

# **Memoriu de prezentare**

- conform Legii nr. 292/2018 -

---

## **“Închidere definitivă a celulei 3 din cadrul Depozitului Ecologic Zonal Braşov,,**

---

**Continuarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului conform**

**Deciziei rectificatoare nr. 20R/28.11.2023**

**Deciziei etapei de încadrare inițială nr. 15282 din 24.11.2023**

**Beneficiar: S.C. FIN – ECO BRAȘOV S.A**

**NOIEMBRIE 2023**

Ex. 1..



## **INTRODUCERE**

Documentația reprezintă **"Memoriu de prezentare"**, întocmit conform  
conținutului-cadru din Anexa nr. 5E a Legii nr. 292 din 03.12.2018  
**privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private  
asupra mediului.**

Documentația a fost întocmită ca urmare a **Deciziei rectificatoare nr.  
● 20R/28.11.2023** și a **Deciziei etapei de încadrare inițială nr. 15282 din  
24.11.2023** emise de APM Braşov.



## **Cuprins**

### **Continut-Cadru al memoriului de prezentare conform Legii nr. 292 din 2018**

#### **I. Denumirea proiectului:**

#### **II. Titular:**

- numele;
- adresa poştală;
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;
- numele persoanelor de contact:
- director/manager/administrator;
- responsabil pentru protecția mediului.

#### **III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

- a) un rezumat al proiectului;
- b) justificarea necesității proiectului;
- c) valoarea investiției;
- d) perioada de implementare propusă;
- e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
- f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;
- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;
- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;
- metode folosite în demolare;
- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).



## V. Descrierea amplasării proiectului:

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;
- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice;
- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
  - folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
  - politici de zonare și de folosire a terenului;
  - arealele sensibile;
- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

## VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

(A) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) protecția calității apelor:

b) protecția aerului:

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

d) protecția împotriva radiațiilor:

e) protecția solului și a subsolului:

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

(B) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

## VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotului și



vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;
- natura transfrontalieră a impactului.

### **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

### **IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:**

- (A) Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.
- (B) Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

### **X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

### **XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;



- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

## **XII. Anexe - piese desenate**

**XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:**

- a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului;
- b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;
- c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;
- d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;
- e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;
- f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:**

1. Localizarea proiectului: - bazinul hidrografic; - cursul de apă: denumirea și codul cadastral; - corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.
2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.
3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**



## **ANEXE:**

- Certificat de Urbanism nr. 595 din 27.10.2023
- Decizie rectificatoare nr. 20R/28.11.2023
- Decizia etapei de evaluare initiala 15282 din 24.11.2023
- Extrase CF si plan cadastral:
  - CF 115004 si extras plan cadastral 115004
  - CF 100060 si extras plan cadastral 100060
  - CF 100042 si extras plan cadastral 100042
- Breviar de calcul – Cantitati ape pluviale colectate de pe bazinul rampei ecologice Brasov - celula 3
- Breviar de calcul - Calculul stabilitatii straturilor de acoperire
- Breviar de calcul - Stabilitatea masivului de deseuri
- Prognoza gaz de depozit

## **PIESE DESENATE**

1	Plan de incadrare in zona	PS-00
2	Plan de situatie amplasament	PS-01
3.	Plan general de situatie depozit ecologic zonal Brasov	PS-02
4.	Plan de situatie captare gaz de depozit celula 3	G-01
5.	Detaliu separator de condens	G-02
6.	Detaliu conexiune SR proiectat la SR existent	G-03
7.	Substatie colectare de gaz cu 10 intrari-SR7	G-04
8.	Substatie colectare de gaz cu 10 intrari-SR8	G-05
9.	Detaliu cap de put	G-06
10.	Plan de situatie amplasare instalatii pentru monitorizare	PM -01



## Memoriu de prezentare

(conform ANEXA nr. 5.E din Legea 292 din 2018)

[REDACTED]  
*"Inchidere definitiva a celulei 3 din cadrul Depozitului Ecologic Zonal Brasov"*

- [REDACTED]
- **Nume:** S.C. FIN – ECO BRAŞOV S.A
  - **Adresa Poştală:** Ghimbav, str. Hermann Oberth, nr. 25, judeţul Braşov, cod poştal 507075
  - **Numărul de telefon, de fax şi adresa de e-mail, adresa paginii de internet:** Telefon: 0268 477 252; [office@fin-eco.ro](mailto:office@fin-eco.ro);
  - **Numele persoanelor de contact:** Marcela Predescu
  - **Director/manager/administrator:** Presedinte al consiliului de administratie– Marcela Predescu
  - **Responsabil pentru protecţia mediului:** Mirela Tudose

[REDACTED]  
[REDACTED]  
Celula 3 este parte componenta a DEZ Brasov.

Scopul investiţiei îl reprezintă aplicarea unei izolații pe suprafața celulei 3, în scopul etansării acesteia, în condițiile de calitate impuse de UE și normele românești în domeniu, inclusiv realizarea unor instalații de captare și transport a gazului de depozit către instalațiile de ardere existente, în scopul degazării celulei 3. Suprafața totală celula 3 ce va fi impermeabilizată este de: S = cca. 2,2 ha (**21.827 mp**)

Proiectul pentru închiderea definitivă a celulei 3 a Depozitului Ecologic Zonal Braşov va trata următoarele capitole:

- A) Sistemul de colectare a gazului de depozit în vederea degazării**
- B) Sistemul de impermeabilizare a suprafeței celulei**
- C) Sistemul de colectare a apelor de pe suprafețele acoperite**
- D) Monitorizarea activității pe perioada de execuție a lucrărilor de închidere a celulei 3 și monitorizarea post închidere**

Celula 3 din cadrul depozitului ecologic zonal Braşov este amplasată pe terenul înscris în CF nr. 115004, 100060 și 100042 aparținând S.C. FIN ECO S.A.





[REDACTED]

Promovarea și realizarea acestei investiții, prezintă o importanță deosebită, fiind oportună și imperios necesară, atât din punct de vedere economic, cât mai ales din punct de vedere al protecției mediului înconjurător și al sănătății populației acestei zone.

Presupunand ca importanta calitatii mediului constituie o conditie pentru prosperitatea si calitatea vietii, proiectul de inchidere a celulei 3 prin aplicarea unei izolatii de suprafata, va reduce drastic daunele asupra mediului si amenintarile pentru sanatatea umana cauzate de deseuri prin implementarea standardelor Comunitatii Europene.

Necesitatea implementarii acestui proiect rezulta din faptul ca celula 3 a Depozitului Ecologic Zonal a ajuns la capacitatea finala de depozitare. Pentru a preveni formarea levigatului în faza post - tratament a depozitului de deșeuri, precum și difuzarea mirosurilor și a elimina emisiile de gaze cu efect de seră în atmosferă celula a 3-a a depozitului trebuie inchisa, iar gazul de depozit trebuie captat si introdus intr-o instalatie de ardere controlata a acestuia pana la realizarea proiectului de valorificare a acestuia.

[REDACTED]

Perioada de implementare a proiectului este de 36 luni de la data emiterii ordinului de incepere a lucrarilor;

[REDACTED]

[REDACTED]

Se anexeaza proiectului urmatoarele planse:

1	Plan de incadrare in zona	PS-00
2	Plan de situatie amplasament	PS-01
3.	Plan general de situatie depozit ecologic zonal Brasov	PS-02
4.	Plan de situatie captare gaz de depozit celula 3	G-01
5	Detaliu separator de condens	G-02
6.	Detaliu conexiune SR proiectat la SR existent	G-03
7.	Substatie colectare de gaz cu 10 intrari-SR7	G-04
8.	Substatie colectare de gaz cu 10 intrari-SR8	G-05
9.	Detaliu cap de put	G-06
10.	Plan de situatie amplasare instalatii pentru monitorizare	PM -01



[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

### Clasa de importanta a depozitului

Depozitul ecologic se încadrează în clasa B - depozit de deşeuri nepericuloase - conform ordinului 757 din 26.11.2004 pentru aprobarea normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor si conform HG 349/21.04.2005 privind depozitarea deşeurilor. Activitatea desfăşurată în cadrul depozitului de deşeuri intră sub incidenţa Legii 278/2013 privind emisiile industriale (pct. 5.4 din Anexa 1).

### Capacitatea de productie

**Suprafata totala a bazinului celula 3: 2,25 ha**

**Suprafata totala celula 3 ce va fi impermeabilizata este de:  $S = \text{cca. } 2,2 \text{ ha (21.827 mp)}$**

**- descrierea instalaţiei şi a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

### Situaţia existentă

Depozitul ecologic zonal de deşeuri menajere din Braşov a fost construit în conformitatea cu OM 757/2004 - Normativul tehnic privind depozitarea deşeurilor

Depozitul ecologic zonal Brasov este inclus in Planul National de Gestionare a Deşeurilor, Planul Regional de Gestionare a Deşeurilor si Planul Judetean de Gestionare a Deşeurilor - judet Brasov si a fost prevazuta sa se realizeze (conform PUZ) in 4 etape atat din punct de vedere tehnologic cat si financiar, astfel:

1. etapa I cca. 6 ha, care cuprinde bazinul rampei - celula I in suprafata de cca. 3,55 ha , precum si o platforma tehnologica pentru servicii generale
2. etapa II – extinderea rampei ecologice ( etapa II.1 – celula 2 de depozitare, etapa II.2 – celula 3 de depozitare, etapa II.3 – celula 4 de depozitare, etapa II.4 – celula 5 de depozitare si etapa II.5 – celula 6 de depozitare)
3. etapa III – statie de sortare deseuri, instalatii de captare, tratare, ardere biogaz
4. etapa IV – alte dotari auxiliare ( platforme , constructii instalatii)

În prezent, depozitul ecologic zonal Braşov se prezintă astfel:

- celula 1 cu suprafaţa bazinului rampei de cca. 3,55 ha şi capacitate epuizată. Cantitatea depozitată 1.059.585 tone şi sistata depozitarea la sfârşitul anului 2010;
- celula 2, etapa II/1, cu suprafaţa bazinului rampei de cca 2,42 ha, aflat în exploatare din anul 2010 (septembrie)- pana in anul 2016. Capacitate depozitata cca. 990.503 tone şi sistată depozitarea la sfârşitul anului 2016,



Pentru celula 1 și celula 2 au fost executate lucrările de închidere, implicit a instalației de captare, transport și ardere a gazelor și a fost semnat procesul verbal de recepție a lucrărilor nr. 246 din 04.11.2020.

- celula 3, etapa II.2, cu suprafața bazinului rampei 2,25 ha, aflată în prezent cu depozitarea sistată. Capacitatea estimată pentru depozitare cca. 1.098.898 t deseuri depuse, calculată la o densitate medie de cca. 1,18 t/mc a deseului depozitat. Pe celula 3 au fost executate lucrări de închidere temporară, conform obligațiilor de mediu stabilite prin adresa APM nr. 10490/06.10.2022
- celula 4, etapa II.3, cu suprafața bazinului rampei 2,40 ha – aflată în exploatare. Capacitatea estimată de depozitare deseuri în celula 4 (debleu + rambleu) : cca. 950.000 mc, respectiv cca. 760.000 t calculată la o densitate medie a deseurilor compactate de 0,8 t/mc.

Pe lângă celulele de depozitare prezentate mai sus, depozitul ecologic zonal Braşov, dispune de o platformă tehnologică pentru servicii generale, care cuprinde:

- Pavilionul tehnico-administrativ, compus din: birou, dispecerat și cameră de comandă, vestiar și grup sanitar pentru personalul angajat, cabina poartă și biroul pentru personalul care controlează intrările în rampă;
- Cântar pod basculă de 60 t pentru cântărirea deșeurilor la intrare în rampă – 2 buc.
- Rampă de spălare și dezinfectie pentru utilaje – 1 linie pentru autovehiculele care parasesc incinta depozitului, prevăzută cu instalațiile de preepurare a apelor de spălare aferente (separator de nămol și separator de uleiuri și produse petroliere).
- Hală utilaje operative cu spații de garare – amplasată lângă rampa de spălare
- Stația de sortare deșeurii municipale (inclusiv echipamente, utilaje, dotări, anexe și utilități: bazin vidanjabil, bazin stocare levigat, separator de hidrocarburi, bazin de stocare ape pluviale, etc)
- Gospodăria de apă (foraj, hidrofor, gospodăria de apă de incendiu : rezervoare apă, instalații pompare)
- Rețelele tehnico edilitare din incintă (rețele apă - canal, electrice, etc.)
- Rezervor GPL și stație carburanți cu capacitatea de 9.000 l
- Stația de pompare levigat SPL1, SPL2, SPL3, SPL4.1 și SPL4.2 aferentă fiecărei celule de depozitare
- Stația de preepurare levigat (bazine de colectare și omogenizare levigat)
- Stația de epurare levigat – tehnologie osmoză inversă cu capacitate de 165 mc/zi, inclusiv sistemul de deversare în emisar
- Instalația de captare, transport și ardere a gazului de depozit – realizată odată cu lucrările de închidere a celulei 1 și 2 (instalația de captare și transport se va extinde



odata cu inchiderea celulelor de depozitare a caror depozitare va fi sistata. Instalatia de ardere a fost dimensionata pentru etapa finala de inchidere a depozitului – 6 celule de depozitare – si care capacitatea de 1.750 mc/h )

- Forajele de monitorizare emisii biogaz amplasate pe perimetrul depozitului ( executate odata cu inceperea lucrarilor de executie pentru celula 4 si la finalizarea lucrarilor de inchidere a celulei 1 si 2 )– 9 buc.
- Foraje de monitorizare a calitatii apei subterane - 6 buc.astfel:
  - 2 buc. – realizate odata cu executia celulei 1 (amonte si aval )
  - 3 buc. – realizate odata cu executia celulei 3 (amonte si aval )
  - 1 buc. – realizate odata cu executia celulei 4 (aval )
- Borne monitorizare tasari – 9 buc ( lucrari realizate odata cu lucrarile de inchidere a celulei 1+2 )
- Platformele din incinta, drumuri perimetrare, de asemenea drumuri de acces in bazinul depozitului si pe acoperisul acestuia;
- Rigole la marginea interioara a drumurilor de acces si a bermelor, rigola perimetrala betonata la baza taluzului inferior, sistemul de deversare in emisar :conducta +gura de varsare in emisar ( lucrari realizate odata cu lucrarile de inchidere a celulei 1+2 )
- Imprejmuirea incintei cu porta de intrare
- Spatii verzi si perdea de protectie;
- Utilitati necesare obiectivului:bransament la reseaua de alimentare cu energie electrică, drumuri exterioare de acces la rampa ecologica.

#### **Situatia proiectata:**

Proiectul pentru inchiderea definitiva a celulei 3 a Depozitului Ecologic Zonal Brasov va trata urmatoarele capitole:

**E) Sistemul de colectare a gazului de depozit in vederea degazarii**

**F) Sistemul de impermeabilizare a suprafetei celulei**

**G) Sistemul de colectare a apelor de pe suprafetele acoperite**

**H) Monitorizarea activitatii pe perioada de executie a lucrarilor de inchidere a celulei 3 si monitorizarea post inchider**

**A) Sistemul de colectare a gazului de depozit in vederea degazarii**

**Sistemul de captare consta din:**

a.1 Finalizarea lucrarilor la cele 9 puturi de captare existente (realizarea de capete de put)

Coşurile de captare gaze PD3.1...PD3.9, s-au executat din containere de plasă de oţel beton galvanizată/ coşuri cu dimensiuni de  $\phi$  0,6 m, cu baza tronconică cu  $\phi$  1,2 m/  $\phi$  0,8 m, care s-au umplut cu piatră spartă. Suprapunerea containerelor şi ridicarea coşurilor s-a facut treptat şi în



paralel cu ridicarea cotei deşeurilor, dar imediat înaintea acestora. În interiorul stratului filtrant s-a amplasat o conductă perforată din PEHD cu Dn=250 mm. Baza fiecărui coş este amplasată pe o fundaţie din beton armat amplasată pe un prism din balast amplasat deasupra sistemului de drenaj de la baza celulei

La sfârşitul anului 2021 cele 9 puturi de degazare au fost captate şi legate la staţiile de reglare existente SR1 şi SR6.

