55,78
39	Deșeuri reținute pe site	19 08 01	156,76
40	Deșeuri de la deznisipătoare	19 08 02	116,5
41	Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	19 08 05	130,94
42	Nămoluri provenite din alte procedee de preepurare a apelor reziduale industriale decât cele specificate la 19 08 13*	19 08 14	60,66
43	Materiale plastic și de cauciuc	19 12 04	95,8
44	Alte deșeuri de la tratarea mecanică a deșeurilor	19 12 12	12318,56
45	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	52036,54
46	Deșeuri stradale	20 03 03	2173,76
47	Deșeuri voluminoase	20 03 07	121,84
<b>TOTAL</b>			<b>76691,66</b>

### 4.3. Instalația generală de evacuare

Pentru amplasamentul analizat au fost identificate următoarele instalații de evacuare, cu potențial impact asupra mediului:

#### Pentru aer:

#### A. Emisii fugitive în aer

Tabel 4.4.1. Emisii fugitive și măsuri de reducere

Sursa	Poluanți	Măsuri de reducere
Mijloace de transport intern și extern	Gaze de ardere rezultate prin combustia motorinei	Urmărirea stării tehnice a vehiculelor, pentru încadrarea în parametrii înscrși în cartea tehnică
Diverse faze de transferare a materialelor de la un loc la altul și din exploatarea depozitului	Pulberi, materiale pulverulente	Eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a deșeurilor și materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, platforme și eliminarea posibilităților de antrenare a pulberilor de vânt, stropirea cu apă a deșeurilor pulverulente, stropirea drumurilor
Depozitarea deșeurilor-descopunerea deșeurilor	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub>	Colectarea și arderea gazului de depozit, după închiderea fiecărei celule

## B. Mirosoari

**Tabel 4.4.2. Mirosoari și măsuri de prevenire**

Sursa	Măsuri de prevenire și control
Deșeurile descărcate și depozitate în cursul unei perioade (zi), până la acoperirea cu strat de material inert	Acoperirea periodică a stratului de deșeuri depozitate cu un strat de material inert de 10-20 cm, pentru a nu permite propagarea poluanților atmosferici sau răspândirea deșeurilor prin intermediul păsărilor
Emisia de biogaz	Realizarea sistemului de colectare a biogazului, cu respectarea Normativului tehnic nr 757/2004 privind efectuarea testelor de aspirație și corelarea cu prognoza teoretică ( <i>nota1</i> )
Poluanți atmosferici (compuși organici volatili, praf) și mirosoari neplăcute generate din diferite activități din zona amplasamentului	Minimizarea emisiilor în afara amplasamentului se asigură cu ajutorul unei fâșii împădurite de 15 m lățime, care oferă și un peisaj corespunzător în jurul depozitului

**Nota 1:** Sistemul de colectare a gazului de depozit trebuie să garanteze siguranța construcției și sănătatea personalului de operare, să fie etanș față de mediul exterior și să fie amplasat izolat față de sistemele de drenaj și evacuare a levigatului, respectiv a apelor din precipitații. Poziționarea elementelor componente ale sistemului de colectare a gazului nu trebuie să afecteze funcționarea celorlalte echipamente, a stratului de bază sau a sistemului de acoperire a depozitului. Materialele din care sunt construite instalațiile trebuie să fie rezistente împotriva acțiunilor agresive generate de temperatura ridicată a corpului depozitului, încărcarea provenită din greutatea corpului deșeurilor, a acoperirii de suprafață a depozitului și cea provenită din traficul utilajelor, levigatul și condensatul, microorganisme, animale sau ciuperci.

### Pentru apă

Categoriile de ape uzate generate din activitățile de pe amplasament sunt:

- Ape uzate menajere - provenite de la grupurile sanitare- sunt preluate prin rețeaua de canalizare menajeră a municipiului Odorheiu Secuiesc, prin canalul de evacuare al apelor uzate preepurate, iar de aici în stația de epurare, conform contractului 57/2018 încheiat cu societatea Harviz SRL Miercurea Ciuc.

Traseul conductei de canalizare urmărește traseul conductei de alimentare cu apă, are o lungime de 6028 m și este din tuburi PE Dn 63 mm.

- Ape uzate rezultate de la spălarea autospecialelor, roți și igienizări: sunt trecute prin separatorul de nisip și produse petroliere și evacuate în stația de preepurare. Debitul de evacuare: Quz zi med=4,6 mc/zi, Quz zi max=6,9 mc/zi.

- Levigat rezultat din celulele de depozitare: se colectează într-un cămin de uniformizare a debitului, de unde se pompează în bazinele de levigat, pentru a intra în stația de preepurare.

Preepurarea levigatului se realizează în stația cu osmoză inversă, care utilizează tehnologia modul RCDT și este dimensionată pentru epurarea unui debit de Q = 84,3 mc/zi.

Din bazinele de colectare ape tehnologice uzate/levigat (V=2x1200 mc, 1x11458 mc), apele uzate sunt pompate spre fluxul de tratare.

Componenta și modul de funcționare a stației de epurare au fost detaliate la capitolul 2.3.

Apele pluviale din incintă sunt colectate astfel:

- o apele pluviale provenite din drumurile din incintă (amenajate cu o pantă unilaterală de 2,5%) sunt colectate prin conducte de colectare paralele cu drumul interior și descărcate într-un șanț de evacuare/infiltrare în sol, amplasat în partea cea mai joasă a drumului

- apele pluviale provenite de pe depozit se colectează într-un sistem de colectare executat din tuburi PEID Dn 200 mm, montat paralel cu cel de colectare a levigatului, iar direcționarea apei se face către un cămin de pompare A02. La acest cămin de pompare se racordează sistemul de colectare a apelor pluviale de pe cele două laturi ale depozitului, sistemul de colectare ape pluviale de la clădirea administrativă și platforma de depozitare containere. Prin conducta de refulare de la pompe, apele pluviale ajung în bazinul de colectare cu volum  $V = 400 \text{ mc}$
- apele pluviale de pe platforma de parcare camioane sunt colectate de un sistem de rigole și prin separatorul de produse petroliere, apoi sunt pompate în bazinele de levigat
- apele pluviale de pe platforma de compostare sunt colectate de un sistem de rigole într-un cămin de 1mc și ajung în bazinele de levigat, prin vidanjare
- apele pluviale din zonele de acces autovehicule sunt colectate separat și sunt dirijate spre separatorul de produse petroliere ( $Q=6-10 \text{ l/s}$ ), de unde sunt pompate în bazinele de levigat.

