

RAPORT DE AMPLASAMENT

DEPOZIT ECOLOGIC DE DEȘEURI MENAJERE ȘI INDUSTRIALE

OVIDIU, județul Constanța



PROPRIETAR DEPOZIT:
TRACON SRL

OPERATOR DEPOZIT:
TRACON S.R.L.

EVALUATOR:
S.C. ASRO SERV S.R.L.

August 2022



ASRO SERV susține protejarea naturii și a resurselor ei și de aceea:

- ✓ *utilizează ambele pagini ale foii;*
- ✓ *folosește fonturi economice;*
- ✓ *nu printează e-mailul primit, decât dacă este necesar.*

RAPORT DE AMPLASAMENT
DEPOZIT ECOLOGIC DE DEȘURI MENAJERE ȘI
INDUSTRIALE
OVIDIU, județul Constanța

(cuprinde prevederile Legii 278/2013 - privind emisiile industriale, referitoare la **Raportul privind situația de referință**)

Operatorul depozitului confirmă și își asumă întreaga răspundere pentru datele de bază puse la dispoziția evaluatorului.

FOAIE DE SEMNĂTURI

ELABORATOR STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

S.C. ASRO SERV S.R.L.

Persoană juridică înregistrată în Lista experților care elaborează studii de mediu, document constituit în baza prevederilor OMMAP nr. 1134/20.05.2020, poziția 774, pentru: RM, RIM, RA, RS, BM, EA.

Administrator:

Ing. Dumitru UNGUREANU

Colectiv de elaboratori:

- **Dumitru UNGUREANU**
- **Diana REPEDE**
- **Ruxandra HASEGAN**
- **Ioan Viorel DAMIAN**

CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE**nr. 774 din 18.06.2021**

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare, în urma analizei documentelor depuse de:

S.C. ASRO SERV S.R.L.

cu sediul în: Miercurea Sibiului, Sat Apoldu de Sus, nr.254, județul Sibiu
Codul fiscal RO 14945942, înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J 32/792/2002
persoana juridică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 774 pentru:

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/> /RSR <input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de 18.06.2021

Valabil de la data de 24.06.2021

Valabil până la data de 24.06.2022

SECRETAR DE STAT**Robert Eugen SZÉP**
**Notă:**

1. Contract nr. 65, încheiat în data de 21.06.2022.
2. SC ASRO SERV SRL se află în procedură de atestare.



Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO 14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 197/13.04.2022

Valabil până la data de 13.04.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă domnul **Ioan-Viorel DAMIAN** cu domiciliul în Sibiu, str. Zăvoi, nr. 88d, ap. 2, județul Sibiu, CNP 1890624081828, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare, conform Procesului verbal nr. 18 din data 13.04.2022: **RIM-3, RIM-11b; RA-7, RA-11b; RM-13b; BM-9**-----



Președintele Comisiei de atestare,

Ioan GHERHEȘ

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

CUPRINS

CUPRINS.....	8
1. INTRODUCERE	12
1.1. Context.....	12
1.2. Obiective	13
1.3. Scop și abordare.....	14
2. DESCRIEREA TERENULUI	16
2.1. Amplasamentul	16
2.2. Dreptul de proprietate actuală	17
2.3. Utilizarea actuală a terenului	18
2.3.1. Descrierea principalelor amenajări existente pe amplasament.....	23
2.3.2. Descrierea activităților și proceselor	35
2.3.3. Utilaje și mijloace auto din dotarea depozitului de deșuri nepericuloase.....	40
2.3.4. Asigurarea utilităților.....	40
2.3.5. Instalații de colectare, tratare și evacuarea apelor uzate.....	41
2.4. Folosința terenurilor din împrejurimi	44
2.5. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	45
2.6. Utilizarea chimică	47
2.7. Elemente de morfologie și topografie.....	49
2.8. Geologie și hidrogeologie.....	49
2.9. Hidrologie	52
2.10. Clima și calitatea aerului în zona amplasamentului.....	52
2.11. Situația actuală privind autorizarea obiectivului	54
2.12. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament	55
2.13. Incidente provocate de poluare	58
2.14. Răspuns de urgență	59
2.15. Starea construcțiilor/amenajărilor aflate pe amplasament	60
3. ISTORICUL TERENULUI	71
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI	73
4.1. Surse potențiale de contaminare a amplasamentului.....	73
4.2. Deșuri	73
4.2.1. Depozitarea propriu-zisă a deșurilor în depozit	73
4.2.2. Depozitarea și gestionarea deșeurilor proprii	73
4.3. Sisteme de colectare, evacuare, epurare ape uzate	77
4.4. Emisii de poluanți atmosferici	78
4.5. Zgomot	80
4.6. Surse de emisii în sol, subsol și freatic	80
5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN.....	82