Având în vedere faptul că prin proiectul de închidere finală se propune realizarea a încă 9 puturi de captare gaz de depozit şi că vor avea loc lucrări de modelare grosieră a celulei 3 în vederea asternerii stratului de regularizare, prin prezentul proiect s-a propus debransarea celor 9 puturi de degazare captate de la staţiile de reglare SR1 şi SR6 şi rebransarea acestora la două noi staţii de reglare propuse prin proiect, respectiv SR7 şi SR8.

Înălţimile finale ale celor 9 puturi de captare existente şi fluxul maxim de gaz de depozit care poate fi captat prin acestea sunt prezentate în tabelul următor:

Numar put	Inaltime totala finala put (m)	Inaltime coloana filtranta (m)	Flux de gaz de depozit maxim ce poate fi captat (mc/h) *)
<b>Puturi executate pe celula 3 (odata cu executia celulei)</b>			
PD 3.1	41,5	38,5	77,00
PD 3.2	41,5	38,5	77,00
PD 3.3	41,5	38,5	77,00
PD 3.4	41,5	38,5	77,00
PD 3.5	41,5	38,5	77,00
PD 3.6	41,5	38,5	77,00
PD 3.7	41,5	38,5	77,00
PD 3.8	41,5	38,5	77,00
PD 3.9	41,5	38,5	77,00
<b>Total 1</b>	<b>373,50</b>	<b>346,50</b>	<b>693,00</b>

\*) Fluxul maxim de gaz de depozit ce poate fi colectat, s-a calculat ţinând cont de prevederile normei tehnice privind gestionarea deşeurilor (26 noiembrie, 2004), respectiv pentru calcularea numărului de puţuri pentru gaz, trebuie luat în vedere faptul că 1 metru de tub filtrant cu o secţiune transversală > 250 cm<sup>2</sup> poate colecta aproximativ 2 m<sup>3</sup> gaz/oră..

a.2 Executarea de foraje noi de captare gaz de depozit pe celula 3 - 9 buc.

Având în vedere:

- necesitatea degazării celulei 3

- existenţa celor 9 puturi de degazare realizate odată cu celula 3 (PD3.1... PD3.9)



- existenta celor 51 puturi de degazare realizate odata cu inchiderea celulei 1 si 2

- tinand cont de recomandarile normativului tehnic privind depozitarea deseurilor (26 noiembrie, 2004) in ceea ce priveste raza de influenta a fiecarui put, s-a prevazut realizarea a 9 foraje noi, pozitionate la distante de cca. 50 m unul fata de celalalt (3 buc. pe taluzurile inferioare – PD 3.10, PD 3.11 si PD 3.18 cu adancimea de cca.12 m, 1buc. pe taluzul superior in imediata apropiere a platformei superioare PD3.17 cu adancimea de cca. 28 m si 5 buc la partea superioara cu adancimea de cca. 28 m)

Inaltimele finale ale celor 9 puturi de captare noi si fluxul maxim de gaz de depozit care poate fi captat prin acestea sunt prezentate in tabelul urmator:

Numar put	Inaltime totala finala put (m)	Inaltime coloana filtranta (m)	Flux de gaz de depozit maxim ce poate fi captat (mc/h) *)
<b>Puturi ce se vor executa pe celula 3</b>			
PD 3.10	12	9	18,00
PD 3.11	12	9	18,00
PD 3.12	28	25	50,00
PD 3.13	28	25	50,00
PD 3.14	28	25	50,00
PD 3.15	28	25	50,00
PD 3.16	28	25	50,00
PD 3.17	28	25	50,00
PD 3.18	12	9	18,00
<b>Total 2</b>	<b>204,00</b>	<b>177,00</b>	<b>354,00</b>

\*) Fluxul maxim de gaz de depozit ce poate fi colectat, s-a calculat tinand cont de prevederile normei tehnice privind gestionarea deşeurilor (26 noiembrie, 2004), respectiv pentru calcularea numărului de puţuri pentru gaz, trebuie luat în vedere faptul că 1 metru de tub filtrant cu o secţiune transversală > 250 cm<sup>2</sup> poate colecta aproximativ 2 m<sup>3</sup> gaz/oră.

Forajele noi de pe celula 3 se vor realiza cu diametrul de 80 cm si adancimi variabile, cuprinse intre 12 si 28 m in functie de amplasarea acestora. Baza forajelor se va executa cu 5 m deasupra stratului de drenaj levigat amplasat in celula 3 pentru a evita riscul penetrarii acestuia.

In cele 9 foraje ce vor fi executate pe celula 3 conform celor prevazute anterior, se va introduce un filtru din pietris spalat necalcaros cu d = 16 – 32 mm si permeabilitatea k cel putin 1 x 10<sup>-3</sup> m/s. In interiorul filtrului se va instala o conducta din PEHD gaurita cu diametrul Dn 250 mm, Pn10 cu rol de drenaj gaz. La partea superioara a conductei gaurite de drenaj, se va instala o conducta din PEHD negaurita, etansa, cu inaltimea de fixare de minim 2 m avand in vedere faptul



ca pana la inceperea lucrarilor de impermeabilizare a celulei pot exista tasari. Conducta asigură o extracție uniformă a gazului generat înăuntrul corpului depozitului, cu o suprapresiune de aproximativ 40 hPa. Pentru a acoperi un volum suficient din corpul depozitului și pentru a putea conduce gazul colectat în direcția dorită, este necesar să se genereze o subpresiune efectivă de 30 hPa la gura puțului pentru gaz, motiv pentru care instalatia de ardere existenta este prevazuta cu suflanta de aspiratie.

Conform celor prezentate rezulta ca in final pe suprafata inchisa a celulei 3 vor fi captate 18 buc. puturi de colectare si monitorizare a gazului de depozit, centralizate in urmatorul tabel:

Numar put	Inaltime totala finala put (m)	Inaltime coloana filtranta (m)	Flux de gaz de depozit maxim ce poate fi captat (mc/h)
<b>Puturi executate pe celula 3 (odata cu executia celulei)</b>			
PD 3.1	41,5	38,5	77,00
PD 3.2	41,5	38,5	77,00
PD 3.3	41,5	38,5	77,00
PD 3.4	41,5	38,5	77,00
PD 3.5	41,5	38,5	77,00
PD 3.6	41,5	38,5	77,00
PD 3.7	41,5	38,5	77,00
PD 3.8	41,5	38,5	77,00
PD 3.9	41,5	38,5	77,00
<b>Total 1</b>	<b>373,50</b>	<b>346,50</b>	<b>693,00</b>
<b>Puturi ce se vor executa pe celula 3</b>			
PD 3.10	12	9	18,00
PD 3.11	12	9	18,00
PD 3.12	28	25	50,00
PD 3.13	28	25	50,00
PD 3.14	28	25	50,00
PD 3.15	28	25	50,00
PD 3.16	28	25	50,00
PD 3.17	28	25	50,00
PD 3.18	12	9	18,00
<b>Total 2</b>	<b>204,00</b>	<b>177,00</b>	<b>354,00</b>
<b>Total general</b>	<b>577,50</b>	<b>523,50</b>	<b>1.047,00</b>



Pentru forajele existente pe celula 3 si forajele nou executate pe celula 3 se vor realiza 18 buc. capete de put, dupa cum urmeaza:

- instalarea capului putului, dotat corespunzator cu: flansa oarba Dn200, robinet de control 1/4" si monitorizare a temperaturii, presiunii si compozitiei gazului (punct de masura), racord flexibil pentru conducte DN90 la care se va conecta conducta de captare a biogazului.

Condensul format in partea superioara a acoperisului putului se descarca direct in interiorul putului.

Anexat este prezentat un calcul estimativ al productiei de gaz de depozit.

### a.3 Realizarea retelei de captare si a statiilor intermediare cu reglare a presiunii pentru biogaz (2 buc).:

Gazul extras din cele 18 puturi este dirijat si transportat catre statiile de colectare – reglare presiune gaz de depozit, printr-o reţea de transport orizontala. Conductele de transport sunt din polietilena de inalta densitate cu PEHD De 90 x 8,2 mm SDR 11, PE 100 cu lungimea totala L = 2.500 m. In prima etapa de executie acestea vor fi instalate la partea inferioara a stratului de pamant de regularizare folosit la acoperirea temporara a celulei 3, la cca. 90 cm adancime, respectiv deasupra deseurilor sistematizate. Dupa executia lucrarilor de impermeabilizare, conductele de transport gaz de depozit se vor repositiona la partea inferioara a stratului de recultivare cu panta spre statiile de reglare a presiunii.

La trecerile conductelor pe sub drumuri si berme s-au prevazut conducte de protectie din polietilena corugata PEHD De 200 mm SN 8, pe o lungime totala de 170 m

In functie de numarul de puţuri propuse pentru degazarea celulei 3 s-au prevazut 2 buc. staţii intermediare de colectare a gazului de depozit, fiecare statie, avand capacitatea de preluare de 9 A (active)+ 1R (rezerva) puturi de colectare gaz de depozit. La fiecare statie de reglare s-a prevazut cate un port suplimentar 1R de preluare a gazului de depozit necesar in activitatea de exploatare a depozitului, respectiv odata cu captarea puturilor de caz existente in celula 4.

Fiecare statie de reglare este realizata dintr-un tub de polietilena cu Dn 200 mm, SDR 17, prevazut cu racorduri Dn 90 mm pentru fiecare conducta de transport biogaz de la puturile de colectare. Racordurile sunt prevazute cu piese speciale de legatura, linii de masura D63 mm dotate cu porturi de masura si cu vane de reglaj a presiunii gazului, tip robinete clapa fluture DN50. Conducta de colectare este prevazuta cu portiune speciala pentru prelevarea probelor (conform detaliului tip anexat in cadrul pieselor desenate). Tubul de polietilena care constituie statia de reglare este amplasata pe o platforma betonata rectangulara cu dimensiunile de 4,0 x 2,0 x 0,15 m, amplasata deasupra rigolei perimetrare. Lungimea si numarul intrarilor in fiecare statie este urmatorul:

-Statia de reglare SR7: 10 intrari (9A+1R), L = 3639 mm

-Statia de reglare SR8: 10 intrari (9A+1R), L = 3639 mm





Fiindcă gazul de depozit este saturat de vapori de apă, acesta duce la formarea de condens înăuntrul tubulaturii. La fiecare stație de reglare individuală sunt prevăzute rezervoare de condensat montate îngropat, din polietilena cu  $H = 3,0$  m și  $D = 1,0$  m cu capacitatea totală de cca. 2,4 mc și capacitatea utilă de min. 1 mc, pentru colectarea condensatului. Rezervoarele de condensat sunt controlate zilnic și vidanțate periodic pentru a nu permite umplerea acestora cu apă rezultată din condens, iar levigatul rezultat se va transporta către rezervoarele de levigat existente și de aici prin intermediul instalațiilor existente către stația de epurare existentă din incinta depozitului ecologic zonal.

#### a.4 Realizarea legăturii dintre stațiile de reglare și instalația existentă de transport și ardere gaz de depozit

Conexiunile între stațiile intermediare de reglare SR7 și SR8 și conductele perimetrice principale existente care transportă gazul de depozit spre instalația de aspirație și ardere, sunt realizate prin conducte de transport biogaz din PEHD De 200 x 18,2 mm SDR 11, PE 100 ce sunt montate îngropat sub adâncimea de îngheț. Lungimea totală a conductelor principale de transport gaz de depozit provenit din celula 3 către instalațiile existente este de 226 m. La traversările drumului perimetral conductele principale de transport biogaz sunt amplasate în tuburi de protecție din polietilena corugată DN315 mm SN8, pe o lungime totală de 14 m

#### **B) Sistemul de impermeabilizare a suprafeței celulei**

Sistemul de impermeabilizare va fi:

- rezistent pe termen lung și etanș față de gazul de depozit;
- va reține și va asigura scurgerea apelor de precipitații;
- va forma o bază stabilă și rezistentă pentru vegetație;
- va prezenta siguranță împotriva deteriorărilor provocate de eroziuni;
- va fi rezistent la variații mari de temperatură (îngheț, temperaturi ridicate);
- va împiedica înmulțirea animalelor (șoareci, cârțițe);
- va fi circulabil;
- va fi ușor de întreținut.

Izolația de suprafață a celulei 3 din cadrul Depozitului Ecologic Zonal Braşov va consta din următoarele straturi (de jos în sus):

- Strat de susținere
- Strat de drenaj al gazelor (Colectarea gazului de depozit)
- Strat de impermeabilizare sintetic
- Stratul de drenaj al apei din precipitații
- Stratul de recultivare

#### ➤ **Stratul de susținere**

Considerente privind nivelarea stratului de deseuri



Având în vedere faptul că în prezent celula 3 a fost amenajată temporar, cu pământ de regularizare, este necesar ca înainte de începerea asternerii stratului de susținere să fie realizate lucrări de nivelare a suprafețelor depozitului, astfel încât asternerea straturilor de închidere să fie realizată în concordanță cu celula 1 și 2 și cu pante suficiente pentru ca apele din precipitații să ajungă în rigola perimetrală și de aici în paraul Durbav.

Este de menționat faptul că în perioada de exploatare și odată cu închiderea temporară a celulei 3 au fost conturate două berme intermediare și un drum de acces către platforma superioară a celulei cu o lățime variabilă cuprinsă între 5 – 7 m necesar în exploatarea celulei 4 active.

Nivelarea stratului de deseuri, se va realiza astfel încât să se păstreze pe cât posibil poziția în plan a bermelor și drumului de acces astfel încât panta taluzelor să fie cel puțin 1 : 3, eliminând astfel riscul unor surpari ulterioare ale acestora și asigurând astfel stabilitatea acestuia.

Având în vedere cele prezentate, nivelarea celulei 3 și a taluzelor se va realiza astfel:

- nivelarea platformei superioare a celulei 3 cu panta longitudinală dinspre S-E spre N-V și panta transversală de cca. 2,5 % pe direcția V - E
- nivelarea taluzurilor sudice și nordice cu panta de 1 : 3 ( $\alpha=18,4^\circ$ ).
- nivelarea bermelor existente cu panta longitudinală și panta transversală de min. 2,5 % spre interiorul depozitului unde se va poziționa rigola de la nivelul bermei
- reamenajarea drumului perimetral la baza celulei, cu o lățime de min. 3 m pentru circulație pe un singur sens, cu panta transversală de 2,5% spre rigola perimetrală amplasată la baza celulei

Nivelarea se va realiza cu următoarele tipuri de utilaje specifice :

- Buldozer;
- Excavator cu cupa de 1,00 +1,5 mc;
- Dumper;
- Autogreder;
- Compactor cilindric „picior de oaie”

#### Asternerea stratului de susținere

Deasupra stratului de deseuri nivelat conform specificațiilor anterioare, se va construi un strat de susținere din pământ excavat, pentru a nivela stratul de deasupra al depozitului de deseuri și pentru a pregăti terenul pentru instalarea următoarelor straturi de izolare a suprafeței. Grosimea stratului de susținere va fi de minim 50 cm.