#### 4.4. Gropi - zonă internă de depozitare

Prin specificul său, amplasamentul analizat cuprinde instalații pentru tratarea și eliminarea deșeurilor prin depozitare.

Depozitul de deșuri menajere și industriale nepericuloase clasa b este un depozit conform cerințelor legale pentru acest tip de facilități, realizat prin excavarea solului, stabilizarea, impermeabilizarea corespunzătoare, cu drenuri de colectare a levigatului și tratare în stație de preepurare, sistem de management al biogazului, rigole pentru colectare ape pluviale, căi de acces în incintă.

Metoda de depozitare a deșeurilor este depozitarea pe suprafață - prin descărcarea și compactarea deșeurilor se formează o platformă relativ orizontală. Deșeurile descărcate sunt nivelate și compactate imediat după depozitare, cu utilaje tip compactoare. Acoperirea periodică se realizează cu materiale inerte.

#### 4.5. Incinta de încheiere

Amplasamentul Depozitului de deșuri menajere și industriale nepericuloase - RDE Harghita SRL este împrejmuit cu gard din plasă de sârmă pe spaliere metalici. Poarta de acces este metalică, culisanta automat cu sistem de închidere cu comandă la distanță și prevăzută cu sistem de declansare alarmă în caz de acces neautorizat.

Amplasamentul are sistem de supraveghere video cu 3 camere cu rezoluție HD și DVR cu HDD de 2 Tb, cu posibilitate de păstrare a înregistrărilor până la 3 luni; pe perimetrul amplasamentului sunt montate 6 camere mobile cu rezoluție de 12 MP cu stocare pe card SD.

La intrare pe amplasament sunt montate panouri de avertizare cu mesajele "Accesul persoanelor neautorizate pe suprafața depozitului este interzisă" și „Dispozitiv supravegheat video”.

Incinta este iluminată pe timp de noapte.

Accesul rutier la amplasament se realizează din municipiul Odorheiu Secuiesc, de pe DN 13 A până la km 93+700, iar în continuare (9km) pe un drum de interes local- drum vicinal, aflat în administrarea Consiliului Local al municipiului Odorheiu Secuiesc și al comunei Satu Mare.

Instalațiile de evacuare/depoluare au fost prezentate la Cap. 4.4.



#### 4.6. Sisteme de scurgere

Incinta depozitului de deșeuri menajere și industriale nepericuloase dispune de sisteme de canalizare și drenare, care colectează toate categoriile de ape de pe amplasament, inclusiv levigatul de la celulele depozitului de deșeuri. Apele tehnologice uzate, după epurare corespunzătoare, se descarcă în canalizarea menajeră a municipiului Odorheiu Secuiesc.

Apele pluviale se colectează în funcție de gradul de contaminare.

Colectarea, tratarea și evacuarea tuturor categoriilor de ape s-a prezentat la capitolul 4.6.

Se atasează planșa cu rețele de apă și canalizare pentru obiectiv.

#### 4.7. Alte depozitări chimice și zone de folosință

Pe amplasament nu sunt alte zone pentru depozitări chimice, decât cele prezentate în capitolul 2.5 *Utilizare chimică*.

Obiectivul analizat, fiind un depozit de deșeuri menajere și industriale nepericuloase, are incinte cu amenajări specifice pentru tratarea și depozitarea deșeurilor. Acestea au fost prezentate la capitolele 2.3. și 4.5.

#### 4.8. Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului

Nu se cunosc alte impurități datorate folosințelor anterioare ale terenului.

### 5. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI

Urmărirea funcționării corespunzătoare a instalațiilor și de tratare a emisiilor poate asigura că sunt îndeplinite obiectivele de mediu stabilite și se identifică eventuale măsuri corective.

Informațiile disponibile pentru amplasamentul analizat sunt reprezentate de monitorizările efectuate de operator conform prevederilor Autorizației integrate de mediu nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021 și ale Autorizației de gospodărire a apelor nr. 203/17.07.2023 (valabilă până la 17.07.2028) privind calitatea aerului, a apelor freatice din forajele de hidroobservație și a emisiilor în apa la evacuare în canalizarea localității.

#### 5.1. Calitatea aerului

Principalele surse de poluare a aerului de la instalațiile de pe amplasamentul analizat sunt:

- gaze de fermentare (în principal CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, NMVOC) din procesele de fermentare, când deșeurile din depozit și din stația de compostare se descompun;
- operațiuni de încărcare și descărcare a utilajelor care transportă deșeurile
- pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile din manipularea deșeurilor la sortare și pregătire pentru compostare, depozitare;
- pulberi, gaze de ardere specifice motoarelor cu ardere internă (CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, SO<sub>2</sub>, CO, PAH) de la mijloacele de transport și de lucru.

În scopul limitării și diminuării emisiilor atmosferice poluante, pentru depozitul de deșeuri menajere și industriale nepericuloase se aplică măsuri specifice de amenajare și operare, constând în:

- transportul deșeurilor se face cu mijloace de transport adecvate (închise), astfel încât să fie redusă emisia de miros;

- descărcarea, nivelarea și compactarea deșeurilor, conform procedurilor de lucru;
- acoperirea periodică a deșeurilor descărcate și compactate, cu pământ obișnuit sau deșeuri inerte de materiale de construcție concasate.
- umezirea deșeurilor prăfoase la descărcare și acoperirea acestora cu alte deșeuri sau cu materiale minerale;
- păstrarea platformelor în stare bună și în condiții de curățenie, pentru a evita împrăștierea de vânt a deșeurilor transferate / stocate temporar;
- limitări de viteză în interiorul depozitului, pentru evitarea antrenării pulberilor fine de praf în atmosferă;
- autogunoierile, compactorul, buldozerul, basculanta, cisterna, mașina de întors brazde, sunt dotate cu climatizare în cabină pentru șofer și însoțitori;
- roțile autovehiculelor și drumurile se curăța, pentru a evita transferul poluării în apă și împrăștierea de vânt;
- se asigura verificarea periodică a stării tehnice a autovehiculelor utilizate.

Referitor la zonele de protecție sanitară (ZPS), luând în considerare potențialul impact asupra sănătății populației și asupra mediului, așa cum s-a mai arătat, zonele rezidențiale sunt situate la distanță de peste 1 km față de obiectiv.

Se respectă distanța de protecție pentru zone rezidențiale față de depozit și stația de preepurare a apelor uzate, prevăzută de *Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor*.

#### *Aprecieri privind rezultatele monitorizării*

Sursa semnificativă de emisii în aer o constituie gazul de depozit rezultat din procese de descompunere a deșeurilor biodegradabile, în condițiile acoperirii periodice a deșeurilor.