5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru aer	82
5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru apă.....	83
5.2.1. Monitorizarea evacuărilor din stația de epurare	83
5.2.2. Ape subterane	85
5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol	87
6. INTERPRETAREA INFORMAȚIILOR. EVALUAREA IMPACTULUI	89
7. PPROPUNEREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ	119
8. STABILIREA MODELULUI CONCEPTUAL.....	121
8.1. Automonitorizarea tehnologică a depozitului de deșeuri.....	121
8.2. Automonitorizarea calității factorilor de mediu pentru faza de exploatare a depozitului	121
8.3. Monitorizarea post-închidere a depozitului	124
9. COMPARAREA CU CERINȚELE BAT (CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE)	125
10. RECOMANDĂRI	127

ANEXE

LISTA FIGURILOR

<i>Figura 1 – Localizarea depozitului de deșeuri TRACON S.R.L. Ovidiu</i>	<i>16</i>
<i>Figura 2 – Vecinii amplasamentului.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 3 – Capul special de put de gaz, record flexibil inox si conducta transportoare</i>	<i>34</i>
<i>Figura 4 – Colector cu 11 intrări.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 5 – Elementele componente ale instalației de extracție și ardere activă.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 6 – Vecinii amplasamentului.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 7 – Relația amplasamentului cu ariile natural protejate.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 8– Grafic emisii pentru celula 1</i>	<i>95</i>
<i>Figura 9– Grafic emisii pentru celula 2</i>	<i>96</i>
<i>Figura 10– Grafic emisii pentru celula 3</i>	<i>96</i>
<i>Figura 11– Grafic emisii pentru celula 4</i>	<i>97</i>
<i>Figura 12– Grafic emisii pentru celula 5</i>	<i>97</i>
<i>Figura 13– Grafic emisii pentru celula 6</i>	<i>98</i>
<i>Figura 14– Grafic emisii pentru celula 7</i>	<i>98</i>
<i>Figura 15– Grafic emisii pentru celula 8</i>	<i>99</i>

Figura 16 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare freatic P0.....	115
Figura 17 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare freatic F4.....	115
Figura 18 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare freatic P2.....	116
Figura 19 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare freatic P3.....	116
Figura 20 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare sol din vecinătatea bazinului de levigat	118

LISTA TABELELOR

<i>Tabel 1.</i> – Situația depozitului.....	20
<i>Tabel 2.</i> – Situație deșuri depozitate pe celule în perioada 1995- 2021 (exprimată în tone).....	21
<i>Tabel 3.</i> - Descrierea sintetică a activităților și proceselor desfășurate pe amplasament	35
<i>Tabel 4.</i> – Lista deșeurilor acceptate la depozitare în D.E.D.M.I Ovidiu, județul Constanța conform AIM 5/21.08.2017 actualizată la 12.08.2019 și accepturilor emise de A.P.M Constanța	39
<i>Tabel 5.</i> – Consum de Energie electrică și combustibili 2021	40
<i>Tabel 6.</i> – Consum de apă 2021	41
<i>Tabel 7.</i> – Instalații de măsurare a debitelor și volumelor de apă.....	41
<i>Tabel 8.</i> – Gestionarea apelor uzate.....	41
<i>Tabel 9.</i> – Substanțe și preparate utilizate în cadrul unității	47
<i>Tabel 10.</i> – Starea construcțiilor/amenajărilor aflate pe amplasament.....	60
<i>Tabel 11.</i> – Categoriile de deșuri generate în urma activităților desfășurate pe amplasament	75
<i>Tabel 12.</i> – Determinarea emisiilor de gaz de depozit celulele 1,2,3,4,7 pentru anul 2022 (Buletine de analiză emise de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari).....	82
<i>Tabel 13.</i> – Determinarea emisiilor arzător celula 5 pentru anul 2022 (Buletine de analiză emise de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari).....	83
<i>Tabel 14.</i> – Monitorizarea calității apelor evacuate din stația de epurare pentru anul 2017, 2018, 2021 și 2022 (Buletine de analiză emise de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari)	83
<i>Tabel 15.</i> – Monitorizarea calității apei subterane pentru an 2021,2022 (Buletine de analiză emise de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari).....	85
<i>Tabel 16.</i> Valorile de referință stabilite conform Autorizației integrate de mediu nr. 5/21.08.2017, actualizata 12.08.2019.....	86
<i>Tabel 17.</i> – Rezultatele monitorizării solului în vecinătatea bazinului de levigat 2022 cu laboratorul acreditat SC RQC SRL Năvodari	88
<i>Tabel 18.</i> – Conform programului LandGEM 3.02 dezvoltat de US EPA, sunt analizați următorii compuși care pot fi emiși din depozitele de deșuri urbane.....	90
<i>Tabel 19.</i> – Situație deșuri depozitate pe celule în perioada 1995- 2021 (exprimată în tone).....	91