Stratul de susținere va fi omogen și va avea rezistență la eforturi constante. În partea superioară a stratului, suprafața va fi netedă și nivelată cu pante corespunzătoare de scurgere.

Materialul din care se va executa stratul de susținere, va fi pământ excavat rezultat din săpătura celulelor și nu va conține particule cu dimensiunea mai mare decât 0,10 m

#### **Specificații tehnice ale stratului de susținere**



Caracteristici	Cerință
Grosimea	min. 0,50 m
Modulul de elasticitate	40 MN/m <sup>2</sup>
Densitatea PROCTOR	>95%
Marimea granulelor materialului	< 0,10 m

Operatiunile de depunere, imprastiere si compactare se vor face pe tronsoane distincte, dupa o schema adecvata, conform succesiunii operatiilor:

- depunerea se va face in gramezi, la volumele necesare pentru imprastierea in straturi plane de circa 20cm, nivelarea stratului se va efectua cu buldozerul.
- compactarea se va realiza cu ruloul compresor pana la obtinerea unui grad de compactare minim 95%. In perioadele calde, umiditatea materialului supus compactarii se va corecta prin stropire pentru aducere la umiditatea optima.
- operatia de finisare a taluzelor se va executa prin pereere cu cupa excavatorului cu brat telescopic
- compactarea taluzurilor reprezintă o operație care ridica probleme tehnologice. Aceasta se va executa cu un utilaj specializat, prevăzut cu 2 cilindri compactori.

➤ **Stratul de drenaj al gazelor**

Deasupra stratului de susținere, se va aplica un strat de drenaj al gazelor ce este alcătuit dintr-un geocompozit drenant pentru drenajul gazelor. Caracteristicile tehnice minime care trebuie avute în vedere pentru geocompozitul drenant pentru gaze pentru a îndeplini performantele soluției analizate sunt:

**CERINȚE PRIVIND CARACTERISTICILE TEHNICE ALE MATERIALULUI**

- Să fie fabricat dintr-un miez drenant rezistent la compresiune, fabricat dintr-un polimer unic, polipropilenă sau polietilenă, nedegradabil în contact cu lichidele și fluidele cu care va veni în contact în structura în care este încorporat, echipat cu filtre geotextile neșesute. Filtrele geotextile trebuie să fie sudate termic pe ambele fețe ale miezului drenant.
- Masa unitară nominală a georețelei de drenaj: 660 g/m<sup>2</sup> (conform EN ISO 9864), cu toleranța -10%\*
- Grosimea: 6,5 mm (conform EN ISO 9863-1), cu toleranța -10%\*
- Rezistența la tracțiune în ambele direcții principale (longitudinală și transversală): 16 kN/m (conform EN ISO 10319), cu toleranță -10%\*
- Alungirea la rezistența maximă la tracțiune în direcție longitudinală: 40%, (conform EN ISO 10319), cu toleranța -10%\*
- Alungirea la rezistența maximă la tracțiune în direcție transversală: 50%, (conform EN ISO 10319), cu toleranța -10%\*



- Forţa de poansonare: 3 kN (conform EN ISO 12236), cu toleranţă -10%\*
- Debit drenat la 20 kPa și gradient hidraulic  $i=1$  să fie 1,0 (l/s)/m, (conform EN ISO 12958-1), cu toleranţă -30%\*
- Debit drenat la 50 kPa și gradient hidraulic  $i=1$  să fie 0,9 (l/s)/m, (conform EN ISO 12958-1), cu toleranţă -30%\*
- Debit drenat la 100 kPa și gradient hidraulic  $i=1$  să fie 0,8 (l/s)/m, (conform EN ISO 12958-1), cu toleranţă -30%\*
- Dimensiunea rolelor trebuie să fie de minimum 3,80 m x 35 m
- Materialul trebuie prevăzut cu suprapuneri prefabricate pentru îmbinarea fâșiilor alăturate

### Caracteristicile geotextilelor

- Să fie fabricate din polipropilenă
- Să fie consolidate mecanic prin interțesere și termic prin calandrare
- Masa unitară nominală: 130 g/m<sup>2</sup> (conform EN ISO 9864), cu toleranța -10%\*
- Grosimea: 0,7 mm (conform EN ISO 9863-1), cu toleranța -10%\*
- Permeabilitatea la apă ( $V_{H50}$ ):  $9 \times 10^{-2}$  m/s (conform EN ISO 11058), cu toleranță -30%\*
- Diametrul porilor: 0,09 mm (conform EN ISO 12956), cu toleranța  $\pm 30\%$ \*

### CERINȚE PRIVIND CERTIFICAREA

Materialul trebuie să fie marcat CE, în conformitate cu regulile privind aplicarea marcajului CE. Fiecare rolă trebuie să poată fi identificată individual (serie unică) și consemnată în documentele de livrare.

Producătorul materialului trebuie să fie certificat ISO 9001 și ISO 14001 și să facă dovada că producția este verificată periodic de către un organism notificat independent.

Materialul propus spre utilizare trebuie să dețină Environmental Product Declaration (Declaratie de Mediu a Produsului) aflat în termen de valabilitate

### CERINȚE PRIVIND CONTROLUL CALITĂȚII

Fiecare transport de geocompozit drenant trebuie însoțit de un certificat de controlul calității în timpul producției.

Geocompozitul trebuie să aibă marcat la distanțe regulate, pe toată suprafața rolei, denumirea comercială pentru a putea fi ușor identificat pe șantier.

Producătorul/furnizorul materialului trebuie să pună la dispoziție instrucțiuni de instalare, în limba română, privind modalitățile de manevrare, depozitare și punere în operă a materialului.



## CERINȚE PRIVIND AMBALAREA

Materialul trebuie să fie ambalat sub formă de role, prin înfășurare pe un miez care prezintă suficientă rezistență la strivire (rigiditate), pentru a se evita deteriorarea în condiții normale de utilizare.

Rolele trebuie să fie împachetate într-o folie de protecție pentru a nu fi deteriorate în timpul manevrării, datorită factorilor climatici sau substanțelor contaminante în timp ce sunt transportate sau depozitate.

## CERINȚE PRIVIND DURABILITATEA

Prevăzut să fie durabil pentru 100 de ani în pământuri naturale cu pH cuprins între 4 și 9 și temperaturi ale pământului mai mici de 25°C.

(\*) = toleranța față de valoarea medie a rezultatelor măsurătorilor efectuate pe mai multe mostre, prelevate pe întreaga lățime a unei role alese la întâmplare.

### ➤ Strat de impermeabilizare sintetic

Peste stratul de drenaj al gazelor se aplică stratul de impermeabilizare sintetic care se va realiza în conformitate cu legislația românească privind depozitarea deșeurilor, constând în geomembrană HDPE texturată pe ambele fețe cu grosimea de 2,0mm care să respecte integral standardele GRI GM 13. Caracteristicile tehnice minime care trebuie avute în vedere pentru geomembrana HDPE pentru a îndeplini performanțele soluției analizate sunt:

**Geomembrană fabricată din polietilenă de înaltă densitate (HDPE)** texturată pe ambele fețe, folosită pentru impermeabilizarea depozitelor de deșeuri, iazurilor de decantare, haldelor de steril etc.

## CERINȚE PRIVIND CARACTERISTICILE TEHNICE ALE GEOMEMBRANEI

- Să fie fabricată din polietilenă de înaltă densitate.
- Să fie texturată pe ambele fețe. Textura trebuie să fie realizată prin vâlțuire (presare la cald între cilindri texturați). Textura trebuie să facă corp comun cu geomembrana.
- Să fie fabricată prin extrudare pe duze late („flat dye extrusion”, nu „blown film”).
- Să aibă grosimea nominală 2,00 mm (conform ASTM D 5994), cu toleranță -5%\*
- Densitatea  $\geq 0,940 \text{ g/cm}^3$  (conform ASTM D 1505/ ASTM D 792)
- Indice de curgere la topire să fie cuprins între 1 și 3 (conform EN ISO 1133, condiția P 190/5, măsurat la 190°C, greutatea de 5 kg)
- Rezistență la întindere la limita de curgere  $\geq 29 \text{ kN/m}^{**}$  (conform ASTM D 6693)
- Alungirea la limita de curgere  $\geq 12\%^{**}$  (conform ASTM D 6693)



- Rezistența la rupere  $\geq 21$  kN/m\*\* (conform ASTM D 6693)
- Alungirea la rupere  $\geq 100\%$ \*\* (conform ASTM D 6693)
- Rezistența la sfâșiere  $\geq 249$  N\*\* (conform ASTM D 1004)
- Rezistența la poansonare  $\geq 534$  N\*\* (conform ASTM D 4833)
- Conținut negru de fum 2-3% (conform ASTM D 4218)
- Distribuția negru de fum să fie în categoria 1-2 (conform ASTM D 5596)
- Înălțimea texturii  $\geq 0,9$  mm (conform ASTM D 7466)
- Rezistența la fisurare (NCTL Test)  $\geq 500$  ore (conform ASTM D 5397) – măsurat în zona suprafețelor de sudură.
- Timpul de inducere a oxidării să fie 100 minute (conform ASTM D 8117) – condiții standard
- Timpul de inducere a oxidării să fie 400 minute (conform ASTM D 5885) – condiții de presiune ridicată
- Îmbătrânire accelerată prin expunere la temperatură de 85°C (după expunere timp de 90 de zile): - 55 minute (conform ASTM D 8117) – condiții standard  
- 320 minute (conform ASTM D 5885) – condiții de presiune ridicată
- Rezistența UV: 200 minute (conform ASTM D 5885)
- Geomembrana trebuie să respecte cerințele GM 13
- Măsurătorile trebuie efectuate în interiorul suprafeței texturate

## CERINȚE PRIVIND CERTIFICAREA

Materialul trebuie să fie marcat CE, în conformitate cu regulile privind aplicarea marcajului CE. Fiecare rolă trebuie să poată fi identificată individual (serie unică) și consemnată în documentele de livrare.

Producătorul materialului trebuie să fie certificat ISO 9001 și ISO 14001 și să facă dovada că producția este verificată periodic de către un organism notificat independent.

Materialul propus spre utilizare trebuie să dețină Environmental Product Declaration (Declaratie de Mediu a Produsului) aflat în termen de valabilitate

## CERINȚE PRIVIND CONTROLUL CALITĂȚII

Fiecare rolă livrată trebuie să fie însoțită de un certificat de inspecție care să cuprindă rezultatele testelor efectuate în timpul producției (pe fiecare rolă, nu pe lotul de producție). Obligativ, pentru fiecare livrare va fi prezentat certificatul de inspecție pentru materia primă folosită pentru fabricarea rolor din respectivul lot (master batch).



Producătorul/furnizorul materialului trebuie să pună la dispoziție instrucțiuni de instalare în limba română, privind modalitățile de manevrare, depozitare și punere în operă a materialului.

### **CERINȚE PRIVIND AMBALAREA**

Fiecare rolă trebuie să fie prevăzută cu chingi omologate care să permită descărcarea și manevrarea ei în condiții de siguranță.

Fiecare rolă trebuie să poarte o etichetă cu seria rolei și descrierea produsului, conformă cu regulile de aplicare a marcajului CE. Fiecare rolă trebuie să poarte o etichetă suplimentară foarte vizibilă, privind regulile de încărcare/descărcare și manevrare în condiții de siguranță.

Fiecare rolă trebuie să aibă marcată clar pe margini zona de suprapunere în vederea sudării, pe toată lungimea materialului.

### **CERINȚE PRIVIND DURABILITATEA**

Rezistent pentru cel puțin 25 de ani în aplicații conform cu standardele aplicabile (SR EN 13361 / SR EN 13362 / SR EN 13491 / SR EN 13492 / SR EN 13493 / SR EN 15382) tipului de proiect.

(\*) = conform cerințelor GM 13

(\*\*) = Valoare medie rezultată în urma măsurării mai multor probe prelevate pe întreaga lățime a rolei.

**Instalarea geomembranei trebuie făcută de către o firmă specializată, cu sudori atestați de către un institut independent pentru sudura geomembranelor HDPE, acceptată de producătorul geomembranei, care trebuie să facă dovada scrisă că membrii echipei de instalare au fost instruiți practic de producătorul geomembranei în tot ceea ce privește particularitățile geomembranei HDPE alese. De asemenea, echipa de instalare trebuie să fi executat lucrări de instalare a geomembranelor HDPE însumând cel puțin 1.000.000m<sup>2</sup> de geomembrană HDPE instalată în România în cadrul lucrărilor de construcție sau închidere a depozitelor de deșeuri.**

### **Stratul de drenaj al apei din precipitații**

Stratul de drenaj al apei pluviale va fi realizat pe toată suprafața amenajată a celulei 3 utilizând un geocompozit de drenaj ape pluviale.

Caracteristicile tehnice minime care trebuie avute în vedere pentru geocompozitul drenant pentru ape pluviale pentru a îndeplini performanțele soluției analizate sunt:

### **CERINȚE PRIVIND CARACTERISTICILE TEHNICE ALE MATERIALULUI**



- Să fie fabricat dintr-un miez drenant rezistent la compresiune, fabricat dintr-un polimer unic, polipropilenă sau polietilenă, nedegradabil în contact cu lichidele și fluidele cu care va veni în contact în structura în care este încorporat, echipat cu filtre geotextile nețesute. Filtrele geotextile trebuie să fie sudate termic pe ambele fețe ale miezului drenant.
- Masa unitară nominală a georețelei de drenaj:  $660 \text{ g/m}^2$  (conform EN ISO 9864), cu toleranța -10%\*
- Grosimea: 6,5 mm (conform EN ISO 9863-1), cu toleranța -10%\*
- Rezistența la tracțiune în ambele direcții principale (longitudinală și transversală): 16 kN/m (conform EN ISO 10319), cu toleranță -10%\*
- Alungirea la rezistența maximă la tracțiune în direcție longitudinală: 40%, (conform EN ISO 10319), cu toleranța -10%\*
- Alungirea la rezistența maximă la tracțiune în direcție transversală: 50%, (conform EN ISO 10319), cu toleranța -10%\*
- Forța de poansonare: 3 kN (conform EN ISO 12236), cu toleranță -10%\*
- Debit drenat la 20 kPa și gradient hidraulic  $i=1$  să fie 1,0 (l/s)/m, (conform EN ISO 12958-1), cu toleranță -30%\*
- Debit drenat la 50 kPa și gradient hidraulic  $i=1$  să fie 0,9 (l/s)/m, (conform EN ISO 12958-1), cu toleranță -30%\*
- Debit drenat la 100 kPa și gradient hidraulic  $i=1$  să fie 0,8 (l/s)/m, (conform EN ISO 12958-1), cu toleranță -30%\*
- Dimensiunea rolurilor trebuie să fie de minimum 3,80 m x 35 m
- Materialul trebuie prevăzut cu suprapuneri prefabricate pentru îmbinarea fâșiilor alăturate

### Caracteristicile geotextilelor

- Să fie fabricate din polipropilenă
- Să fie consolidate mecanic prin interțesere și termic prin calandrare
- Masa unitară nominală:  $130 \text{ g/m}^2$  (conform EN ISO 9864), cu toleranța -10%\*
- Grosimea: 0,7 mm (conform EN ISO 9863-1), cu toleranța -10%\*
- Permeabilitatea la apă ( $V_{H50}$ ):  $9 \times 10^{-2} \text{ m/s}$  (conform EN ISO 11058), cu toleranță -30%\*
- Diametrul porilor: 0,09 mm (conform EN ISO 12956), cu toleranța  $\pm 30\%$ \*

Unghiul de frecare internă dintre geotextilul filtrant al geocompozitului drenant și fața superioară texturată a geomembranei HDPE 2,0mm trebuie să fie  $\geq 50^\circ$ . Testul trebuie efectuat într-o cutie de forfecare directă cu o suprafață de forfecare de minimum 300mm x 300mm, conform EN ISO 12957-1, la o viteză de 10mm/oră. Testul de forfecare trebuie efectuat cu 3 trepte de încărcare (20, 40 și 60 kPa), iar unghiul de frecare la interfață se obține prin regresie liniară, din valorile maxime determinate ale eforturilor de forfecare, pentru fiecare treaptă de încărcare. Unghiul de frecare





internă dintre cele 2 materiale (geomembrana HDPE 2,0mm și geotextilul parte din geocompozitul drenant pentru drenajul apelor pluviale) trebuie să fie dovedit print-un test de laborator efectuat în labratoare independente, autorizate.