Anual se efectuează câte două serii de măsurători pentru monitorizarea emisiilor de gaz de depozit generat în corpul depozitului de la celulele 1 și 2, care au sistat depozitarea, respectiv de la celula 3, în care se face depozitarea.

Se măsoară concentrațiile de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> și H<sub>2</sub>S, respectiv emisiile de pulberi - nivelul PM<sub>10</sub> - în aerul înconjurător din zona depozitului (valoare de imisie).


Rezultatele analizelor pentru anul 2023 sunt prezentate în tabelele următoare.

***Tabel 5.1.1. Monitorizare emisii în aer - pulberi PM<sub>10</sub> - 2023***

Locul și data măsurătorii	Concentrația de pulberi PM <sub>10</sub> [μg/mc]	
	Valoare măsurată	Valoare limită conform Legii 104/2011
Depozit deșeuri Platoul Cekend - mai 2023	10,5	50 (mediat pe durata unei zile)
Depozit deșeuri Platoul Cekend - noiembrie 2023	11,4	50 (mediat pe durata unei zile)

***Tabel 5.1.2. Monitorizare emisii în aer - gaz de depozit 2023***

Locul și data măsurătorii	Valori măsurate				
	Metan	Dioxid de carbon	Oxigen	Hidrogen sulfurat	Hidrogen
<b>Celula 1,2,3 - 2023</b>					
<i>Puțuri nr. 1- mai 2023</i>					
Valoarea Măsurată - celula 1	2,7 %vol	1,7 %vol	19,6 %vol	6 ppm	19 ppm
Valoarea Măsurată - celula 2	32,3 %vol	25,8 %vol	8,1 %vol	8 ppm	121 ppm
Valoarea Măsurată - celula 3	13,2 %vol	11,5 %vol	15,3%vol	63 ppm	296 ppm

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 <a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p>	39
--	---	----

Locul și data măsurătorii	Valori măsurate				
	Metan	Dioxid de carbon	Oxigen	Hidrogen sulfurat	Hidrogen
<i>Puțuri nr. 2 - mai 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	0,3 %vol	0,6 %vol	20,8 %vol	1 ppm	1 ppm
Valoarea Măsurată 2	1,2 %vol	0,5 %vol	20,04 %vol	2 ppm	2 ppm
Valoare Măsurată 3	12,7 %vol	9,6 %vol	15,8 %vol	52 ppm	780 ppm
<i>Puțuri nr. 3 - mai 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	29,5 %vol	17 %vol	10,9 %vol	101 ppm	108 ppm
Valoarea Măsurată 2	41,6 %vol	25,4 %vol	6,7 %vol	8 ppm	944 ppm
Valoare Măsurată 3	31,9 %vol	20,6 %vol	9,5 %vol	8 ppm	732 ppm
<i>Puțuri nr. 4 - mai 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	4,1 %vol	3,7 %vol	19,1 %vol	1 ppm	1 ppm
Valoarea Măsurată 2	17,4 %vol	14,5 %vol	13,9 %vol	3 ppm	70 ppm
Valoare Măsurată 3	13,7 %vol	8,7 %vol	15,8 %vol	16 ppm	69 ppm
<i>Puțuri nr. 5 - mai 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	4,6 %vol	3,9 %vol	18,8 %vol	1 ppm	1 ppm
Valoarea Măsurată 2	31,6 %vol	21,7 %vol	9,4 %vol	14 ppm	182 ppm
Valoare Măsurată 3	2,1 %vol	1,3 %vol	19,8 %vol	2 ppm	5 ppm
<i>Puțuri nr. 6 - mai 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	13 %vol	9,1 %vol	15,9 %vol	1 ppm	0 ppm
Valoarea Măsurată 2	9,7 %vol	8,2 %vol	16,8 %vol	0 ppm	8 ppm
Valoare Măsurată 3	5,2 %vol	3,3 %vol	18,8 %vol	0 ppm	6 ppm
<i>Puțuri nr. 1- noiembrie 2023</i>					
Valoarea Măsurată - celula 1	3,9 %vol	3,2 %vol	19,1 %vol	4 ppm	2 ppm
Valoarea Măsurată - celula 2	28,2 %vol	24 %vol	9,8 %vol	8 ppm	32 ppm
Valoarea Măsurată - celula 3	10,2 %vol	6,2 %vol	17,1 %vol	98 ppm	14 ppm
<i>Puț nr. 2 - noiembrie 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	16,1 %vol	13,5 %vol	14,5 %vol	3 ppm	4 ppm
Valoarea Măsurată 2	3,7 %vol	2,4 %vol	19,2 %vol	3 ppm	2 ppm
Valoarea Măsurată 3	8,6 %vol	6,7 %vol	17,4 %vol	3 ppm	20 ppm
<i>Puț nr. 3 - noiembrie 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	43,6 %vol	37,3 %vol	3,3 %vol	7 ppm	499 ppm
Valoarea Măsurată 2	28,7 %vol	19,7 %vol	10,5 %vol	7 ppm	940 ppm
Valoarea Măsurată 3	20,9 %vol	14%vol	13,4 %vol	3 ppm	15 ppm
<i>Puț nr. 4 - noiembrie 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	2,8 %vol	1,8 %vol	19,8 %vol	2 ppm	1 ppm
Valoarea Măsurată 2	16,3 %vol	14,6 %vol	14,3 %vol	3 ppm	8 ppm
Valoarea Măsurată 3	47,7 %vol	32,6 %vol	3,8 %vol	28 ppm	304 ppm
<i>Puț nr. 5 - noiembrie 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	3,7 %vol	3,1 %vol	19,3 %vol	1 ppm	1 ppm
Valoarea Măsurată 2	20,6 %vol	15,2 %vol	12,8 %vol	3 ppm	20 ppm
Valoarea Măsurată 3	2,1 %vol	1,5 %vol	19,9 %vol	2 ppm	7 ppm
<i>Puț nr. 6 - noiembrie 2023</i>					
Valoarea Măsurată 1	11 %vol	8,2 %vol	16,7 %vol	1 ppm	1 ppm
Valoarea Măsurată 2	6,3 %vol	5,2 %vol	18,3 %vol	1 ppm	1 ppm
Valoarea Măsurată 3	30,1 %vol	21,5 %vol	9,8 %vol	9 ppm	607 ppm

Rezultatele măsurătorilor de pulberi PM<sub>10</sub> la limita incintei depozitului arată încadrarea în valorile limită prevăzute în legislația specifică.