Tabel 20.– Estimarea emisiilor difuze de la suprafața corpului depozitului pentru anul 2022, fără celula 8.....	93
Tabel 21.– Estimarea emisiilor difuze de la suprafața corpului depozitului pentru anul 2026 sem II, cu celula 8.....	94
Tabel 22.– Concentrațiile emisiilor în aerul înconjurător din corpul depozitului, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice, în anul 2022 (după umplerea celulei 7).....	100
Tabel 23.– Concentrațiile emisiilor în aerul înconjurător, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice în anul 2026 sem II (după umplerea celulei 8)	101
Tabel 24. – Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR 2016, revizuit în iulie 2018 - Tier 1, pentru sursele mobile	104
Tabel 25. – Emisiile de la mijloacele de transport (surse liniare)	105
Tabel 26. – Note de bonitate pentru fiecare parametru monitorizat (parametrii cu valori certe și cu corespondență în legislație	114
Tabel 27. – Cuantificarea impactului în punctele de monitorizare pentru apele subterane	114
Tabel 28. – Valori de referință conform Ord.756/1997 pentru parametrii analizați.....	117
Tabel 29. – Nota de bonitate pentru fiecare parametru analizat	117
Tabel 30. – Cuantificarea impactului în punctele de monitorizare a solului.....	117
Tabel 31. – Baza de referință pentru apa subterană la cele 4 puțuri de monitorizare	119
Tabel 32. – Baza de referință pentru monitorizarea solului	120
Tabel 33. – Indicatori și frecvența de automonitorizare a calității factorilor de mediu în etapa de exploatare	121
Tabel 34. – Datele necesare întocmirii balanței apei - se colectează de la cea mai apropiată stație meteorologică.	122
Tabel 35. – Indicatori de calitate pentru apele epurate, conform autorizației de gospodărire a apelor.....	122
Tabel 36. – Monitorizarea calității apelor subterane	123

1. INTRODUCERE

1.1. Context

TRACON S.R.L este administratorul *Depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale din localitatea Ovidiu*, județul **Constanța**, amplasat în extravilanul orașului Ovidiu, în partea de nord-vest a acestuia, în Zona industrială, la aprox. 10 km pe direcția nord-vest de municipiul Constanța. Depozitul de deșuri este încadrat, potrivit Anexei 1 la Legea 278/24.10.2013 privind emisiile industriale la punctul 5.4., „Depozite de deșuri, astfel cum sunt definite la art. 3 alin.2 lit. b din Ordonanța Guvernului nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, care primesc peste 10 tone de deșuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșuri inerte”, fiind astfel necesară reglementarea obiectivului prin autorizație integrată de mediu. Prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale stipulează obligația solicitantului de a depune un raport de amplasament (raport privind situația de referință) la solicitarea autorizației integrate de mediu.

În conformitate cu art. 4, alin. (1) din Legea 278/2013, este interzisă operarea fără autorizație integrată de mediu a oricărei instalații.

Documentația de solicitare a autorizației integrate de mediu, în conformitate cu prevederile Art. 12, alin. (1), litera (e) din Legea nr. 278/2013 trebuie să conțină **Raportul privind situația de referință**.

În conformitate cu Art. 22, alin.(3), Raportul privind situația de referință conține informațiile necesare pentru stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane, astfel încât să se poată face o comparație cuantificată cu starea acestora, la data încetării definitive a activității.