### **CERINȚE PRIVIND CERTIFICAREA**

Materialul trebuie să fie marcat CE, în conformitate cu regulile privind aplicarea marcajului CE. Fiecare rolă trebuie să poată fi identificată individual (serie unică) și consemnată în documentele de livrare.

Producătorul materialului trebuie să fie certificat ISO 9001 și ISO 14001 și să facă dovada că producția este verificată periodic de către un organism notificat independent.

Materialul propus spre utilizare trebuie să dețină Environmental Product Declaration (Declarație de Mediu a Produsului) aflat în termen de valabilitate

### **CERINȚE PRIVIND CONTROLUL CALITĂȚII**

Fiecare transport de geocompozit drenant trebuie însoțit de un certificat de controlul calității în timpul producției.

Geocompozitul trebuie să aibă marcat la distanțe regulate, pe toată suprafața rolei, denumirea comercială pentru a putea fi ușor identificat pe șantier.

Producătorul/furnizorul materialului trebuie să pună la dispoziție instrucțiuni de instalare, în limba română, privind modalitățile de manevrare, depozitare și punere în operă a materialului.

### **CERINȚE PRIVIND AMBALAREA**

Materialul trebuie să fie ambalat sub formă de role, prin înfășurare pe un miez care prezintă suficientă rezistență la strivire (rigiditate), pentru a se evita deteriorarea în condiții normale de utilizare.

Rolele trebuie să fie împachetate într-o folie de protecție pentru a nu fi deteriorate în timpul manevrării, datorită factorilor climatici sau substanțelor contaminante în timp ce sunt transportate sau depozitate.

### **CERINȚE PRIVIND DURABILITATEA**

Prevăzut să fie durabil pentru 100 de ani în pământuri naturale cu pH cuprins între 4 și 9 și temperaturi ale pământului mai mici de 25°C.

(\*) = toleranța față de valoarea medie a rezultatelor măsurărilor efectuate pe mai multe mostre, prelevate pe întreaga lățime a unei role alese la întâmplare.



Din sistemul de drenaj apa pluviala infiltrata ajunge direct in rigola perimetrala.

#### ➤ **Stratul de recultivare**

Funcția principală a stratului de recultivare este de a permite posibilitatea realizării utilizării ulterioare planificate. Stratul de sol superior va fi uniform și va avea o pantă minimă de 1 la 30 pentru a împiedica adunarea apei în bălți la suprafață și pentru a ajuta scurgerea apelor de suprafață. Panta maximă va fi de 1:3 pe taluzurile amenajate

Stratul de sol superior va fi suficient de gros pentru:

- A găzdui sisteme de rădăcini;
- A pune la dispoziție o capacitate de reținere a apei pentru a atenua umezeala din ploi și pentru a susține vegetația în perioadele uscate;
- A permite pierderile din eroziuni pe termen lung; și
- A preveni uscarea și înghețarea stratului barieră.

Grosimea combinată a stratului de sol superior și subsolului va fi de 1 m, din care cei 0,15 m din partea superioară este strat de sol vegetal și 0,85 m va fi un strat de pamant argilos, nisip și pietris, necompactat. Materialul pentru subsol (stratul de reținere a apei) este format din nisip puțin coeziv și pietriș.

#### **Specificații tehnice pentru stratul de sol superior**

<b>Caracteristici</b>	<b>Cerință</b>
Grosime	1,00 m: din care 0,15 m din partea superioară este sol vegetal
Restricții	•Plantarea de tufe doar la 2 ani după plantarea ierbii •Pantă minimă 1:30 •Pantă maximă 1:3

Stratul superior de sol vegetal va fi inierbat pe întreaga suprafață aferentă celor două celule, cu excepția drumurilor de exploatare și a bermelor care vor avea un sistem rutier adecvat.

Plantarea tufelor este permisă doar după 2 ani de la plantarea ierbii. Se pot planta doar specii de tufe cu rădăcini scurte.

Pentru controlul eroziunii de suprafață se va utiliza o saltea pentru controlul eroziunii, care va avea minim următoarele caracteristici:

#### **Cerințe privind caracteristicile tehnice ale materialului**

Salteaua pentru controlul eroziunii de suprafață este formată dintr-un miez tridimensional fabricat din monofilamente extrudate care să aibă încorporată o geogrilă biaxială astfel încât să fie un singur material.

#### **Miez tridimensional**



- Să fie fabricat din monofilamente extrudate de polipropilenă sau polietilenă de înaltă densitate, care să nu se degradeze ca urmare a expunerii la factorii climatici sau în contact cu microorganisme sau substanțe chimice prezente în mod normal în pământ.
- Să aibă o structură foarte poroasă și foarte permeabilă, capabilă să rețină particulele de pământ și semințele de plante (iarbă) și să permită scurgerea rapidă a apei.
- Să fie stabilizat la acțiunea radiațiilor UV
- Masa unitară nominală: 400 g/m<sup>2</sup> (conform EN ISO 9864), cu toleranță -10%\*
- Grosimea: 20 mm (conform EN ISO 9863-1), cu toleranță -20%\*
- Grosimea monofilamentelor să fie aprox. 0,7 mm.

### Geogrila

- Să fie biaxială, de modul înalt (rezistență mare mobilizată la alungire mică), fabricată din polipropilenă.
- Să aibă barele texturate pentru îmbunătățirea conlucrării cu materialele fine prin frecare.
- Să aibă o structură cu deschideri de formă pătrată, formate prin intersectarea barelor continui în joncțiuni. Deschiderile trebuie să fie de minimum 30 mm (distanța măsurată între două bare paralele alăturate).
- Rezistența nominală la întindere (rezistența inițială) în direcție longitudinală / transversală să fie  $\geq 20$  kN/m (conform EN ISO 10319).
- Alungirea la forța nominală la întindere să fie  $\leq 7\%$  (conform EN ISO 10319).
- Alungirea specifică - alungirea până la activarea rezistenței la întindere să fie 0%.
- Rezistența mobilizată, în direcțiile longitudinală și transversală, la 1% alungire:  $\geq 4$  kN/m (conform EN ISO 10319).
- Rezistența mobilizată, în direcțiile longitudinală și transversală, la 2% alungire:  $\geq 8$  kN/m (conform EN ISO 10319).
- Rezistența mobilizată, în direcțiile longitudinală și transversală, la 5% alungire:  $\geq 16$  kN/m (conform EN ISO 10319).

### Cerințe privind certificarea

Materialul trebuie să fie marcat CE, în conformitate cu regulile privind aplicarea marcajului CE. Fiecare rolă trebuie să poată fi identificată prin serie unică și consemnată în documentele de livrare.

Producătorul trebuie să fie certificat ISO 9001 și ISO 14001 și să facă dovada că fabricile / produsele sale sunt verificate periodic de către un organism notificat independent.

### Cerințe privind controlul calității



Fiecare transport de saltea pentru controlul eroziunii trebuie însoțit de un certificat de controlul calității în timpul producției, care să ateste calitatea corespunzătoare a materialelor din lotul respectiv.

Producătorul/furnizorul materialului trebuie să pună la dispoziție instrucțiuni în limba română, privind modalitățile de manevrare, depozitare și punere în operă a materialului.

### **Cerințe privind ambalarea**

Materialul trebuie să fie ambalat sub formă de role. Dimensiunea rolor: minimum 2,0 m lățime și 30 m lungime.

Fiecare rolă trebuie să fie ambalată într-o folie de protecție care are scopul de a proteja materialul împotriva deteriorării în timpul transportului, depozitării și manipulării.

(\*) = toleranța față de valoarea medie a rezultatelor măsurărilor efectuate pe mai multe mostre, prelevate pe întreaga lățime a unei role alese la întâmplare.

#### ➤ **Sistem de urmarire a tasarilor**

În vederea măsurării deformațiilor și tasarilor ce pot apărea în corpul depozitului amenajat, s-a prevăzut montarea pe fiecare latură a depozitului amenajat, câte 3 borne de control. (total 6 buc.)

Bornele se vor monta la marginea exterioară a bermelor, respectiv a platformei superioare ale celor două celule.

Bornele de vizare se vor executa din beton armat C25/30 și va avea dimensiunile fundației de 1,00 x 1,00 m cu grosimea de 0,50 și ale stălpisorului ce va fi centrat pe fundație de 0,40 x 0,40 m. cu înălțimea de 1,00 m. Înălțimea totală rezultată a bornei va fi de 1,50 m. Fundarea se va realiza la cca. 0.80 cm față de cota terenului amenajat.

#### **C) Sistemul de colectare a apelor de pe suprafețele acoperite**

Apa provenită din precipitații trebuie să fie colectată și evacuată cât mai repede de pe suprafața impermeabilizată a depozitului, pentru a evita toate efectele negative. Apa din precipitații trebuie să fie readusă în circuitul natural prin intermediul unor instalații de drenaj și colectare a apei, care se proiectează și se construiesc în conformitate cu normele specifice pentru construirea sistemelor de colectare și evacuare a apelor din precipitații.

Sistemul de colectare a apei provenite din precipitații se compune din:

- strat de drenaj deasupra stratului de impermeabilizare cu geocompozit descris anterior
- rigole pe marginea interioară a bermelor ce se leagă la rigolele existente pe celula 1+2
- rigola perimetrală la baza taluzului ce se leagă de rigola perimetrală existentă realizată odată cu închiderea definitivă a celulei 1+2



In ceea ce priveste instalatia de colectare/tratare levigat mentionam urmatoarele:

- levigatul provenit din celula 3 este colectat de pe fundul celulei , prin intermediul sistemului de drenaj si a conductelor de drenaj levigat, transportat apoi catre statia de pompare levigat si pompat prin intermediul conductei de refulare catre bazinul de omogenizare-aerare al statiei de preepurare. Din instalatia de preepurare (bazinul de receptie ape preepurate) levigatul este pompat către stația de epurare cu osmoză inversă care are capacitatea de 165 mc/h . Dupa tratarea acestuia apa epurata este deversata in paraul Durbav, iar concentratul este pompat in depozit.
- toate instalatiile de colectare-tratare levigat sunt existente si sunt realizate odata cu deschiderea celulelor de depozitare.

In urma realizarii proiectului de inchidere a celulei 3 apele pluviale nu se vor mai infiltra in corpul depozitului.

#### **D) Monitorizarea activitatii pe perioada de executie a lucrarilor de inchidere a celulei 3 si monitorizarea post inchidere**

##### **➤ Monitorizarea activitatii pe perioada de executie a lucrarilor de inchidere temporara a celulei 3**

In perioada de executie a lucrarilor de inchidere a celulei 3 se vor monitoriza:

- Stabilitatea depozitului prin observatii vizuale
- Calitatea apei din puturile de monitorizare existente cu o frecventa semestriala pentru urmatorii parametri PH, CBO5, CCOCr, substante extractibile, amoniu, azotiti, cadmiu, crom total, cupru, nichel, plumb zinc si anuala pentru fosfor total
- Monitorizarea gazului de depozit se va realiza conform tabelului urmator:

In conditiile in care continutul de metan masurat la cele 9 puturi perimetrare existente este mai mare de 4%, se va determina cauza migrarii gazului de depozit si se vor implementa masuri pentru oprirea migrarii acestuia

##### **➤ Monitorizarea post inchidere**

Monitorizarea post inchidere a depozitelor de deșeuri este reglementata prin prevederile ordonantei 2 din 2021 privind depozitarea deșeurilor cu modificările si completările ulterioare.

Prin monitorizare se intelege ansamblul operatiunilor ce constau in repetarea constanta a unor masuratori ai unor parametrii semnificativi ai mediului inconjurator, realizarea de analize, achizitie de date, realizarea unei baza de date ce stocheaza rezultatele obtinute, interpretarea rezultatelor si prognozare pe baza rezultatelor.

Probele prelevate pentru determinarea unor indicatori in vederea definirii nivelului de afectare a calitatii factorilor de mediu vor fi analizate in laboratoare acreditate.



Conform prevederilor legale, operatorul depozitului este obligat sa efectueze monitorizarea post-inchidere pe o perioada stabilita de către autoritatea de mediu competenta (minimum 30 ani). Aceasta perioada poate fi prelungita daca in cursul derulării programului de monitorizare se constata ca depozitul nu este inca stabil si poate prezenta riscuri pentru factorii de mediu si sanatatea umana.

### **Program de masurare pentru faza post - inchidere**

Monitorizarea post-închidere va cuprinde:

- **• Date meteorologice**
  - Inregistrarea datelor meteorologice pentru stabilirea cantităţii de precipitaţii, a domeniului de temperatură şi a direcţiei dominante a vântului;
- **• Date despre emisii**
  - se vor preleva probe din punctele situate amonte, respectiv aval de depozit, pe direcţia de curgere a apelor subterane în scopul determinării emisiilor in apa subterana
  - determinarea caracteristicilor cantitative şi calitative ale levigatului;
  - determinarea caracteristicilor cantitative şi calitative ale gazului de depozit;
  - determinarea concentraţiilor indicatorilor specifici în aerul ambiental din zona de influenţă a depozitului;
  - determinarea concentraţiilor specifice de poluanti în sol, în zona de influenţă a depozitului;
- **• Urmărirea topografiei depozitului;**
  - comportarea la tasare şi urmărirea nivelului depozitului

**- materiile prime, energia şi combustibilii utilizaţi, cu modul de asigurare a acestora;**

### **Energia si combustibilii utilizati**

#### **Energie electrica**

In timpul executiei lucrarilor se va folosi energia electrica pentru sudarea materialelor geocompozite si a conductelor din PEHD. Energia electrica folosita este produsa local de grupuri electrogene agrementate de putere mica ce functioneaza pe combustibil lichid: benzina sau motorina.

#### **Combustibilii utilizati**

Atat in timpul executiei lucrarilor cat si in faza de exploatare se vor utiliza diverse tipuri de combustibili lichizi (benzina sau motorina), in scopul alimentarii utilajelor de lucru.



- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției; - căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

**Lucrari de refacere a amplasamentului**

Investiția vizează aplicarea unei izolații de suprafață a celulei 3 în condițiile de calitate impuse de legislația în vigoare, legislația din UE și utilizarea ulterioară a acestui teren.

Pe stratul de recultivare care va avea o grosime totală de minim 1,00 m, din care 15 cm reprezintă sol vegetal, în primii doi ani de la închidere se seamănă gazon. După doi ani, se vor planta numai specii de tufisuri cu rădăcini scurte.

- **căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Nu sunt necesare cai noi de acces sau schimbarea celor existente.

- **metode folosite în construcție/demolare;**

Pentru prezentul proiect nu sunt necesare lucrări de demolare. Vor fi activități de excavare și sapare.

- **relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Celula 3 este parte componentă a DEZ Braşov. Depozitul ecologic zonal Braşov funcționează conform autorizației integrate de mediu nr. SB 112 din 22.03.2010 revizuită la data de 19.05.2011, revizuită la data de 19.06.2019, revizuită la data de 18.01.2022.