După cum s-a arătat anterior, în mod normal gazul de depozit conține 45-60% CH<sub>4</sub> și 40-55 % CO<sub>2</sub>, respectiv sub 0,1% CO, amoniac și azot. De asemenea, incinerarea sau valorificarea gazului de depozit poate fi realizată la scară industrială numai după atingerea fazei de metan stabile. Intrarea în faza de metan stabilă este caracterizată de obținerea raportului CH<sub>4</sub>/CO<sub>2</sub> ≥ 1, când este suficient gaz pentru un proces de incinerare.

Monitorizarea realizată în 2023 arată procente încă mici de metan (doar 3 valori peste 40%, cu max. 47,7 %) și dioxid de carbon (valori mult sub 40%).

Se observă că la puțurile de colectare de la celulele 2 și 3 procente de metan și CO<sub>2</sub> în aer măsurate sunt în continuare mai mari decât la celula 1, iar raportul CH<sub>4</sub>/CO<sub>2</sub> este, în general, supraunitar. Sunt variații relativ mici între valorile măsurate la același puț de captare în campaniile de monitorizare din 2023.

### *Recomandări*

Se recomandă urmărirea conținutului calitativ și cantitativ pentru gazul de depozit în puțurile de biogaz instalate, pentru a putea decide dacă se poate trece la arderea/ valorificarea acestuia.

În scopul prevenirii poluării aerului recomandăm aplicarea în continuare a măsurilor de operare prevăzute pentru instalațiile de pe amplasament.

## **5.2. Calitatea apei**

Principalele surse posibile de poluare a apelor sunt:

- levigatul colectat de sistemul de drenaj montat la baza spațiului de depozitare (format din apa conținută de deșeuri și apele meteorice care se infiltrează prin deșeuri);
- apele uzate tehnologice și de la spălarea platformelor
- ape uzate de tip menajer provenite de la grupurile sanitare ale spațiilor administrative;
- ape uzate provenite de la spălarea autovehiculelor și a platformelelor la gospodăria auto;
- ape pluviale colectate de pe suprafețele din incintă.

Măsuri aplicate pentru controlul emisiilor în apă:

- colectarea separată a apei, funcție de tipul poluanților;
- folosirea apelor pluviale care nu necesită tratare, colectate de pe amplasament;
- rețeaua de colectare a apelor din incintă este realizată în sistem separativ, astfel că apele pluviale nu vin în contact cu deșeurile, iar apele uzate ajung în stația de preepurare.


Se evită astfel poluarea apei de suprafață și subterane. Rețelele de canalizare, căminele, bazinele de retenție și stațiile de pompare nu reprezintă surse de poluare în condiții normale de exploatare. Problema poluării poate să apară în cazul unor exfiltratii datorate deteriorării colectoarelor sau opririi pompelor. Acestea pot fi evitate printr-o exploatare corectă, cu efectuarea de inspecții periodice a obiectivelor și intervenția rapidă pentru remedierea eventualelor avarii.

### *Investigații pentru calitatea apelor*

Se monitorizează compoziția levigatului colectat din celulele depozitului, conform legislației specifice și prevederilor autorizației integrate de mediu.

Rezultatele analizelor din 2023 se prezintă mai jos.

#### Tabel 5.2.1. Monitorizare levigat colectat din depozit, 2023

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 <a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>41</p>
--	---

Indicatori	UM	Rezultate determinări			
		Martie 2023	Iunie 2023	Septembrie 2023	Decembrie 2023
pH	unități pH	8,08	8,11	8,13	7,82
Materii totale în suspensii	mg/dmc	216	230	356	340
Substanțe extractibile	mg/dmc	48	-	100	162
CCOCr	mgO <sub>2</sub> /dmc	16700	11400	12400	15600
CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /dmc	2000	4500	3500	3000
Azot amoniacal	mg/dmc	4450	2470	2760	4180
Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/dmc	1,48	3	0,5	2,41
Cadmium	mg/dmc	0,1	-	0,02	0,02
Crom total	mg/dmc	15,2	-	14,3	11,7
Cupru	mg/dmc	0,552	-	0,356	0,514
Nichel	mg/dmc	1,29	-	1,02	0,735
Mangan	mg/dmc	1,12	-	1,19	0,887
Plumb	mg/dmc	0,25	-	0,065	0,05
Zinc	mg/dmc	1,87	-	1,48	0,979
1,2,3-Triclorbenzen <sup>(1)</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,0200	-	-	-
1,2,4-Triclorbenzen <sup>(1)</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,0200	-	-	-
1,3,5-Triclorbenzen <sup>(1)</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,0200	-	-	-
Hexaclorbenzen <sup>(1)</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,0200	-	-	-

Calitatea apei tratate în stația de preepurare și evacuată în canalizarea centralizată se urmărește prin *analize lunare* pentru pH, suspensii totale, CCOCr, CBO<sub>5</sub>, amoniu, fosfor total și substanțe extractibile, respectiv *semestrial* pentru fenoli, sulfuri și hidrogen sulfurat, reziduu fix și microelemente, conform prevederilor autorizatiei integrate de mediu și ale contractului cu operatorul rețelei de canalizare/stației de epurare orășenești.

Rezultatele analizelor realizate în 2023 sunt prezentate în tabelele de mai jos (pentru câte 1 lună/trimestru).

Toate monitorizările sunt comunicate în cadrul rapoartelor anuale de mediu.

**Tabel 5.2.2. Monitorizare emisii în apă la evacuare în canalizarea centralizată, 2023**

Indicatori	UM	Rezultate determinări				Valori prevăzute în AIM
		Martie 2023	Iunie 2023	Septembrie 2023	Decembrie 2023	
pH	unități pH	7,56	7,82	7,61	7,42	6,5-8,5
Materii totale în suspensii	mg/dmc	6	8,8	20	<5	350
Substanțe extractibile	mg/dmc	2	1,74	20	<20	30
CCOCr	mgO <sub>2</sub> /dmc	25	25	48	<25	500
CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /dmc	<3	<3	26	<3	300
Azot amoniacal	mg/dmc	11,9	26,9	23,7	7,06	30
Fosfor total	mg/dmc	<0,5	0,236	0,789	0,05	5
Reziduu filtrabil la 105°C	mg/dmc	-	-	-	32,8	2000
Detergenți	mg/dmc	<0,1	-	<0,1	<0,1	30
Fenoli	mg/dmc	<0,005	-	0,0197	0,0157	30
Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/dmc	<0,05	-	<0,05	<0,05	1
Cadmium	mg/dmc	<0,02	-	<0,02	<0,02	lipsa
Crom total	mg/dmc	0,029	-	<0,02	<0,02	1,5
Cupru	mg/dmc	<0,05	-	<0,05	0,141	0,2



Indicatori	UM	Rezultate determinări				Valori prevăzute în AIM
		Martie 2023	Iunie 2023	Septembrie 2023	Decembrie 2023	
Fier	mg/dmc	0,243	-	0,179	0,107	5
Mangan	mg/dmc	<0,05	-	<0,05	<0,05	2
Plumb	mg/dmc	<0,05	-	<0,05	<0,05	0,5
Zinc	mg/dmc	0,229	-	0,071	0,073	2

Calitatea apei freatice se urmărește prin probe prelevate din cele 4 puțuri de hidroobservație, două amonte și două aval de depozitul de deșeuri, realizate înainte de începerea depozitării deșeurilor pe amplasament.