Deoarece nu au fost legiferate noile proceduri, procedurile existente pentru emiterea autorizației integrate de mediu/emiterea autorizației de mediu rămân în vigoare până la data intrării în vigoare a noilor proceduri.

Astfel, prezentul raport de amplasament a fost realizat pe baza prevederilor Ghidului tehnic general IPPC, aprobat prin Ordinul nr. 36/2004.

Informațiile solicitate în articolul 22 din Legea nr. 278/2013 privind conținutul Raportului privind situația de referință și locul unde se regăsește în Raportul de amplasament:

Cerința din Legea nr. 278/2013	Unde se regăsește în Raportul de amplasament
Art. 22, alin (4), punctul a): informații privind utilizarea actuală a amplasamentului și informații privind utilizările anterioare ale amplasamentului, acolo unde acestea sunt disponibile;	Raportul de amplasament conține aceste informații în subcapitolele: 2.3. <i>Utilizarea actuală a terenului</i> 2.4. <i>Folosința terenului din împrejurimi</i> 3. <i>Istoricul terenului</i>
Art. 22, alin (4), punctul b): informațiile existente privind rezultatele determinărilor realizate în ceea ce privește solul și apele subterane, care reflectă starea acestora la data elaborării raportului privind situația de referință, acolo unde sunt disponibile, sau rezultatele unor determinări noi ale solului și apei subterane, luând în considerare posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu acele substanțe	Raportul de amplasament conține aceste informații în subcapitolele: 5.2. <i>Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru apă subpct. 5.2.2. Ape subterane</i> 5.3. <i>Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol</i> 6. <i>Interpretarea informațiilor, evaluarea impactului</i>

Cerința din Legea nr. 278/2013	Unde se regăsește în Raportul de amplasament
periculoase care urmează să fie utilizate, produse ori emise de instalația în cauză.	
Art. 22, alin (7): în cazul în care contaminarea solului și a apelor subterane din cadrul amplasamentului prezintă un risc semnificativ pentru sănătatea umană sau pentru mediu ca urmare a desfășurării activităților autorizate, înainte de prima actualizare a autorizației, după data intrării în vigoare a prezentei legi și ținând seama de condițiile amplasamentului instalației stabilite potrivit art. 12, alin (1) , lit. d, operatorul ia măsurile necesare în vederea îndepărtării, controlului, limitării sau reducerii substanțelor periculoase relevante, astfel încât amplasamentul, ținând seama de utilizarea sa actuală sau de utilizările viitoare aprobate potrivit legislației specifice, să nu mai prezinte un astfel de risc.	Raportul de amplasament conține aceste informații în capitolul: <i>6. Interpretarea informațiilor, analiza impactului</i>

În prezent, obiectivul este reglementat prin Autorizația Integrată de Mediu nr. 5/2017 actualizată la 12.08.2019, eliberată de APM Constanța, cu termen de valabilitate de **10 ani și acordul de mediu nr. 10 din 04.08.2022 pentru proiectul** “Extindere depozit ecologic de deșuri menajere și industriale Ovidiu, cu celula VIII”.

Motivația solicitării actuale de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu este finalizarea lucrărilor de extindere a Depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale, Ovidiu, respectiv realizarea celulei VIII a depozitului, celulă ce urmează a fi pusă în exploatare, închiderea definitivă a celulelor 1 și 2 , lucrări finalizate în 26.07.2021 și finalizarea lucrărilor de cuplare a celulei nr.6 și punere în funcțiune a instalației de de extracție, tratare și ardere a biogazului GECO 500 conform proiectului tehnic întocmit de SC INSTA SERVICE Tg.Mures- pv. finalizare lucrari din 31.01.2022.

Documentația va ține seama și de dispozițiile legale aplicabile depozitelor de deșuri, respectiv:

- **Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor** (transpunerea în legislația română a Directivei nr. 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor).
- Ordinul nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri.

Încadrarea depozitului în documentele de planificare privind gestionarea deșeurilor va fi deasemenea analizată.

1.2. Obiective

Obiectivul principal al Raportului de amplasament este de a oferi o vedere de ansamblu asupra activității desfășurate, cu toate implicațiile pe care aceasta le presupune, prin investigarea stării

amplasamentului și furnizarea de informații privind calitatea acestuia, vulnerabilitățile și modul în care activitatea desfășurată interacționează cu factorii de mediu.