Prezentul proiect este în relație cu proiectul în curs de implementare - "*Dezafectare container stație tratare levigat mobilă, capacitate 48 mc/zi și instalare container mobil stație tratare levigat, capacitate 165 mc/zi însoțit de 3 rezervoare containerizate mobile (rezervoare tehnologice)*" - pentru care s-a obținut decizia de încadrare nr. 187 din 29.08.2022.

- **detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Nu este cazul.

- **alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Activitatea principală ce apare ca urmare a realizării proiectului este cea de eliminare a deșeurilor menajere.

- **alte autorizații cerute pentru proiect.**

- **Decizie rectificatoare nr. 20R/28.11.2023**
- **Decizia etapei de încadrare inițială nr. 15282 din 24.11.2023;**
- **Aviz apă și canalizare;**
- **Aviz securitate la incendiu;**
- **Aviz DSP;**



- **Aviz SGA;**

[REDACTED]

Nu este cazul. Pentru prezentul proiect nu sunt necesare lucrari de demolare. Vor fi activitati de excavare si sapare.

[REDACTED]

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Nu este cazul.

- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Nu este cazul. Prezentul proiect nu se implementează în zone cu monumente istorice.

- **hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:**

[REDACTED]

[REDACTED]

Conform Certificatului de Urbanism nr. 595 din 27.10.2023 folosința și destinația conform PUZ aprobat sunt următoarele:

- folosința actuală: rampa ecologică Braşov și teren arabil în suprafața de 51131 mp;
- destinația: conform PUZ Zona rampa ecologică – zona rampa ecologică de colectare deseuri menajere;

[REDACTED]

Terenul studiat se află în intravilanul Municipiului Săcele, strada Rampei, F.N aparținând domeniului privat conform extraselor CF nr. 115004, CF nr. 100060, CF nr. 1000042 aparținând S.C. FIN ECO S.A.

[REDACTED]

Celula 3 este parte componentă a DEZ Braşov.

Amplasamentul depozitului ecologic zonal este pe teritoriul administrativ al oraşului Săcele, în intravilanul acestuia cf. PUZ „Rampa ecologică zonală”, aprobată prin HCL nr. 22/25.03.2002, la limita cu zona industrială S-SE a municipiului Braşov, respectiv în vecinătatea CET Braşov, unde terenul agricol (arabil) este de calitate mai slabă. Depozitul este amplasat pe malul stâng al paraului Durbav.





Delimitarea depozitului ecologic zonal este următoarea:

- la N - terasamentul înalt de 7-8 m, pe care se află linia ferată care deserveşte CET Braşov; dincolo de terasament, respectiv pe partea opusă amplasamentului, se află depoul Staţiei Braşov Triaj şi hala de reparaţii a acesteia, precum şi drumul de pământ DC 10; pe latura terasamentului vecină cu amplasamentul se află o estacadă pentru o conductă de transport apă caldă;
- la S - drumul de exploatare agricolă - DE 42 - şi o linie de înaltă tensiune de 20 kV;
- la V - amplasamentul se învecinează cu o proprietate privată si S.C. CET Brasov S.A.;
- la E - limita amplasamentului este dată de o linie perpendiculară, care uneşte drumurile de exploatare agricolă DE10 şi DE 42.

**- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referinţă geografică, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970;**

Coordonatele Stereo 1970 ale elementelor de referinta ale obiectivului:

Coordonate Stereo 1970 celula 3 – inchidere definitiva		
Nr. Punct	X	Y
1	463479.252	551665.251
2	463380.533	551660.730
3	463085.481	551772.213
4	463103.211	551819.137
5	463149.447	551842.328
6	463173.655	551794.064
7	463486.359	551682.764

**- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu este cazul.

**(A) Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu:**

Inchiderea celulei 3 prin aplicarea izolatiei de suprafata conduce la protectia mediului inconjurator. Promovarea şi realizarea acestei investiţii, prezintă o importanţă deosebită, fiind oportună şi imperios necesară, atât din punct de vedere economic, cât mai ales din punct de vedere al protecţiei mediului înconjurător şi al sănătăţii populaţiei acestei zone.

**a) protecţia calităţii apelor:**



Prin măsurile luate din punct de vedere al impermeabilizării depozitului și al sistemului de colectare ape pluviale, prezentate anterior, nu este afectată calitatea apelor de suprafață sau subterane.

## **EVACUAREA APELOR UZATE**

### **Ape menajere:**

- Bazin etans vidanjabil  $V = 10 \text{ m}^3$  pentru apele menajere provenite de la pavilionul tehnico-administrativ al depozitului ecologic;
- Bazin etans vidanjabil  $V = 30 \text{ m}^3$  pentru apele menajere provenite de la stația de sortare (grupurile sanitare din interiorul halei), produs tipizat din polyester armat cu fibra de sticlă;

Apele de spălare mijloace auto sunt colectate în rigola cu spațiu de sedimentare grosieră și preepurate într-un decantor de namol ( $2,4 \text{ m} \times 1,6 \text{ m} \times 1,7 \text{ m}$ ) amplasat subteran și într-un separator de grăsimi din beton armat subteran, cu o capacitate maximă de stocare de aprox.

1 m<sup>3</sup>.

**Apele pluviale** provenite de pe acoperișul halei de sortare și de pe platformele betonate de circulație din jur sunt colectate gravitațional de o rețea de canalizare executată din elemente prefabricate de tip "U" înglobată pe conturul platformei betonate, cu  $L = 330 \text{ m}$  și pantă de dirijare către bazinul de stocare ape pluviale  $V = 100 \text{ m}^3$ . Bazinul de stocare ape pluviale este executat din beton, hidroizolat cu folie de PEHD cu grosime de 2,00 mm și executat în săpătură.

Bazinul este folosit și ca rezervor de stocare apă incendiu (suplimentar față de rezervorul de incendiu existent). Bazinul de stocare este prevăzut cu un preaplin, care conduce gravitațional apă către un put absorbant amplasat în imediată apropiere a bazinului.

Apa pluvială convențional curată provenită de pe acoperișul celulei 1 și 2 și de pe celula 3 este preluată de rigola perimetrală existentă și de aici evacuată prin intermediul unei conducte PEHD corugat Dn 1000 mm, SN8 în paraul Durbav. Înainte de deversare debitul de apă pluvială este contorizat prin intermediul unui debitmetru ultrasonic

**Levigatul provenit de la celula 1, celula 2 și celula 3** este colectat prin intermediul sistemului de drenaj în bazinele de aspirație al SP1, SP2 și SP3; conductele de refulare sunt racordate la caminul de vane CV1.

Din acest camin, levigatul este transportat către bazinul de omogenizare – aerare al stației de preepurare.

Din instalația de preepurare (bazinul de recepție ape preepurate) levigatul este pompat către stația de epurare cu osmoza inversă, printr-o conductă de refulare PEHD De 40 x 2,3 mm în lungime de 20 m.

Levigatul din stația de sortare deseuri este colectat prin instalația de drenaj levigat compusă din conducte PVC KG SN 4 De 200,  $L = 25 \text{ m}$  și transportat gravitațional într-un bazin etans vidanjabil



(ingropat) care se videaza periodic si se transporta la statia de epurare prin osmoza inversa. Bazinul etans vidanjabil este realizat din polyester armat cu fibra de sticla (PAFS), cu  $V = 30 \text{ m}^3$ ,  $D = 2,50 \text{ m}$ ,  $L = 6,70$ .

Apa epurata provenita de la statia de epurare este evacuata in paraul Durbav prin intermediul unei conducte din PVC KG Dn 110 mm, SN4, prevazuta cu clapeta de retinere. Gura de varsare apa epurata este o constructie din beton armat. Coordonatele STEREO ale gurii de varsare apa epurata in emisar sunt:  $X = 463582,22$ ;  $Y = 551838,273$ ;  $Z = 562,80 \text{ mdMN}$

### **Instalatii de preepurare:**

- Bazin de aerare – constructie semiingropata de  $19,5 \times 13,5 \times 3 \text{ m}$ , impermeabilizata cu un strat de argila compacta de 60 cm, o folie de geocompozit de cca. 5 mm grosime, peste care s-a montat o geomembrana neteda pe ambele parti, din polietilena HDPE de cca. 2 mm grosime. In bazinul de aerare este montat un aerator submersibil, care este actionat de o electropompa submersibila cu urmatoarele caracteristici:  $Q = 22 \text{ l/sec}$ ;  $H = 7 \text{ mCa}$ ;  $p = 3,1 \text{ Kw}$  si  $n = 1450 \text{ rot/min}$ . Aeratorul este prevazut cu un ejector cu diametrul orificiilor de 63 mm, functionarea sa este comandata de un system de automatizare si protective electropompa in functie de nivelul apei din bazin.
- Doua decantoare secundare ce fac corp comun cu bazinul de aerare; evacuarea apei preepurate din decantoare se face prin tuburi PEHD 90 mm;
- Bazin de receptie apa preepurata, constructie semiingropata cu dimensiunile  $8 \times 8 \times 2 \text{ m}$  impermeabilizata cu o folie de geocompozit, cu grosimea de 5 mm, peste care s-a montat o geomembrana neteda pe ambele parti din polietilena HDPE de 2 mm grosime.  
Bazinul de receptie ape preepurate este prevazut cu 2 pompe submersibile (1a + 1r) avand:  $Q = 2,77 \text{ l/sec}$ ,  $H = 6,5 \text{ mCa}$ ,  $P_i = 0,55 \text{ Kw}$ , in vederea pomparii levigatului preepurat catre statia de epurare cu osmoza inversa.

### **Instalatii de epurare:**

In prezent este executat si se afla in probe tehnologice proiectul "**Dezafectare container statie tratare levigat mobila, capacitate 48 mc/zi si instalare container mobil statie tratare levigat, capacitate 165 mc/zi insotit de 3 rezervoare containerizate mobile (rezervoare tehnologice)**", care a constat in dezafectarea statiei mobile de tratare a levigatului cu capacitate 48 mc/zi si instalarea unui nou container mobil statie tratare levigat cu capacitate 165 mc/zi insotit de 3 rezervoare containerizate mobile (rezervoare tehnologice)

**Indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate se vor incadra in urmatoarele limite, pe perioada de valabilitate a autorizatiei:**

Indicatori de calitate	Valoarea maxima admisa	Frecventa de monitorizare
------------------------	------------------------	---------------------------



pH	6,8 ÷ 8,5	semestrial
MTS	35 mg/l	
Reziduu filtrant la 105	1500 mg/l	
CBO <sub>5</sub>	25 mg/l	
CCO-Cr	125 mg/l	
Amoniu	2 mg/l	
Fosfor total	1 mg/l	
Sulfuri + H <sub>2</sub> S	0,5 mg/l	
S. extractibile	20 mg/l	

## b) protecția aerului:

**In faza de execuție** se vor produce următoarele emisii, reprezentate de:

### ● pulberi de praf, rezultate din:

- transportul rutier al diverselor materiale: de construcții, pământ rezultat din excavații, etc. de către diversele vehicule de transport;

- manipularea (încărcare - descărcare) materiale de construcții (nisip, var, ciment, agregate minerale, etc.);

- lucrări ca: excavații, săpături, compactări, etc. - efectuate de diversele echipamente și utilaje de lucru (excavatoare, buldozere, compactoare).

### ● noxe, rezultate din:

1. Procesul de ardere al diverselor tipuri de motoare ale utilajelor de transport și de lucru:

- oxid și monoxid de carbon (CO, CO<sub>2</sub>);

- oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);

- oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>) - în concentrație destul de mare - datorati conținutului destul de ridicat în sulf al combustibililor cu precădere al motorinei;

- hidrocarburi aromatice grele;

- hidrocarburi insuficient arse;

- compuși volatili;

2. Manipularea diverselor tipuri de combustibili pentru alimentarea utilajelor de lucru;

3. Operațiunile de sudură oxiacetilenică:

- oxid de carbon (CO);

- pulberi metalice (FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Mn, Ti, etc.).

În zona șantierului de lucru, concentrațiile agenților poluanți - prezentați mai sus - vor fi maxime, ele diminuându-se prin disipare o dată cu depărtarea de arealul de lucru.

Nivelul atins de poluanți în aer, în zonele învecinate, va depăși limita maximă admisă pe toată perioada lucrărilor (STAS 12.574 - 87).



În conformitate cu prevederile Ordinului nr. 462/1993, aceste surse de emisie (utilaje, mijloace de transport) nu sunt surse controlate, fiind surse nedirijate. Activitatea de transport, realizată în zonă, produce pulberi sedimentabile activate de pe drumurile de exploatare existente. Se precizează că aceste pulberi antrenate de mijloacele de transport nu sunt agresive din punct de vedere chimic, compoziția fizico-chimică a acestora fiind similară cu cea a solului din zonă.

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși fenomenului de autoepurare care cuprinde fenomenul de diluare prin dispersie și de depunere.

Suspensiile au o stabilitate mai mică în atmosferă și sedimentează ușor, factorii meteorologici influențând procesul de autopurificare.

Inversiunile termice frecvente (toamna, început de iarnă, început de primăvară) în văi și depresiuni sunt nefavorabile dispersiei.

Ceața reduce capacitatea de difuziune.

**În faza de exploatare:**

În faza de exploatare nu vor exista noxe.

**Sistemul de colectare a gazului de depozit în vederea degazării**

**Sistemul de captare consta din:**

a.1 Finalizarea lucrărilor la cele 9 puturi de captare existente (realizarea de capete de put)

Coșurile de captare gaze PD3.1...PD3.9, s-au executat din containere de plasă de oțel beton galvanizată/ coșuri cu dimensiuni de  $\phi$  0,6 m, cu baza tronconică cu  $\phi$  1,2 m/  $\phi$  0,8 m, care s-au umplut cu piatră spartă. Suprapunerea containerelor și ridicarea coșurilor s-a făcut treptat și în paralel cu ridicarea cotei deșeurilor, dar imediat înaintea acestora. În interiorul stratului filtrant s-a amplasat o conductă perforată din PEHD cu Dn=250 mm. Baza fiecărui coș este amplasată pe o fundație din beton armat amplasată pe un prism din balast amplasat deasupra sistemului de drenaj de la baza celulei

La sfârșitul anului 2021 cele 9 puturi de degazare au fost captate și legate la stația de reglare existentă SR1.

Având în vedere faptul că prin proiectul de închidere finală se presupune realizarea a încă 9 puturi de captare gaz de depozit, prin prezentul proiect s-a propus ca până la închiderea finală să se rămână în varianta de degazare temporară deja executată, cu conectarea puturilor existente la substația de gaz SR1. Pentru proiectul de închidere finală se va avea în vedere conectarea și a celor 9 puturi de gaz construite (existente) la cele două substații de gaz. Astfel, cele 9 puturi ce urmează a fi executate se vor conecta la cele două substații noi construite (4 dintre puturi la una dintre acestea și 5 dintre puturi la cealaltă substație). Celelalte intrări în substațiile colectoare se vor blinda până la conectarea finală a tuturor puturilor de gaz.