Primele analize, care constituie referința, au fost realizate în anul 2009. Acele prime rezultate sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 5.2.3. Rezultate analize ape freatice din puțurile de hidroobservație în anul 2009**

Indicatori	UM	Rezultate determinări (raport de încercare 9570/2009; 9622/2009)				Valori de prag Ord. 621/2014
		P1 aval	P2 aval	P3 amonte	P4 amonte	
pH	unități pH	5,48	5,75	5,75	5,44	-
Reziduu filtrabil la 105°C	mg/dmc	172	82	84	131	-
CCOCr	mgO <sub>2</sub> /dmc	<30	<30	<30	67,1	-
CBO5	mgO <sub>2</sub> /dmc	<3,00	<3,00	14,7	28,6	-
Substanțe extractib.	mg/dmc	0,7	0,5	1,0	2,5	-
Azot amoniacal	mg/dmc	0,091	0,127	0,115	0,060	0,8
Azotiți	mg/dmc	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
Azotati	mg/dmc	20	<5,0	<5,0	<5	-
Fosfor total	mg/dmc	0,044	0,107	0,433	0,192	0,5
Cadmium	mg/dmc	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-
Cupru	μm/dmc	<6	<6	<6	<6	50
crom total	μm/dmc	<5	<5	<5	<5	50
fier total	μm/dmc	30,9	14,2	5830	2,05	-
Plumb	μm/dmc	40,5	<5	<5	<5	10
Zinc	μm/dmc	18	12	15	17	5000

Operatorul RDE Harghita monitorizează în continuare calitatea apei freatice din puțurile de hidroobservație. Autorizația integrată de mediu prevede frecvența de monitorizare anuală.

**Tabel 5.2.4. Rezultate analize ape freatice din puțurile de hidroobservație - 2023**

Indicatori	UM	Rezultate determinări 2023				Valori de prag Ord. 621/2014
		P1	P2	P3	P4	
pH	unități pH	6,28	6,63	5,85	5,92	-
Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	116	1018	232	132	-
CCOCr	mgO <sub>2</sub> /l	<30	38	<30	<30	-
Azot amoniacal	mg/l	0,10	0,08	0,06	0,06	0,8
Azotiți	mg/l	<0,01	0,01	0,03	0,03	0,5
Azotati	mg/l	<0,3	2,7	7,9	7,9	-
Cloruri	mg/l	18	49	2	<2	250
Fosfati	mg/l	<0,05	<0,05	0,08	0,08	0,5
Sulfati	mg/l	<10	<10	<10	<10	250

Indicatori	UM	Rezultate determinări 2023				Valori de prag Ord. 621/2014
		P1	P2	P3	P4	
As	µg/l	0,48	0,75	0,10	0,05	10
Pb	µg/l	0,50	0,74	0,62	0,29	10
Cd	µg/l	<0,005	0,18	0,04	0,05	5
Cr	µg/l	0,58	1,63	0,47	0,33	50
Cu	µg/l	1,47	1,8	0,93	0,53	100
Hg	µg/l	<0,01	0,01	0,01	0,01	1
Ni	µg/l	3,14	4,40	1,28	3,69	20
Zn	µg/l	3,58	16	4,36	6,08	5000
Pesticide, pesticide organoclorurate		nd	nd	nd	nd	-

### *Aprecieri privind calitatea apelor*

Rezultatele monitorizării periodice a calității apei preepurate evacuate în canalizare nu evidenciază depășiri la indicatorii analizați.

Stația de epurare cu osmoză inversă a intrat în funcțiune începând cu luna iunie 2019.

În cazul în care apele uzate deversate în sistemul de canalizare municipal au valori ale concentrațiilor care depășesc limitele prevăzute de NTPA002/2002, conform Actului Adicional nr.1/2018 la Contractul nr. ODJ57/26.04.2018 între RDE Harghita SRL și Harviz SA, se va asigura epurarea finală la stația Odorheiu Secuiesc, operatorul RDE Harghita plătiind costuri suplimentare.

Monitorizarea apei freatice nu arată variații semnificative la măsurătorile multianuale realizate. Nu sunt depășiri ale valorilor de prag din Ordinul 621/2014.

### *Recomandări*

Se va monitoriza în continuare din punct de vedere al calității și cantității efluentul tratat în stația de preepurare din incinta depozitului de deșeuri, evacuat în canalizarea localității. Se va urmări și asigurarea funcționării corespunzătoare a stației de tratare a apelor uzate de pe amplasament.

De asemenea, calitatea apelor freatice din cele 4 foraje de hidroobservație se va urmări în continuare. Monitorizarea apelor freatice va continua și după închiderea depozitului.

Referitor la apa freatică, recomandăm să se aibă în vedere prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, art.16(3), de monitorizare a calității apei freatice cel puțin o dată la 5 ani.

## **5.3. Calitatea solului**

Ca surse potențiale de poluare a solului și subsolului pot fi avute în vedere următoarele:

- zona depozitului de deșeuri, în cazul apariției unor fisuri în straturile de impermeabilizare, prin infiltrații de levigat
- instalațiile de canalizare și drenare a levigatului, în situația apariției unor fisuri ale pereților conductelor sau caminelor de vizitare, prin infiltrații sau scurgeri ale apelor uzate, respectiv meteorice, în apele freatice.
- stația de preepurare, bazinele colectoare pentru levigat.

Celulele de depozitare sunt astfel proiectate și realizate încât straturile de impermeabilizare de la baza depozitului să asigure pe termen lung etanșeitatea necesară prevenirii în totalitate a scurgerilor de levigat în sol și subsol. Sunt respectate cerințele constructive prevăzute de Anexa la Ordinul MMGA nr. 757/2004, pentru aprobarea *Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor*, în ceea ce privește: terenul de fundare și impermeabilizarea bazei depozitului, sistemul de drenaj pentru levigat, colectarea levigatului, tratarea levigatului.