De asemenea, obiectivele specifice ale raportului urmăresc:

- identificarea zonelor posibil a fi afectate de o potențială contaminare, prin compararea cu utilizările anterioare și actuale ale terenului;
- prezentarea informațiilor privind cadrul natural și caracteristicile fizice ale terenului pentru a fundamenta înțelegerea dispersiei poluanților în situația unei contaminări;
- investigarea calității actuale a factorilor de mediu în zona amplasamentului;
- identificarea parametrilor ce trebuie monitorizați pe parcursul funcționării obiectivului;
- corelarea activității desfășurate cu evoluția calității factorilor de mediu din zona de influență, în baza unui model conceptual.

1.3. Scop și abordare

Prezentul raport are ca scop evidențierea situației actuale a obiectivului, a activităților desfășurate în cadrul acestuia și facilitățile conexe, oferind informații relevante în vederea îndeplinirii cerințelor de prevenire, reducere și control ale poluării ca urmare a prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale. De asemenea, va analiza calitatea factorilor de mediu pe amplasament identificând în principal dacă s-a produs un impact major asupra mediului în timpul funcționării instalației IPPC și dacă sunt necesare lucrări de remediere.

Se intenționează verificarea modificărilor survenite pe amplasament, reexaminarea și stabilirea punctelor de monitorizare a factorilor de mediu, gradul de afectare a factorilor de mediu, cauza acestor poluări (dacă datele de monitorizare relevă acest fapt), măsurile necesare pentru ameliorare sau prevenire pentru viitor, precum și necesitatea monitorizării în continuare a factorilor de mediu.

Raportul de amplasament este elaborat pe baza datelor și informațiilor furnizate de titular, disponibile la data elaborării raportului, precum și pe baza următoarelor documente:

- ✓ Acordul de mediu. **nr. 10 din 04.08.2022** pentru Extindere depozit ecologic de deșeuri menajere și industriale DEDMI Ovidiu, cu celula VIII;
- ✓ Autorizația Integrată de Mediu nr. 5 din 21.08.2017, emisă de APM Constanța, actualizată la 12.08.2019, valabilă până la 21.08.2027, viza anuală cu Decizia nr.714/17.09.2021;
- ✓ Autorizația de gospodărire a apelor nr. 105 din 31.05.2021 emisă de A.B.A.D.L;
- ✓ Autorizația de gospodărire a apelor nr.265/22.11.2021 privind Inchiderea finală și monitorizarea post –inchidere a celulelor nr 1 și 2, valabilă 30.05.2023
- ✓ Avizul de gospodărire a apelor nr. 116 din 16.12.2021 emis de Administrația Bazinală de Apă „Dobrogea – Litoral” pentru Extindere depozit ecologic de deșeuri menajere și industriale Ovidiu, cu celula VIII;
- ✓ Certificatul de urbanism nr. 328 din 26.10.2020, valabil până la 26.10.2022, emis de Primăria orașului Ovidiu, județul Constanța.
- ✓ Decizia etapei de încadrare nr 8647RP/15.10.2018 pentru proiectul “Implementarea proiectului tehnic de specialitate pentru extragerea biogazului și arderea acestuia prin metoda activă cu o instalație de ardere la faclă, GEKO 500 Nmc/h, pentru celula nr. 5”
- ✓ Memoriu de prezentare pentru punerea în aplicare a etapei nr. 1 din adresa 14988/06.11.2017 privind extragerea și eliminarea biogazului din celula nr. 5 DEDMI Ovidiu, Constanța.
- ✓ Proiect tehnic Închidere finală celula nr.5 depozit ecologic de deșeuri menajere și industriale Ovidiu,