Inaltimele finale ale celor 9 puturi de captare existente si fluxul maxim de gaz de depozit care poate fi captat prin acestea sunt prezentate in tabelul urmatoare:

Numar put	Inaltime totala finala put (m)	Inaltime coloana filtranta (m)	Flux de gaz de depozit maxim ce poate fi captat (mc/h) *)
<b>Puturi executate pe celula 3 (odata cu executia celulei)</b>			
PD 3.1	41,5	38,5	77,00
PD 3.2	41,5	38,5	77,00
PD 3.3	41,5	38,5	77,00
PD 3.4	41,5	38,5	77,00
PD 3.5	41,5	38,5	77,00
PD 3.6	41,5	38,5	77,00
PD 3.7	41,5	38,5	77,00
PD 3.8	41,5	38,5	77,00
PD 3.9	41,5	38,5	77,00
<b>Total 1</b>	<b>373,50</b>	<b>346,50</b>	<b>693,00</b>

\*) Fluxul maxim de gaz de depozit ce poate fi colectat, s-a calculat tinand cont de prevederile normei tehnice privind gestionarea deşeurilor (26 noiembrie, 2004), respectiv pentru calcularea numărului de puţuri pentru gaz, trebuie luat în vedere faptul că 1 metru de tub filtrant cu o secţiune transversală > 250 cm<sup>2</sup> poate colecta aproximativ 2 m<sup>3</sup> gaz/oră..

a.2 Executarea de foraje noi de captare gaz de depozit pe celula 3 - 9 buc.

Avand in vedere:

- necesitatea degazarii celulei 3
- existenta celor 9 puturi de degazare realizate odata cu celula 3 (PD3.1... PD3.9)
- existenta celor 51 puturi de degazare realizate odata cu inchiderea celulei 1 si 2
- tinand cont de recomandarile normativului tehnic privind depozitarea deseurilor (26 noiembrie, 2004) in ceea ce priveste raza de influenta a fiecarui put, s-a prevazut realizarea a 9 foraje noi, pozitionate la distante de cca. 50 m unul fata de celalalt (3 buc. pe taluzurile inferioare – PD 3.10, PD 3.11 si PD 3.18 cu adancimea de cca.12 m, 1buc. pe taluzul superior in imediata apropiere a platformei superioare PD3.17 cu adancimea de cca. 28 m si 5 buc la partea superioara cu adancimea de cca. 28 m)

Inaltimele finale ale celor 9 puturi de captare noi si fluxul maxim de gaz de depozit care poate fi captat prin acestea sunt prezentate in tabelul urmatoare:

Numar put	Inaltime totala finala put	Inaltime coloana filtranta	Flux de gaz de depozit maxim ce poate fi captat
-----------	----------------------------	----------------------------	-------------------------------------------------



	(m)	(m)	(mc/h *)
<b>Puturi ce se vor executa pe celula 3</b>			
PD 3.10	12	9	18,00
PD 3.11	12	9	18,00
PD 3.12	28	25	50,00
PD 3.13	28	25	50,00
PD 3.14	28	25	50,00
PD 3.15	28	25	50,00
PD 3.16	28	25	50,00
PD 3.17	28	25	50,00
PD 3.18	12	9	18,00
<b>Total 2</b>	<b>204,00</b>	<b>177,00</b>	<b>354,00</b>

\*) Fluxul maxim de gaz de depozit ce poate fi colectat, s-a calculat tinand cont de prevederile normei tehnice privind gestionarea deşeurilor (26 noiembrie, 2004), respectiv pentru calcularea numărului de puţuri pentru gaz, trebuie luat în vedere faptul că 1 metru de tub filtrant cu o secţiune transversală > 250 cm<sup>2</sup> poate colecta aproximativ 2 m<sup>3</sup> gaz/oră.

Forajele noi de pe celula 3 se vor realiza cu diametrul de 80 cm si adancimi variabile, cuprinse între 12 si 28 m in functie de amplasarea acestora. Baza forajelor se va executa cu 5 m deasupra stratului de drenaj levigat amplasat in celula 3 pentru a evita riscul penetrării acestuia.

In cele 9 foraje ce vor fi executate pe celula 3 conform celor prevazute anterior, se va introduce un filtru din pietris spalcat necalcaros cu  $d = 16 - 32$  mm si permeabilitatea  $k$  cel puțin  $1 \times 10^{-3}$  m/s. In interiorul filtrului se va instala o conducta din PEHD gaurita cu diametrul  $D_n 250$  mm, Pn10 cu rol de drenaj gaz. La partea superioara a conductei gaurite de drenaj, se va instala o conducta din PEHD negaurita, etansa, cu inaltimea de fixare de minim 2 m avand in vedere faptul ca pana la inceperea lucrarilor de impermeabilizare a celulei pot exista tasari. Conducta asigură o extracție uniformă a gazului generat înăuntrul corpului depozitului, cu o suprapresiune de aproximativ 40 hPa. Pentru a acoperi un volum suficient din corpul depozitului și pentru a putea conduce gazul colectat în direcția dorită, este necesar să se genereze o subpresiune efectivă de 30 hPa la gura puțului pentru gaz, motiv pentru care instalatia de ardere existenta este prevazuta cu suflanta de aspiratie.

Conform celor prezentate rezulta ca in final pe suprafata inchisa a celulei 3 vor fi captate 18 buc. puturi de colectare si monitorizare a gazului de depozit, centralizate in urmatorul tabel:

Numar put	Inaltime totala finala put	Inaltime coloana filtranta	Flux de gaz de depozit maxim ce poate fi captat
-----------	----------------------------	----------------------------	-------------------------------------------------



	(m)	(m)	(mc/h)
<b>Puturi executate pe celula 3 (odata cu executia celulei)</b>			
PD 3.1	41,5	38,5	77,00
PD 3.2	41,5	38,5	77,00
PD 3.3	41,5	38,5	77,00
PD 3.4	41,5	38,5	77,00
PD 3.5	41,5	38,5	77,00
PD 3.6	41,5	38,5	77,00
PD 3.7	41,5	38,5	77,00
PD 3.8	41,5	38,5	77,00
PD 3.9	41,5	38,5	77,00
<b>Total 1</b>	<b>373,50</b>	<b>346,50</b>	<b>693,00</b>
<b>Puturi ce se vor executa pe celula 3</b>			
PD 3.10	12	9	18,00
PD 3.11	12	9	18,00
PD 3.12	28	25	50,00
PD 3.13	28	25	50,00
PD 3.14	28	25	50,00
PD 3.15	28	25	50,00
PD 3.16	28	25	50,00
PD 3.17	28	25	50,00
PD 3.18	12	9	18,00
<b>Total 2</b>	<b>204,00</b>	<b>177,00</b>	<b>354,00</b>
<b>Total general</b>	<b>577,50</b>	<b>523,50</b>	<b>1.047,00</b>

Pentru forajele existente pe celula 3 si forajele nou executate pe celula 3 se vor realiza 18 buc. capete de put, dupa cum urmeaza:

- instalarea capului putului, dotat corespunzator cu: flansa oarba Dn 200, robinet de control 1/4" si monitorizare a temperaturii, presiunii si compozitiei gazului (punct de masura), racord flexibil pentru conducte DN90 la care se va conecta conducta de captare a biogazului.

Condensul format in partea superioara a acoperisului putului se descarca direct in interiorul putului.

Anexat este prezentat un calcul estimativ al productiei de gaz de depozit.





a.3 Realizarea reţelei de captare si a statiilor intermediare cu reglare a presiunii pentru biogaz (2 buc).:

Gazul extras din cele 18 puturi este dirijat si transportat catre statiile de colectare – reglare presiune gaz de depozit, printr-o reţea de transport orizontala. Conductele de transport sunt din polietilena de inalta densitate cu PEHD De 90 x 8,2 mm SDR 11, PE 100 cu lungimea totala  $L = 2.500$  m. In prima etapa de executie acestea vor fi instalate la partea inferioara a stratului de pamant de regularizare folosit la acoperirea temporara a celulei 3, la cca. 90 cm adancime, respectiv deasupra deseurilor sistematizate. Dupa executia lucrarilor de impermeabilizare, conductele de transport gaz de depozit se vor repositiona la partea inferioara a stratului de recultivare cu panta spre statiile de reglare a presiunii.

La trecerile conductelor pe sub drumuri si berme s-au prevazut conducte de protectie din polietilena corugata PEHD De 200 mm SN 8, pe o lungime totala de 170 m

In functie de numarul de puţuri propuse pentru degazarea celulei 3 s-au prevazut 2 buc. staţii intermediare de colectare a gazului de depozit, fiecare statie, avand capaciatea de preluare de 9 A (active)+ 1R (rezerva) puturi de colectare gaz de depozit. La fiecare statie de reglare s-a prevazut cate un port suplimentar 1R de preluare a gazului de depozit necesar in activitatea de exploatare a depozitului, respectiv odata cu captarea puturilor de caz existente in celula 4.

Fiecare statie de reglare este realizata dintr-un tub de polietilena cu PE100 Dn 200 mm, SDR 17, prevazut cu racorduri D90 mm pentru fiecare conducta de transport biogaz de la puturile de colectare. Racordurile sunt prevazute cu piese speciale de legatura, linii de masura D63 mm dotate cu porturi de masura si cu vane de reglaj a presiunii gazului, tip robinete clapa fluture DN50. Conducta de colectare este prevazuta cu portiune speciala pentru prelevarea probelor (conform detaliului tip anexat in cadrul pieselor desenate). Tubul de polietilena care constituie statia de reglare este amplasata pe o platforma betonata rectangulara cu dimensiunile de 4,0 x 2,0 x 0,15 m, amplasata deasupra rigolei perimetrare. Lungimea si numarul intrarilor in fiecare statie este urmatorul:

-Statia de reglare SR7: 10 intrari (9A+1R),  $L = 3639$  mm

-Statia de reglare SR8: 10 intrari (9A+1R),  $L = 3639$  mm

Fiindcă gazul de depozit este saturat de vapori de apă, acesta duce la formarea de condens înăuntrul tubulaturii. La fiecare statie de reglare individuala sunt prevazute rezervoare de condensat montate ingropat, din polietilena cu  $H = 4,0$  m si  $D = 1,0$  m cu capacitatea totala de cca. 2,4 mc si capacitatea utila de min. 1 mc, pentru colectarea condensatului. Rezervoarele de condensat sunt controlate zilnic si vidanjate periodic pentru a nu permite umplerea acestora cu apa rezultata din condens, iar levigatul rezultat se va transporta către rezervoarele de levigat existente si de aici prin intermediul instalatiilor existente catre statia de epurare existenta din incinta depozitului ecologic zonal.



a.4 Realizarea legaturii dintre stațiile de reglare și instalația existentă de transport și ardere  
gaz de depozit

Conexiunile între stațiile intermediare de reglare SR7 și SR8 și conductele perimetrare principale existente care transportă gazul de depozit spre instalația de aspirație și ardere, sunt realizate prin conducte de transport biogaz din PEHD De 200 x 18,2 mm SDR 11, PE 100 ce sunt montate îngropat sub adâncimea de îngheț. Lungimea totală a conductelor principale de transport gaz de depozit provenit din celula 3 către instalațiile existente este de 226 m. La traversările drumului perimetral conductele principale de transport biogaz sunt amplasate în tuburi de protecție din polietilena corugată DN315 mm SN8, pe o lungime totală de 14 m

**c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

Principalele surse de zgomot și/sau vibrații, vor fi:

- **în faza de execuție** a lucrărilor pe șantier:

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt:

- funcționarea utilajelor și echipamentelor utilizate în construcție;
- traficul autovehiculelor în șantier.

Zgomotul în timpul perioadei de construcție diferă de alte surse fiind cauzat de mai multe tipuri de echipamente:

- dislocarea pământului se face cu următoarele tipuri de utilaje: excavator, încărcător frontal;
- manipularea materialelor se face cu următoarele tipuri de utilaje: buldozer, excavator, basculantă, camion;
- utilaje staționare în șantier: generator, compresor;
- echipament de impact: compactor cu role.

Efectele adverse vor fi însă temporare, deoarece operațiile se desfășoară, de regulă, în perioada zilei.

Puterea acustică caracteristică utilajelor și mijloacelor folosite la transport, descărcare, excavare, rambleere și nivelare/compactare sunt expuse în tabelul de mai jos :

Utilajul/autovehiculul	Putere acustică, dB
Excavator	80-93
Buldozer	80-110
Compactor	110
Utilaj complex de taluzare	80-90
Încărcător frontal	73-83



Utilajul/autovehiculul	Putere acustica, dB
Autodumper	75-85
Autobasculante	70-80

Conform literaturii de specialitate, in cadrul santierelor, nivelurile de zgomot asociate etapelor constructiei sunt :

- manevrare materiale = 83 -85dB;
- excavare = 71-89 dB;

*Estimarea nivelului de zgomot in amplasament*

*Nivelul de zgomot si de vibratii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor*

● *protejat*

Pentru calculul imisiilor de zgomot rezultate de la utilajele si mijloacele de transport folosite la constructia obiectivului, conform prevederilor Ord. nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea si evaluarea hartilor strategice de zgomot, se poate utiliza urmatoarea relatie :

$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8$  , in care :

$L_p$  – nivelul de zgomot ;  $L_w$  –puterea acustica ;  $r$  – distanta fata de sursa de zgomot.

In câmp deschis apropiat, zgomotul reprezinta de fapt zgomotul cumulat al utilajelor si foarte rar al unui utilaj izolat. Nivelul de zgomot in acest caz este influentat de mediul de propagare a zgomotului, respectiv de existenta unor obstacole naturale sau artificiale intre surse si punctele de masurare. In zona depozitului nu exista surse de zgomot care sa influenteze nivelul de zgomot din amplasament.

● În cazul in care se doreste determinarea nivelului de zgomot la cateva sute de metri fata de surse, trebuie luate in considerare influentele externe: viteza si directia vântului, absorbtia aerului in functie de presiune, temperatura, umiditate relativa, frecventa zgomotului, topografie, tip de vegetatie Pe baza datelor din tabelul de mai sus si pe baza relatiei mentionate anterior, se pot determina nivelele de zgomot rezultate de la utilajele si mijloacele de transport folosite la executia obiectivului, la diferite distante fata de surse:

Distanta fata de sursa	Utilaj (dB)				
	Buldozer	Autobasculanta	excavator	compactator	Utilaj de taluzare
0	102	87	102	73	90
10	86	67	82	52	83
20	70	61	76	46	76



Distanța fata de sursa	Utilaj (dB)				
	Buldozer	Autobasculanta	excavator	compactator	Utilaj de taluzare
50	64	55	70	40	67
100	58	49	64	34	52
200	52	43	58	28	40
300	46	37	52	22	31

Pe baza datelor expuse se estimează ca, în condiții normale de funcționare, nivelele de zgomot în zona amplasamentului variază între 72-102 dB. De asemenea, se poate constata că de fiecare dată când se dublează distanța față de sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB.

Conform prevederilor SR 10009/2017 "Acustica urbană- limite admisibile ale nivelului de zgomot", valoarea la limita amplasamentului este de 65 dB și de 50 dB pentru nivelul de zgomot exterior clădirilor, la 2 m față de acestea. Se observă astfel că această condiție este îndeplinită la distanțe mai mari de 100 m.

**Vibrațiile** provin de surse mobile, fiind generate de utilajele și mijloacele de transport pe parcursul funcționării. Vibrațiile se înscriu într-o arie cvasicirculară cu rază de 120 – 150 m de la sursă. În activitatea desfășurată pentru implementarea proiectului propus, tipurile de utilaje tehnologice și mijloace de transport utilizate nu reprezintă surse semnificative de vibrații. Posibilitatea propagării vibrațiilor în împrejurimile depozitului, cel puțin teoretic, este foarte redusă.

• **în faza de exploatare** sursele producătoare de zgomot sunt ocazionale, cu frecvență redusă, fiind reprezentate de surse mobile, respectiv de utilajele de întreținere curentă a zonei depozitului (motocosițe, drujbe, utilaje pentru întreținere drumuri și rigole), care au o activitate sezonieră și a căror funcționare va avea un impact nesemnificativ asupra nivelului de zgomot din zonă.

La realizarea săpăturilor se vor lua măsuri ca aceste operații să se efectueze în cursul zilei, pentru ca gradul de confort acustic al locuitorilor să nu aibă de suferit.