În zona tehnică a amplasamentului toate activitățile se desfășoară fie în spații închise cu pardoseală impermeabilă, fie pe platforme deschise, impermeabilizate. Sunt amenajate spații destinate parcării sau manevrării autovehiculelor. În acest fel, posibilitatea poluării solului sau a subsolului prin activitățile tehnologice derulate pe amplasament, este diminuată la maxim.

Sistemul de canalizare al obiectivului este de tip divizor, cu rețea distinctă pentru apele uzate menajere, respectiv pentru apele pluviale.

Bazinele colectoare pentru levigat sunt impermeabilizate. Ele pot constitui surse de poluare a solului și subsolului în situația apariției unor fisuri sau crăpături în membrana de impermeabilizare, având în vedere faptul că lichidele pe care le conțin sunt ape uzate, respectiv levigat.

În concluzie, în situații normale de exploatare a instalațiilor, în mod obișnuit nu sunt poluanți pentru sol/subsol, cu excepția unor situații accidentale. Gradul de impermeabilizare a tuturor structurilor îngropate se urmărește în permanență, fiind o cerință a programului de monitorizare a depozitului.

Se impune respectarea cu strictețe a prevederilor programului de monitorizare și post-închidere pentru depozitul de deșeuri, pentru a avea siguranța că nu apar surse de poluare a solului, subsolului și apelor freatice după încetarea perioadei de depozitare.

#### *Investigații privind calitatea solului*

În anul 2018, în perioada de întocmire a documentației pentru solicitarea unei noi autorizații integrate de mediu, pentru a evalua **calitatea solului** s-au analizat probe de sol prelevate din 6 puncte din incinta amplasamentului, la adâncimea până la 30 cm, respectiv la 30-50 cm.

#### *Aprecieri privind calitatea solului*

La toate determinările efectuate în 2018, valorile măsurate au fost sub limitele pragului de alertă pentru soluri mai puțin sensibile, conform *Ordin MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului*. S-au constatat doar depășiri mici ale valorilor de referință.

#### *Recomandări*


Calitatea solului și eventuala influență a activităților în depozitul de deșeuri asupra calității acestuia se va urmări prin comparare cu datele obținute în 2018.

AIM nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021, prevede, conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, art.16(3), necesitatea monitorizării solului cel puțin o dată la 10 ani.

Din anul 2018, înainte de emiterea AIM nr. 1/11.06.2019, nu s-au realizat analize de sol pe amplasament.

#### **5.4. Nivelul de zgomot**

Sursele de zgomot pe amplasament sunt datorate funcționării utilajelor de transport deșeuri, utilajelor de compactare, utilajelor de transfer deșeuri și eventual utilajelor de construcție a

 <p>Management al calității Management de mediu ISO 9001 ISO 14001 <a href="http://www.dekra-seal.com">www.dekra-seal.com</a></p>	<p>SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR</p> <p>45</p>
--	---

unei noi celule. Evaluarea impactului asupra mediului a estimat că *nivelul constant de zgomot* realizat pe amplasamentul depozitului de deșeuri menajere în faza de exploatare va fi mai mic decât cel acceptat pentru incinte industriale, anume de 65 dB(A).

- Nivelul maxim al surselor de zgomot 85 dB(A);
- Nivelul maxim al zgomotului la limita incintei 65 dB(A);
- Nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili este imperceptibil.

Prin autorizația integrată de mediu nu sunt stabilite cerințe de monitorizare a nivelului de zgomot datorat desfășurării activității.

### 5.5. Poluanți biologici

Având în vedere tipul amplasamentului analizat, cu facilități de gospodărire a deșeurilor de tip menajer, poluarea biologică poate fi:

- poluarea biologică propriu-zisă, determinată de atragerea și înmulțirea speciilor care sunt vectori de agenți patogeni - insecte, rozătoare, păsări oportuniste și scormonitori în deșeuri
- poluarea bacteriologică determinată de înmulțirea unor germeni patogeni sau paraziți prezenți în mod normal în deșeuri

Principalele măsuri pentru limitarea surselor și căilor de diseminare a vectorilor de poluare biologică sunt: întreținerea curățeniei în toate incintele, menținerea de procese aerobe și temperaturi corespunzătoare proceselor în zonele de compostare și maturare, programe de dezinfectie în toată incinta depozitului, măsuri de combatere a rozătoarelor, inclusiv în zonele adiacente și de trafic al autogunoierelor, acoperirea zilnică a deșeurilor depuse și, dacă este cazul, utilizarea sistemelor sonice.

### 5.6. Surse de radiații

Pe amplasament nu s-au identificat surse de poluare prin unde electromagnetice ori alte tipuri de radiații. Se face control radiologic al deșeurilor la intrare în depozit, folosind detector de radiații portabil (tip identiFINDER R100).

### 5.7. Cerințe de operare și monitorizare la depozitul de deșeuri

Toate fluxurile de deșeuri care vor intra în incinta depozitului Cekend sunt supuse procedurilor de recepție și inspecție.

Operatorul depozitului asigură măsurile necesare pentru ca toate deșeurile pe care le preia în vederea eliminării finale în depozitul conform să respecte condițiile prevăzute în autorizația integrată de mediu și în legislația aplicabilă.

Metodologia privind exploatarea depozitului include:

- *Planul de operare*
  - Proceduri de supraveghere și control (inspecție)
  - Proceduri operaționale pe tipuri de activități
  - Proceduri privind extinderea operării prin dezvoltarea unor noi compartimente
- *Planul de monitorizare în faza de operare*
- *Planul de închidere finală (reconstrucție ecologică) și monitorizare post-inchidere*

Înainte de sau în orice moment al livrării sau al primei dintre o serie de livrări, cu condiția ca tipul de deșeuri să rămână neschimbat, operatorul se asigură ca deșeurile respective pot fi acceptate în depozit, în conformitate cu condițiile stabilite în autorizația de mediu și ca deșeurile respective îndeplinesc criteriile de acceptare stabilite în *Ordinul MMGA nr. 95/2005*.

În acest scop toate vehiculele care vin la depozit 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 (nămol de epurare, dacă este cazul) și pentru verificarea conformării deșeurilor transportate cu documentele însoțitoare
  - prelevarea probelor, dacă este cazul, și efectuarea analizei de control (rapida) 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.