- ✓ Documente de fundamentare privind modul de realizare a celei aVIII-a a depozitului (studii, procese verbale de execuție ș.a);
- ✓ Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor pentru extindere celula VIII a depozitului;
- ✓ Procesul verbal de finalizare lucrări de cuplare a celei nr. 6 la instalația de extracție și ardere activă a biogazului GECO 500 Nmc/h DEDMI Ovidiu, Constanța din 31.01.2022
- ✓ Proces verbal de verificare anuală instalație biogaz, GECO 300 din 15.04.2022.
- ✓ Decizia etapei de încadrare nr. 2849 din 23.01.2020 pentru proiectul “Închiderea finală a celulelor 1 și 2” ;
- ✓ Aviz tehnic permanent pentru construcții eliberat în baza procesului verbal nr. 62963 din data de 25 mai 2022, agrementul tehnic nr.001SB-03/981-2022, pentru proiectul „Procedeu de îmbinare a foliei de polietilenă de înaltă densitate prin sudură tehnică de contact” ;
- ✓ Aviz tehnic permanent pentru construcții eliberat în baza procesului verbal nr. 62963 din data de 25 mai 2022, agrementul tehnic nr.001SB-03/982-2022, pentru proiectul „Procedeu de îmbinare a foliei de polietilenă de înaltă densitate prin sudură cu adaos de material extrus” ;
- ✓ Date de monitorizare aer, sol, freatic, levigat, permeat.
- ✓ Raport anual de mediu 2019,2020,2021.

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1. Amplasamentul

Depozitul ecologic pentru deseuri menajere și industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu este amplasat în intravilanul orașului Ovidiu, județul Constanța, pe un teren în suprafață totală de 32,7 ha situat pe malul stâng al canalului Poarta Alba-Midia Năvodari la o distanță de aproximativ 500 m, în apropiere de drumul european E60 (DN 2A).

Din punct de vedere topografic, amplasamentul depozitului se află pe un teren situat în zona unor depozite din excavații argiloase realizate în timpul construcției Canalului Dunăre - Marea Neagră. Amplasamentul se caracterizează prin înălțimi reduse (cca. 75 m NMN), cu o structură litologică care garantează o impermeabilizare naturală deosebită. Celulele care compun depozitul sunt situate la o înălțime de peste 55 m față de nivelul apei în canalul Poarta Albă- Midia –Năvodari (+75m NMN).

Obiectivul este racordat la următoarele drumuri județene și naționale:

- DN 22, care traversează județul Constanța pe direcția N-S;
- DN 2A care asigură legătura inter - regională pe direcția NV-SE;
- DC 87 și DC 88, care asigură legăturile către V și E de-a lungul Canalului Poarta Albă- Midia- Năvodari.

Accesul către depozit se face pe un drum secundar pietruit cu o lungime de cca. 2 km și o lățime de 7 m, ce se desprinde din DN 2A, de-a lungul Canalului Poarta Albă- Midia-Năvodari.

Vecinătăți (a se vedea figura 2):

- Nord : teren agricol (teren viran)
- Vest : teren agricol
- Sud : la cca. 180 m - Canalului Poarta Albă- Midia- Năvodari, sud – est; la cca 700m Wattrom – producător panouri fotovoltaice
- Est : depozite de pământ/ argilă din excavațiile pentru Canalului Poarta Albă- Midia- Năvodari și cariera de calcar Ovidiu.