Considerăm că în condițiile normale de funcționare a obiectivului, nivelul de zgomot extern nu va fi deranjant, nici chiar pentru locuințele amplasate în zonă.

#### **d) protecția împotriva radiațiilor:**

În cadrul obiectivului studiat, nu vor exista surse de radiații și nu se vor folosi substanțe radioactive, nici la realizarea investiției, nici în exploatarea ei, nivelul radiațiilor înscriindu-se în limitele fondului natural de radioactivitate, cu variații normale datorate insolației.

Nu este cazul.



**e) protecția solului și a subsolului:**

Sursele potențiale de poluare a sol, subsol și ape freatice specifice execuției lucrărilor de închidere pot fi grupate după cum urmează:

**Surse de poluare a solului și subsolului în etapa de execuție a lucrărilor de închidere**

- depozitul ecologic zonal Braşov prin influența sa zonală (apele reziduale scurse la suprafață, deșeurile împrăștiate de vânt);
- poluarea accidentală a solului prin manipularea produselor petroliere;
- poluarea solului prin utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport defecte ce pot determina scurgeri;
- manipularea neglijentă a produselor petroliere de către personalul ce deservește utilajele și mijloacele de transport utilizate;
- depozitarea uleiurilor uzate în recipiente necorespunzătoare sau depozitarea acestora în alte locuri decât depozitul provizoriu de carburanți și lubrifianți, existând astfel pericolul de scurgere sau răsturnare;
- depozitarea necorespunzătoare pe sol a acumulatorilor uzați;
- nerespectarea graficelor de întreținere și reparații a utilajelor și mijloacelor de transport.

**Surse de poluare a solului și subsolului în etapa de post-închidere**

Singurele activități care se vor mai desfășura pe amplasament sunt cele de inspecție periodică a integrității sistemului de impermeabilizare și a gradului de tasare, de întreținere a sistemului de colectare a levigatului și sistemului de colectare a apelor pluviale. Potențialele surse de poluare a solului sunt:

- deformări și eroziunii de suprafață a ultimului strat din pachetul de închidere. Acesta poate să apară datorită nerealizării lucrărilor de întreținere a lucrărilor executate (covor erbaceu, arbuști ornamentali cu rol antierozional, perdea vegetală de protecție etc).
- gestionarea neconformă a deșeurilor rezultate în urma decolmatării canalelor de colectare a apelor pluviale;

➤ **Controlul parametrilor meteorologici**

Datele meteorologice servesc la realizarea balanței apei din depozit și implicit la evaluarea volumului de levigat ce se acumulează la baza depozitului sau se deversează din depozit.

Datele necesare întocmirii balanței apei se colectează de la cea mai apropiată stație meteorologică sau prin monitorizarea depozitului.

Nr. curent	Parametru	Faza post-închidere
1	Date meteorologice	
1.1	Cantitatea de precipitații	Zilnic, medie lunara



1.2	Temperatura (min, max, la ora 15:00)	Medie lunara
1.3	Evaporare direct cu lismetru sau prin alte metode	Zilnic, medie lunara
1.4	Umiditatea aerului (ora 15:00)	Medie lunara

➤ **Controlul emisiilor in apa subterana**

Urmărirea calităţii apei subterane oferă informaţii privind contaminarea acesteia datorată depozitării deşeurilor.

Nr. crt.	Parametrii urmăriţi	În faza de urmărire postînchidere
1.	Nivelul apei subterane	Semestrial 1)
2.	Compoziţia apei subterane	frecvenţa în funcţie de viteza de curgere 2), 3)

1) Dacă nivelul apei freatice variază, se măreşte frecvenţa prelevării probelor.  
2) Frecvenţa se stabileşte pe baza cunoştinţelor şi a evaluării vitezei flux apă subterană.  
3) Când, prin determinările efectuate pe probele prelevate, se constată atingerea unui prag de alertă, se repetă prelevarea şi se reiau determinările efectuate. Dacă nivelul de poluare este confirmat, trebuie urmat planul de intervenţie specificat în autorizaţie.

Controlul calităţii apei subterana si frecvenţa determinărilor se realizeaza la cele 6 puturi de observatie existente se face pentru indicatorii nominalizati, conform tabelului urmator .

Sursa	Indicatori de calitate	Frecvenţa de monitorizare
6 puţuri de observaţie: F1, F2, F3, F4, F5 aval de depozit si F9 amonte de depozit	Ph	Semestrial (2 probe/an) din probe recoltate din puţurile de control
	CCO-Cr	
	CBO <sub>5</sub>	
	Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	
	Azotaţi (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	
	Azotiţi (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	
	Substanţe extractibile	
	Cadmiu	
	Crom total	
	Nichel	
	Plumb	
	Zinc	
	Fosfor total (P)	Anual (1 probă/an) din probe recoltate din puţurile de control

În prezent monitorizarea calităţii apelor subterane din zona de influenţă a depozitului se face prin cinci foraje de observaţie FM1, FM2, FM3 , FM4 si FM9

Forajele de observatie FM1 si FM2 au fost executate odata cu realizarea celulei 1 de depozitare a deseurilor, iar forajele de observatie FM3, FM4 si FM9 au fost realizate la sfarsitul anului 2016 inainte de inceperea depozitarii in celula 3.

Coordonate foraje monitorizare existente:

- FM1 (aval): x=463398,595 , y=551528,740
- FM2 (aval): x=463476,700 , y=551613,450.
- FM3 (aval): x=463503,199 , y=551640,848



- FM4 (aval):  $x=463523,392$  ,  $y=551709,181$
- FM5 (aval):  $x=463549,817$  ,  $y=551779,221$
- FM9 (amonte):  $x=463052,727$  ,  $y=551816,936$ .

➤ **Controlul apei de suprafață ( ape pluviale )**

Controlul calității apei de suprafață de depozit și frecvența determinărilor se realizează conform tabelului .

Urmărirea calității apei de suprafață, aflată în vecinătatea unui depozit, se efectuează în cel puțin două puncte, unul amonte și unul aval de depozit.

Frecvența prelevării probelor se adaptează morfologiei depozitului (rambleu, debleu etc.)

Nr. curent	Parametru	Faza post-inchidere
1	<b>Apa de suprafata</b>	
1.1	Cantitatea de apa colectata de pe suprafetele acoperite	6 luni
1.2	Compoziția apei colectate de pe suprafetele acoperite	6 luni

Monitorizarea calitatii apei pluviale de pe suprafetele acoperite se va face in camera de cadere amplasata amonte de gura de varsare in emisar. Se vor masura caracteristicile privind: pH, suspensii, sulfati, cloruri.

Indicatorii de calitate nenominalizati in tabelul de mai sus se vor incadra in prevederile Anexei 3 – NTPA 001/2002 din H.G. 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

Beneficiarul are obligatia sa efectueze automatizarea calitatii apelor uzate in conformitate cu prevederile HG 188/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

Beneficiarul prezentei autorizatii va realiza un screening calitativ privind identificarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate, specifici tipului de activitate, conform Ordinului 31/2006, pentru indicatorii nenominalizati in tabelul de mai sus.

In scopul monitorizarii cantitative a apei de suprafata , inainte de deversare in pr. Durbav, la limita incintei, s-a prevazut o camera de cadere in care este montat un debitmetru cu ultrasunete si senzori pentru masurarea debitelor apei pluviale evacuate.

➤ **Controlul levigatului**

Parametrii si frecventa de monitorizare a levigatului sunt prezentati in tabelul urmator:

Nr. curent	Parametru	Faza post-inchidere
1	<b>Levigat</b>	
1.1	Volum levigat (cantitatea de levigat)	6 luni
1.2	Compoziția levigatului 2)	6 luni

2) Parametrii si indicatorii analizati variaza in functie de compozitia deseurilor depozitate; ele trebuie sa fie stabilite in autorizatie si sa reflecte caracteristicile deseurilor



➤ **Controlul emisiilor de gaz**

Monitorizarea gazului de depozit (parametrii și frecvența) se va realiza conform tabelului următor:

Puncte de monitorizare	Parametru	Frecvența
Puturi perimetrare în afara corpului depozitului de deseuri	Metan, dioxid de carbon, oxigen, gaze odorizante (H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> și NMVOC), presiune, temperatura	6 luni
Puturi pe corpul celulei 3 (densitate 1 put/ha) – 4 buc.	Metan, dioxid de carbon, oxigen, gaze odorizante (H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> și NMVOC), CO, azot, Hidrogen, presiune, temperatura, umiditate gaz, debit gaz	6 luni
Puturi de colectare (14 buc.)	Metan, dioxid de carbon, azot, oxigen, debit gaz	6 luni
Emisii de suprafață	Metan, gaze odorizante (H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> și NMVOC)	6 luni
Zonele cu receptori sensibili- zonele locuibile cele mai expuse (pe direcțiile V, N-V și S-V)	Hidrogen sulfurat, Mirosuri	trimestrial
Parametrii meteo	Volum de precipitații, temperatura, viteza și direcția vântului, presiunea și umiditatea	zilnic

În condițiile în care conținutul de metan măsurat la cele 9 puturi perimetrare este mai mare de 4%, se va determina cauza migrării gazului de depozit și se vor implementa măsuri pentru oprirea migrării acestuia

Monitorizarea faclei se va realiza conform condițiilor din autorizația integrată de mediu, respectiv cf. tabelului următor:

Parametru	Frecvența	Valoare
<b>Intrarea în faclă</b>		
Debitul gazului	continuu	
Metan, %	zilnic	
Dioxid de carbon, %	zilnic	
Oxigen, %	zilnic	
<b>Parametrii de proces</b>		
Temperatura de ardere	continuu	Temperatura de ieșire a gazelor de ardere din faclă : 1.100 grade C
Timpul de retenție	anual	>0,3





Emisii din facla		
Monoxidul de carbon	anual	50 mg / Nmc
Oxizi de azot	anual	150 mg / Nmc
COV-exprimat ca TOC	anual	100 mg / Nmc

**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatic:**

[REDACTED]

Întreg ansamblul lucrărilor propuse a se executa este destinat sporirii gradului de igienă, confort și civilizație al locuitorilor zonei aferente investiției, precum și protejării mediului înconjurător.

**Ecosistemele și biodiversitatea** nu vor fi afectate și nu vor avea de suferit nici de pe urma lucrărilor și nici prin exploatarea noilor obiective.

Toate speciile de păsări identificate în zonă cuibăresc pe suprafețe întinse și sunt răspândite uniform pe întreaga suprafață, și nu punctiform. Din acest punct de vedere, considerăm impactul lucrărilor de construire asupra lor ca fiind neglijabil.

Pentru alte categorii fenologice de păsări (migratoare) nu va exista un impact negativ evident.

[REDACTED]

[REDACTED]

La stabilirea amplasamentelor de șantier, a bazelor și traseelor drumurilor de acces, trebuie să se evite locurile de cuibărit și reproducere, precum și a potecilor de adapă - traficul de șantier și funcționarea utilajelor se va limita la traseele și la programul de lucru stabilit și aprobat de autoritatea locală de mediu. Se vor respecta următoarele măsuri generale:

Lucrările de execuție se vor face numai în baza proiectului de specialitate.

La proiectarea construcțiilor se va avea în vedere ca prin amplasament, funcțiune și aspect arhitectural acestea să nu deprecieze valoarea peisajului;

**g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Nu este cazul.

[REDACTED]

[REDACTED]



Inchiderea celei s-a făcut cu respectarea dispozițiilor legale referitoare la protecția așezărilor umane și a altor obiective protejate și/sau de interes public.

**h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:**

În sensul cel mai larg, deșeurile reprezintă totalitatea substanțelor eliminate în mod obiectiv în urma prelucrării și utilizării în scop economico-social al resurselor naturale. Conceptul de deșeu este greu de definit, el însemnând în general o valoare economică negativă, care se consideră că variază în spațiu și timp funcție de dezvoltarea economică și culturală.

Totodată nivelul de dezvoltare și civilizație își pune amprenta și asupra activității de protecție a mediului înconjurător, asupra poluării cu reziduri. Între ritmul creșterii și cel al volumului de deșeuri există o legătură directă, ceea ce contribuie în epoca modernă la actualizarea conflictului dintre tehnosferă, pe de o parte și ecosferă pe de altă parte.

Deșeurile de lemn, sticlă, materiale plastice generate de personalul de execuție a lucrărilor de construcții se încadrează în categoria deșeurilor menajere. Deșeurile de pământ și materiale excavate, piatra și spărturi de piatră, beton, cărămizi, materiale ceramice sunt deșeuri provenite din realizarea lucrărilor proiectate. Deșeurile menajere rezultate la amplasament de la personalul de execuție - hârtie, pungii, folii de plastic, butelii, resturi alimentare vor fi depozitate în containere la locurile de munca în continua mișcare și ele se estimează a fi de ordinul a 0,3 kg/lucrator/zi. Eliminarea lor se va efectua periodic prin grija executanților, la o rampa ecologică apropiată.

La execuția lucrărilor, se vor respecta următoarele măsuri generale:

- se interzice depozitarea necontrolată a sterilului și a vegetației ce rezulta în urma lucrărilor de terasamente, acestea vor fi depozitate în locurile stabilite de autoritățile locale;
- se va realiza execuția îngrijită, conform proiectelor, a rețelilor de canalizare și evacuare a apelor uzate pentru evitarea pierderilor accidentale pe sol și a infiltrării în subsol și poluării freaticului;
- se va evita evacuarea de ape neepurate pe sol sau în apele de suprafață. Se vor respecta prevederile organizării de șantier cu privire la colectarea și evacuarea apelor uzate;
- luarea de măsuri pentru evitarea pierderilor de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumului de acces și blocarea acestuia;
- interzicerea depozitării de pământ excavat sau materiale de construcții în afara amplasamentului obiectivului; pământul excavat se va folosi pentru reamenajare, restaurare terenuri;



- se vor realiza puncte special amenajate în vederea colectării și depozitării temporare a deșeurilor. Depozitarea temporară a deșeurilor se va face în europubele ecologice, amplasate în zone special amenajate.

Pentru toate tipurile de deșeuri se vor întocmi contracte de preluare cu unitățile specializate pentru asemenea activități.

Deșeurile rezultate din cadrul activităților desfășurate vor fi evacuate controlat, pentru a nu genera impact negativ asupra mediului înconjurător.

Se interzice depozitarea deșeurilor în locuri neautorizate.

Nu vor fi generate deșeuri periculoase.

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

Nu este cazul.

**(B) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Pentru închiderea celulei 3 se vor folosi următoarele **resurse naturale**:

- pamant excavat;
- sol vegetal;
- pamant argilos;
- nisip;
- pietris;
- Plantatie de tufe cu radacini scurte;

Se vor aplica masuri de prevenire pentru pământul adus din alte locatii astfel încât acesta sa nu fie un pământ contaminat. Pământul de acoperire și stratul vegetal vor fi procurate din gropi de împrumut autorizate sau de la execuția unor obiective de investiție care au pământ suplimentar din excavații sau strat vegetal din decoperta pentru execuția lucrărilor (ex. Construcții civile, industriale, drumuri etc.). Pentru pământul din groapa de împrumut se vor face teste de calitate pentru a se demonstra pretabilitatea acestuia pentru lucrările de acoperire – pământul trebuie să fie ușor coeziv și necontaminat cu produse petroliere, deșeuri din construcții sau alte impurități.

Nisipul și pietrisul vor fi procurate de la cele mai apropiate balastiere.

Transportul lor se va face în condiții de siguranță cu mașini speciale de mare tonaj.