Operatorul depozitului aplică **proceduri de acceptare a deșeurilor** în vederea recepționării lor, conform capitolului III și anexei 2 din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor:

- *verificarea documentelor* de livrare care însoțesc fiecare transport, inclusiv a documentelor solicitate conf. HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
- *inspecția vizuală a deșeurilor* la intrare și la punctul de depozitare și, 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 și înregistrarea rezultatelor determinărilor;
- *păstrarea unui registru electronic* cu înregistrările privind cantitățile, caracteristicile deșeurilor depozitate, originea și natura, data livrării, identitatea producătorului, a deținătorului sau, după caz, a collectorului;
- va furniza întotdeauna celui care predă deșeurile o *confirmare scrisă* a recepției fiecărei cantități livrate acceptate la depozit, conform anexa 3 din HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României
- *informarea autorităților competente de protecție a mediului*: atunci când deșeurile nu sunt acceptate în depozitul de deșeuri, operatorul informează de îndată autoritățile competente de protecție a mediului cu privire la refuzul de a accepta deșeurile.

Operatorul depozitului aplică:

- proceduri pentru situații speciale /deosebite, cum ar fi: defecțiuni ale uneia din instalații, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire în una din instalații depășită



- proceduri pentru respingerea deșeurilor care nu corespund cu criteriile de acceptare
- proceduri pentru gestionarea categoriei de deșeuri speciale (deșeuri din construcții și demolări, în cantități mici provenite de la cetățeni, nămoluri de la stațiile de epurare, deșeuri nepericuloase din industrie și construcții)
- proceduri pentru înregistrarea tipurilor de deșeuri și cantitatea/tonajul acestora (cântărire și proceduri de înregistrare).

Procedurile de acceptare și depozitare a deșeurilor respecta prevederile legislației de mediu (Ordinul MMGA 95/2005 și Ordinul 757/2004), activitățile specifice de exploatare a depozitului fiind detaliate în Manualul de operare.

**Operatorul asigură monitorizarea depozitului pe întreaga perioadă de exploatare, conform prevederilor legale și actelor de reglementare de la autoritățile competente.**

Monitorizarea depozitelor de deșeuri în timpul exploatării este reglementată prin prevederile Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor și ale Anexei 2 din Normativul tehnic privind depozitarea, aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2005.

Procedurile de control și monitorizare în faza de exploatare a unui depozit de deșeuri cuprind: **automonitorizarea tehnologică și automonitorizarea calității factorilor de mediu.**

**Automonitorizarea tehnologică** constă în verificarea permanentă a stării și funcționării următoarelor amenajări și dotări posibile din depozite:

- starea drumului de acces și a drumurilor din incintă;
- starea impermeabilizării depozitului;
- funcționarea sistemelor de drenaj;
- comportarea taluzurilor și a digurilor;
- urmărirea comporării în timp prin înclinometre;
- urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite;
- funcționarea instalațiilor de preepurare a apelor uzate;
- funcționarea instalațiilor de captare a gazelor de depozit și ardere a acestora, când sistemul va fi funcțional;
- funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale;
- starea altor utilaje și instalații existente în cadrul depozitului, cum ar fi cele de compostare, spălare/dezinfecție auto.

Automonitorizarea tehnologică are ca scop reducerea riscurilor de accidente prin incendii și explozii, distrugerea stratului de impermeabilizare, colmatarea sistemelor de drenaj și tasări inegale ale deșeurilor în corpul depozitului.

**Automonitorizarea calității factorilor de mediu** în faza de exploatare a depozitului de deșeuri are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente (autorizația integrată 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.

Valorile obținute pentru fiecare factor de mediu se compara cu cele prevăzute de normele legislative în vigoare și cu cele impuse prin Autorizațiilor de funcționare.

Analizele si determinările necesare pentru automonitorizarea 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.

Conform prevederilor legale, operatorul detine un Program de monitorizare a depozitului în faza de funcționare si post-închidere, astfel:

- pentru perioada de exploatare
  - automonitorizarea calității factorilor de mediu se realizează conform prevederilor din anexa 4 si ale Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor
  - determinările se efectuează de către laboratoare acreditate, conform prevederilor legale în vigoare, iar rezultatele acestor determinări se păstrează într-un registru pe toata perioada de monitorizare
- pentru perioada de urmărire post-închidere
  - este de minim 30 ani, stabilita de autoritatea competenta pentru protecția mediului si poate fi prelungita daca prin programul de monitorizare post-închidere se constata ca depozitul este inca activ si prezintă un risc potențial pentru factorii de mediu
  - monitorizarea post-închidere va fi efectuată conform procedurilor prevăzute în anexa nr. 2, iar rezultatul determinărilor efectuate sunt păstrate de operator într-un registru pe toata perioada de monitorizare
  - operatorul depozitului este obligat sa anunțe în mod operativ autorității competente pentru protecția mediului producerea de efecte semnificativ negative asupra mediului, relevante prin procedurile de control, si sa respecte decizia autorității teritoriale pentru protecția mediului privind masurile de remediere impuse în perioada post-închidere

Principalii parametri care trebuie monitorizați sunt:

Date meteorologice: cantitatea de precipitații, temperatura (minim, maxim la ora 15.00), direcția si viteza vântului dominant, evaporare direct cu lizimetrul sau prin stabilirea umidității aerului si determinarea prin calcul a evaporării, umiditatea aerului

Date despre emisii: cantitatea de levigat, compoziția levigatului, cantitatea de apa colectata de pe suprafețele acoperite, calitatea apei de suprafața din vecinătatea depozitului daca este cazul, emisii difuze de gaze, posibile emisii de gaz si presiunea atmosferica

Date despre apa subterana: nivelul apei subterane, compoziția apei subterane

Date despre corpul depozitului: construcția si compoziția corpului depozitului, tasarea corpului depozitului.

**Monitorizarea pe perioada operării depozitului** include verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor depozitului:

- stabilitatea generală a amplasamentului,
- starea drumului de acces și a drumurilor din incintă,
- starea fizică și funcțională a drenurilor subterane de preluare a apelor de infiltrație, a celor 2 canale de coastă și a taluzurilor antierozionale,
- starea impermeabilizării depozitului,
- funcționarea sistemului de drenaj al depozitului: deformări ale înălțimii și poziționării conductelor de levigat, funcționarea conductelor de colectare levigat prin filmări cu camera

mobilă în interiorul conductelor - deteriorări mecanice (deformări, rupturi, fisuri) ale conductelor și îmbinărilor, depuneri de crustă în interiorul conductelor,

- condițiile de temperatură în corpul depozitului,
- comportarea taluzurilor și a digurilor,
- funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale,
- starea utilajelor, echipamentelor și instalațiilor din incintă (instalația de spălare roți, centrala termică, stația de combustibil),
- funcționarea stației de preepurare a apelor uzate,
- monitorizarea deșeurilor care intră pe amplasamentul depozitului de deșeuri:
  - cantități de deseuri intrate,
  - categorii de deseuri intrate,
  - verificare documente însoțitoare,
  - inspecția vizuală și organoleptică,
  - control radiologic
  - inspecția vehiculelor care ies de pe amplasament,
  - înregistrarea datelor,
  - depunerea deșeurilor în depozit
  - verificarea cântarului.
- verificarea puțurilor de monitorizare a apelor subterane în ceea ce privește etanșeitatea
- urmărirea permanentă a gradului de tasare și a stabilității depozitului:
  - o comportarea taluzurilor și digurilor;
  - o apariția unor tasări diferențiate și stabilirea măsurilor de prevenire a acestora;
  - o aplicarea măsurilor de prevenire a pierderii stabilității- modul corect de depunere a straturilor de deșeuri.
- datele meteorologice necesare pentru întocmirea balanței apei
- monitorizarea levigatului generat de depozit: cantitatea lunară de levigat colectat din depozit, preepurat în instalația de tratare de pe amplasament.

**Monitorizarea emisiilor în aer, apă, ape freatică și sol** se face conform autorizației integrate de mediu și a celei de gospodărire a apelor.

Monitorizarea emisiilor în aer are în vedere emisii difuze de CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, la nivelul ultimului strat de deșeuri depus, lângă puțurile de captare gaz.

Monitorizarea emisiilor în apă: ape evecute în canalizarea localității, pentru indicatori prevazuti de NTPA 002, calitatea apelor freatică din puțurile de hidroobservație, conform autorizațiilor de gospodărire a apelor și de mediu.

#### **Monitorizarea și controlul post-închidere pentru depozit**

Conform Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, operatorul depozitului este responsabil de întreținerea, supravegherea, monitorizarea și controlul post-închidere pentru depozit.

Perioada de urmărire post-închidere este stabilită de autoritatea competentă pentru protecția mediului. Această perioadă este de minimum 30 de ani și poate fi prelungită dacă prin programul de monitorizare post-închidere se constată că depozitul nu este încă stabil și prezintă un risc potențial pentru factorii de mediu.

Monitorizarea post-închidere va fi efectuată conform procedurilor prevăzute în anexa 3 din Ordonanța nr. 2/2021 -Proceduri de control si urmărire a depozitelor de deșeuri, iar rezultatele determinărilor efectuate trebuie păstrate de operator într-un registru pe toată perioada de monitorizare.

Prin monitorizarea post-închidere pe o perioada de minim 30 ani, operatorul depozitului va trebui să urmărească cel puțin următoarele :

- cantitatea și calitatea levigatului evacuat, până la epuizarea acestuia;
- analiza principalilor indicatori caracteristici ai apelor subterane, se vor preleva probe din amonte respectiv aval depozit conform, pe direcția de curgere a apei subterane;
- calitatea aerului si compoziția gazului de depozit;
- regimul de tasare si comportarea straturilor din acoperișul depozitului conform;
- calitatea solului în zona de influență si evoluția noilor biocenoze dezvoltate pe suprafețele redade circuitului natural.

Procedurile aplicate de operator vor include și proceduri pentru situații de urgență în planurile de activitate pentru toate componentele obiectivului.

Conform Normativului tehnic nr. 757/2004 privind depozitarea deșeurilor, operatorul depozitului trebuie să aibă în vedere ca toate activitățile de administrare a unei instalații complexe, care include depozitul de deșeuri, stația de compostare, stația de preepurare și instalațiile auxiliare, se execută în baza prevederilor legale referitoare la protecția muncii și prevenirea incendiilor.

**Operatorul depozitului de deșeuri menține registre cu evidențe detaliate privind toate activitățile desfășurate în cadrul obiectivului. Periodic se întocmesc rapoarte de monitorizare, inclusiv către autoritatea competentă pentru protecția mediului.**

## 6. CONCLUZII

Pe amplasamentul depozitului de deșeuri menajere și industriale nepericuloase, operat de societatea RDE Harghita SRL, se realizează depozitarea ecologică a deșeurilor nevalorificabile în depozitul ecologic, clasa b, respectiv procesarea deșeurilor, în scopul valorificării, prin stația de compostare a fracției biodegradabile.

Având în vedere că operatorul asigură o operare eficientă și adecvată a instalațiilor, în condiții de protecție a factorilor de mediu, prin organizarea corespunzătoare a activităților în depozit, în baza procedurilor specifice, în special cele privind:

- controlul accesului în incinta depozitului, atât a personalului, cât și a vehiculelor
- monitorizarea procesului de depozitare a deșeurilor
- supervizarea formării celulelor zilnice și a lucrărilor de protecție
- supervizarea și monitorizarea suprafeței finale (cote proiectate de umplere, tasări, etc.)
- monitorizarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale
- monitorizarea sistemului de colectare și evacuare a levigatului
- monitorizarea sistemului de tratare a levigatului
- monitorizarea sistemului de colectare și evacuare a biogazului
- monitorizarea calității și cantității de compost rezultat și valorificarea acestuia,

**considerăm că sunt îndeplinite condițiile pentru revizuirea autorizației integrate de mediu pentru amplasamentul analizat.**



Bibliografie:

- Legislația incidentă
- Autorizația integrată de mediu nr. 1/11.06.2019, actualizată la 19.07.2021, și documentația care a stat la baza emiterii acesteia
- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 203/17.07.2023
- Analize apă subterană, ape uzate evacuate în canalizarea localității, analize gaze de depozit

***Documentarea s-a completat cu informații din teren, consultări cu personalul obiectivului.***

Anexe:

- Certificat de înregistrare fiscală
- Certificat constatator
- Planul de amplasament - plan al obiectivului
- Lista de deseuri acceptate la depozitare-deseuri nepericuloase și lista de deseuri acceptate la compostare
- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 203/17.07.2023
- Proces-verbal la finalizarea bazinului provizoriu pentru levigat
- Buletine de analiză

**Elaborator**

**MABECO SRL**

ing. Mihaela BEU

ing. Lucia BODOCHI



Management al calității  
Management de mediu  
ISO 9001  
ISO 14001  
[www.dekra-seal.com](http://www.dekra-seal.com)

SERVICII SI CONSULTANTA IN DOMENIUL  
PROTECTIEI MEDIULUI SI GOSPODARIRII APELOR