**Utilizarea apei**

Nu se utilizează apa în procesul tehnologic. Apa este utilizată strict în scop menajer pe perioada execuției. Se vor executa lucrări de protecție a calității apelor evacuate de pe amplasament.



- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

În cadrul derulării etapelor de lucru ce se realizează în vederea realizării lucrărilor solicitate, rezultă următoarele aspecte de mediu împreună cu impactul pe care îl generează asupra mediului:

- funcționarea și întreținerea utilajelor și a autoutilitarelor vor produce poluare fonica moderată, emisii de noxe în aer. Se va da mare atenție la întreținerea acestora în vederea limitării scurgerilor accidentale de uleiuri sau de combustibil pe sol care pot polua solul și apa. Se apreciază că lucrările de execuție nu afectează calitatea apei pe zona de lucru, decât eventual pe timpul execuției, parametrii de calitate fizico-chimici, biologici și bacteriologici rămânând în limitele admise.

- pe toată durata de realizare a lucrărilor de execuție există riscul poluării solului din cauza următoarelor activități: stocarea, manipularea și utilizarea neadecvată a materiilor prime pe amplasament, lipsa controlului și a reciclării și eliminării deșeurilor, gestiunea necorespunzătoare a substanțelor chimice și periculoase, în special a uleiurilor, lubrifiantilor și a carburanților;

- fauna este temporar perturbată doar pe timpul execuției lucrărilor, fără efecte majore. Cantitățile și debitele de poluanți emiși în atmosferă și posibil a fi evacuați accidental în apa de suprafață nu vor putea influența calitatea vegetației și faunei din zonă; cu alte cuvinte impactul se va limita doar la perimetrul studiat fără a fi afectate condițiile de viață ale speciilor din zonă. Deoarece amplasamentul pe care urmează a se realiza investiția se află într-un mediu fără specii protejate sau valoroase, la realizarea investiției propuse nu prognozăm un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zonă.

- se poate crea disconfort datorită lucrărilor de construcție, săpăturilor și circulației autovehiculelor necesare lucrărilor de execuție, dar acestea au un caracter izolat și frecvență redusă;

- natura impactului este directă și pe termen scurt și mediu asupra terenului studiat și minimă asupra vecinătăților.

Astfel, activitatea care se desfășoară pe amplasamentul studiat nu va avea impact negativ asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului calitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente.

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**



Se estimeaza un impact redus, local, limitat la perioada de executie a lucrarilor.

**- probabilitatea impactului;**

In contextul respectarii masurilor prevazute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar si a avizelor emise pentru prezentul proiect, se va reduce probabilitatea producerii de evenimente care sa determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

Poate exista un impact redus asupra solului în cazul în care deşeurile nu sunt colectate și depozitate sau în cazul în care vor exista scurgeri accidentale de produse petroliere. Pentru evitarea acestui impact se vor prevedea în proiect măsuri de colectare, de valorificare selectivă a deşeurilor și utilizarea de utilaje moderne și verificate periodic.

**- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Impactul este redus, temporar, limitat la perioada de realizare a proiectului, local, variabil si este reversibil.

**- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

In timpul lucrarilor de executie a constructiei, vor fi avute in vedere toate masurile necesare pentru a inlatura orice eventual impact asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente.

In acest sens, beneficiarul si antreprenorul vor lua urmatoarele masuri:

- mijloacele de transport si utilajele folosite pe perioada de executie vor fi in stare foarte buna de functionare;
- verificarea zilnica a starii tehnice a utilajelor si echipamentelor;
- asigurarea igienizarii autovehiculelor si a utilajelor la iesirea din santier pe drumurile publice;
- eventualele scurgeri accidentale de produs petrolier de la utilaje vor fi indepartate cu material absorbant din dotare;
- depozitarea temporara a deseurilor din constructii pe platforme protejate, special amenajate si incheierea unui contract de prestari – servicii cu firma de salubritate care deserveste zona in vederea colectarii acestora;
- impermeabilizarea suprafetelor de teren destinate stocarii si depozitarii temporare a deseurilor;
- depozitarea deseurilor de tip menajer in zonele special amenajate in europubele;
- aplicarea periodica a masurilor de dezinfectie si deratizare;

**- natura transfrontalieră a impactului.**

Nu e cazul



- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

### **Monitorizarea cantitativă**

Activitatea în incinta depozitului ecologic zonal nu va fi perturbată sau întreruptă pe perioada de execuție a lucrărilor de închidere a celulei 3. Modul de monitorizare a activității depozitului este prezentat în cele ce urmează:

Monitorizarea activității se va efectua prin două tipuri de acțiuni:

- supraveghere din partea organelor abilitate și cu atribuții de control;
- automonitoring;

Automonitoringul este obligația societății și are următoarele componente:

- monitoringul emisiilor și calității factorilor de mediu;
- monitoringul tehnologic/monitoringul variabilelor de proces;
- monitoringul post – închidere.

Frecvența, metodele și scopul monitorizării, prelevării și analizelor, așa cum sunt prevăzute în prezenta autorizație, pot fi modificate doar cu acordul scris al autorității competente pentru protecția mediului.

Prelevarea probelor și analizarea acestora se vor realiza numai prin intermediul unor laboratoare acreditate. În buletinele de analiză se vor indica standardele aplicate la prelevarea probelor și analiza acestora, aparatura utilizată, calibrată conform normelor naționale. Se va specifica și procentul de eroare a metodelor folosite. Standardele utilizate, vor fi cele utilizate în U.E. (CEN, ISO) sau naționale care asigură o calitate echivalentă.

Echipamentele de monitorizare și analiză trebuie exploatate și întreținute, calibrate conform standardelor naționale astfel încât monitorizarea să reflecte cu precizie emisiile sau evacuările.

### **Monitorizarea calitativă**

Monitoringul tehnologic este o acțiune distinctă și are ca scop verificarea periodică a stării și funcționării amenajărilor din depozitul de deșuri nepericuloase, în vederea reducerii riscurilor unor accidente la mijloacele de transport sau în depozit, prin incendii și explozii, distrugerea stratului de impermeabilizare, colmatarea sistemului de drenaj, tasării inegale a deșeurilor.

➤ *Verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor depozitului, și anume:*

- starea drumurilor de acces și a drumurilor din incintă;
- starea impermeabilizării depozitului;
- funcționarea sistemelor de drenaj aferente depozitului de deșuri;



- funcţionarea drenurilor de gaze din masa deşeurilor, a sistemelor de captare, utilizarea lor în condiţii de siguranţă pentru personal şi mediu;
- starea stratului de acoperire în zonele unde nu se face depozitare curentă;
- funcţionarea instalaţiilor de evacuare a apelor pluviale şi a levigatului;
- gradul de umplere a bazinelor de colectare a apelor uzate menajere şi a levigatului;
- *Urmărirea gradului de tasare şi stabilităţii depozitului:*
- comportarea taluzurilor şi digurilor;
- urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite, apariţia unor tasări diferenţiate şi stabilirea măsurilor de prevenire a lor;
- aplicarea măsurilor de prevenire a pierderii stabilităţii – modul corect de depunere a straturilor de deşeuri.

Se vor controla anual conductele de levigat externe, iar tipul şi dimensiunea deteriorărilor constatate vor fi înregistrate în planurile stării de fapt, ţinându-se seama de următoarele:

- deteriorări mecanice: deformări, fisuri, rupturi, deteriorări ale îmbinărilor;
- depuneri de cruste.

#### NOTA

În ceea ce priveşte monitorizarea mediului se va avea în vedere descrierea capitolului de monitoring din cadrul capitolului dedicat descrierii lucrărilor.

#### **Concluzii:**

Dacă după realizarea lucrărilor operatorul constată modificarea semnificativă a compoziţiei apei subterane şi depaşirea pragurilor de alertă specificate în autorizaţia de mediu, atunci el este obligat să informeze de urgenţă autoritatea competentă.

Autoritatea competentă are obligaţia ca, pe baza planului de măsuri prezentat de operator, să stabilească paşii care sunt necesari pentru prevenirea deteriorării mediului în zonă.

**A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naţionale care transpun legislaţia Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European şi a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanţe periculoase, de modificare şi ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer**



**2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).**

Depozitul se încadrează în clasa B - depozit de deșeuri nepericuloase- conform ordinului 757 din 26.11.2004 pentru aprobarea normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor și conform HG 349/21.04.2005 privind depozitarea deșeurilor. Activitatea desfășurată în cadrul depozitului de deșeuri intră sub incidența Legii 278/2013 privind emisiile industriale (pct. 5.4 din Anexa 1).

**B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Proiectul se va realiza în conformitate cu cerințele certificatului de urbanism nr. 595 din 27.10.2023.

Celula 3 este parte componentă a DEZ Braşov. Depozitul ecologic zonal Braşov funcționează conform autorizației integrate de mediu nr. SB 112 din 22.03.2010 revizuită la data de 19.05.2011, revizuită la data de 19.06.2019, revizuită la data de 18.01.2022.

**- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Organizarea de șantier, se va desfășura pe o suprafață de aproximativ 1500 m<sup>2</sup>. Personalul angajat pentru executarea lucrărilor necesare închiderii depozitului (D.D.I.N.) este de cca 45 angajați / luna.

Dotările necesare:

- 3 containere mobile (2,40 x 6,00 m) pentru :
- desfășurare activități administrative
- depozitare materiale / echipamente protecție
- desfășurare activități igienico-sanitare

Containerele vor fi dotate cu grupuri sanitare / spălător și dus

- platforma pentru intervenții curente la utilaje;
- 2 pichete complete P.S.I.

Suprafața va fi împrejmuită provizoriu cu gard din plasa de sarma;

- Bazin / rezervor vidanjabil apă uzată menajer;

Incinta organizării de șantier se va racorda racordat la utilități ca :

- Alimentare cu energie electrică;
- Alimentare cu apă potabilă





Rezolvarea acestora se va face în etapa organizării de şantier Constructorul poate modifica / completa prezentul proiect în funcţie de dotările pe care le posedă.

Terenurile afectate de organizarea de şantier se vor readuce la starea iniţială după terminarea lucrărilor.

**- localizarea organizării de şantier;**

Organizarea de şantier se va face la intrarea în amplasament pe latura sudică a depozitului.

**- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier;**

Nu este cazul.

**- surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier;**

Nu este cazul.

**- dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu.**

Nu este cazul.

**- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii;**

Investiţia vizează aplicarea unei izolaţii de suprafaţă a celulei 3 în condiţiile de calitate impuse de legislaţia în vigoare, legislaţia din UE şi utilizarea ulterioară a acestui teren.

Pe stratul de recultivare care va avea o grosime totală de minim 1,00 m, din care 15 cm reprezintă sol vegetal, în primii doi ani de la închidere se seamănă gazon. După doi ani, se vor planta numai specii de tufisuri cu rădăcini scurte.

**- aspecte referitoare la prevenirea şi modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

Nu este cazul.

**- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei;**

Nu este cazul.

**- modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului;**

Nu este cazul.



1	Plan de incadrare in zona	PS-00
2	Plan de situatie amplasament	PS-01
3.	Plan general de situatie depozit ecologic zonal Brasov	PS-02
4.	Plan de situatie captare gaz de depozit celula 3	G-01
5.	Detaliu separator de condens	G-02
6.	Detaliu conexiune SR proiectat la SR existent	G-03
7.	Substatie colectare de gaz cu 10 intrari-SR7	G-04
8.	Substatie colectare de gaz cu 10 intrari-SR8	G-05
9.	Detaliu cap de put	G-06
10.	Plan de situatie amplasare instalatii pentru monitorizare	PM -01

[REDACTED]

Nu este cazul.

Proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor natural protejate, conservarea habitatelor natural, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și complementările ulterior, aprobate prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si aprobarile ulterioare

[REDACTED]

**1. Localizarea proiectului:**

- bazinul hidrografic: Raul Olt

- cursul de apă: denumirea și codul cadastral: Paraul Durbav, afluent de dreapta al paraului Ghimbasel; cod cadastral: VIII – 1. 050 . 06 . 04 . 00 . 0;

- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran):

Corpul de apa de suprafata: RORW8.1.50.6.4\_B

Corpul de apa subteran: ROOT02



**2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.**

**Corpul de apă de suprafață: RORW8.1.50.6.4 B**

Pentru evaluarea stării ecologice a unui corp de apă natural, se parcurg următoarele etape metodologice privind determinarea:

- Stării pe baza elementelor biologice;
- Stării pe baza de elementelor fizico-chimice;
- Stării pe baza de elementelor hidro-morfologice.

În cadrul fiecărui grup de elemente [biologice, fizico-chimice (generale și poluanți specifici), hidromorfologice] se consideră definitiv starea cea mai defavorabilă.

Pentru corpul de apă de suprafață RORW8.1.50.6.4\_B, starea ecologică este **M – moderată**, conform "Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Olt" – Anexa 6.1A Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă din bazinul hidrografic Olt.

Evaluarea stării chimice a unui corp de apă se face având în vedere substanțele prioritare prin aplicarea prevederilor Directivei privind standardele de calitate ale mediului în domeniul apei (Directiva 2008/105/EC).

La evaluarea stării chimice s-a avut în vedere conformarea cu valorile standard de calitate pentru mediu (SCM) pentru substanțele prioritare definite în Directiva 2008/105/EC, atât pentru valoarea mediei aritmetice, cât și pentru valoarea concentrației maxime admisibile. Starea chimică va fi determinată de cea mai defavorabilă situație (orice depășire a SCM conduce la neconformare și încadrarea în starea chimică proastă).

Pentru corpul de apă de suprafață RORW8.1.50.6.4\_B, starea chimică este **2**, conform "Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Olt" – Anexa 6.2 Rezultatele evaluării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață.

**Corpul de apă subteran: ROOT02**

Pentru corpul de apă subteran ROOT02 starea cantitativă este „bună”, iar starea chimică este „B-bună” conform "Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Olt" – Anexa 7.2 Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană;

**3. indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.**

Anexa 7.2

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană

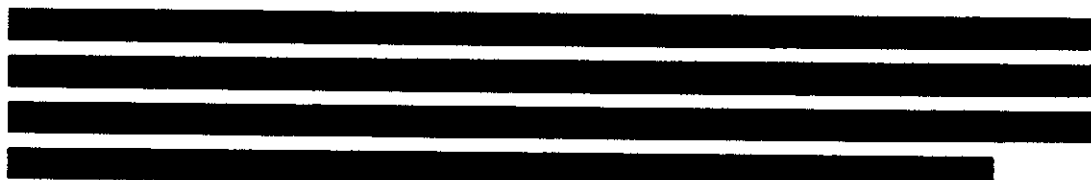


**3. indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu  
precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.**

**Anexa 7.2**

**Obiectivele de mediu ale corpurile de apa subterana si exceptii de la obiectivele de mediu pentru  
corpurile de apa subterana**

Spatiu/ bazinul hidrogra fic	Denumire corp de apa subterana	Cod corp de apa subterana	Obiectiv de mediu		Starea cantitativa actuala	Starea chimica actuala	Termen de atingere al obiectivului de mediu		Tip exce ptie	Justificar e aplicare exceptii
			Stare cantitativa	Stare calitativa	Buna/Slaba	Buna/Slaba	Starea cantitativa	Starea chimica		
OLT	Depresiunea Brasov	ROOT02	Buna	Buna	Buna	Buna	2015	2015	-	



Consideram ca toate informatiile din prezentul memoriu au fost coroborate cu Anexa III la  
Directiva 2014/52/UE.

**Titular:**

S.C. FIN - ECO BRAȘOV S.A

(Semnătură și ștampila titularului)

.....

**Intocmit:**

S.C. IGUT S.R.L.

Dipl. ing. Barberiu Dumitru