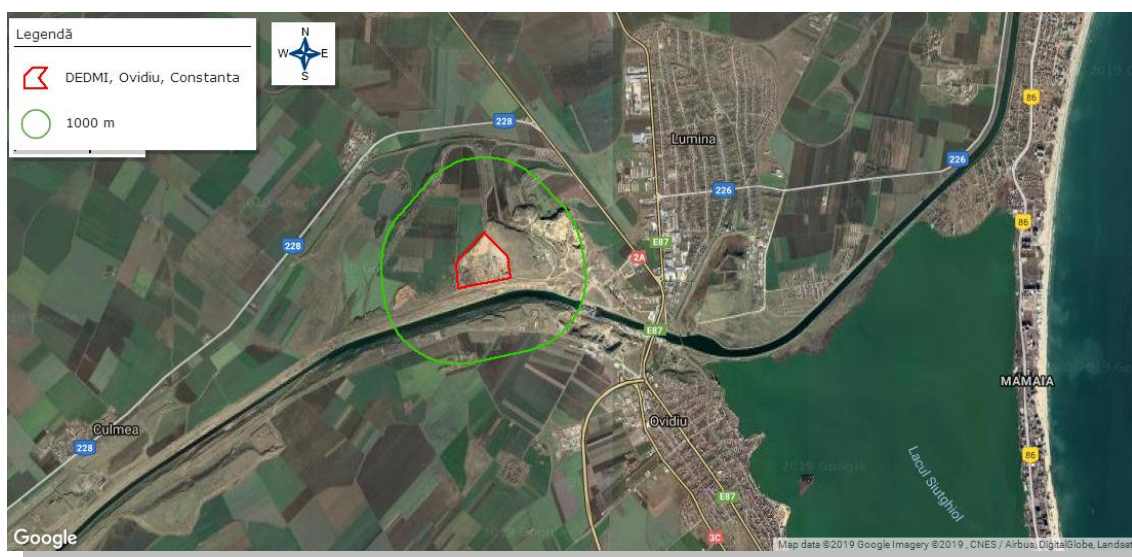


Figura 1 – Localizarea depozitului de deșuri TRACON S.R.L. Ovidiu

Coordonate Stereo 70 ale amplasamentului:

Pct.	X	Y	Pct.	X	Y
1	314438,65	781872,37	6	315067,89	781708,50
2	314397,12	781690,38	7	315002,61	781749,66
3	314633,77	781517,26	8	314994,07	781774,88
4	314802,82	781467,14	9	314796,73	781975,93
5	315069,21	781694,10	10	314648,66	782015,65



Figura 2 – Vecinii amplasamentului

2.2. Dreptul de proprietate actuală

Proprietar:

Terenul pe care se află D.E.D.M.I. Ovidiu, în suprafața totală de 32,7 ha, este situat în localitatea Ovidiu - zona industrială, aparține domeniului privat al Consiliului Local Ovidiu și este concesionat de către TRACON S.R.L. conform următoarelor documente :

- contract de concesiune nr.3139 din 11.10.1994;
- act aditional nr.1 din 09.12.1999, la contractul de concesiune;
- încheiere – rezoluție nr.1937/ 30.09.1999 la dosarul nr.1957/21.09.1999 de către Judecătorul delegat de Tribunalul Județean Brăila la Oficiul Registrului Comertului al Județului Brăila de pe lângă Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Brăila;
- proces verbal nr.1680 din 23.03.1995;

Conform încheierii nr.12055 din 14.10.2003 emisă de Judecătoria Constanța - Biroul de Carte Funciara, terenul în suprafață de 99.916,73 mp a fost înscris în Cartea Funciara nr.1100 a orașului Ovidiu, actualmente CF nr.107208-C2 cu numărul cadastral 429.

Conform încheierii nr.19727 din 13.01.2004 emisă de Judecătoria Constanța - Biroul de Carte Funciara, restul terenului concesionat în suprafață de 227.083,36 mp a fost înscris în Cartea Funciara nr. 82 specială a orașului Ovidiu, actualmente CF nr.100035 cu numărul cadastral 486.

Înscrierile s-au făcut pe baza documentațiilor de cadastru întocmite de S.C. TOPOGRAFICA S.R.L., ing.Valculescu Petre – persoană autorizată și înregistrată la O.C.P.I. Constanța la numerele 11782/24.06.2003 și 22413/31.10.2003.

Date de identificare a operatorului depozitului

Denumire: TRACON S.R.L.
Sediul social: Brăila, str. Vapoarelor nr.21, județul Brăila,
Telefon: +40239 611588
Fax: +40239 613929
Email: office@tracon.ro
Nr. înregistrare la Registrul Comerțului J09/314/29.05.1991
Cod unic de înregistrare 2266522
Punct de lucru - amplasament depozit de deșuri: Orașul Ovidiu, zona industrială nord-vest, drumul județean DJ 87 Ovidiu- Poarta Albă, la aproximativ 2 km de DN 2A București- Constanța.

Cod CAEN: 3821- Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase

Cod NFR 6.a – Depozitare deșuri solide pe sol (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2009) respectiv 5.a – Tratare biologică a deșeurilor - depozitare deșuri solide pe sol (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013)

SNAP: 090401
090402
090403

Categoria de activitate E-PRTR: **5.d- Depozit de deșuri care primesc mai mult de 10 tone deșuri/zi, având o capacitate totală mai mare de 25.000 tone**

Numele și funcția persoanei împuternicite să reprezinte titularul activității/operatorul instalației pe tot parcursul derulării procedurii de autorizare:

Administrator: LUCIAN PETRISOR NINOIU
Tel.: 0745589736;
Email: lucian.ninoiu@tracon.ro

Numele și prenumele persoanei responsabile cu activitatea de protecție a mediului :

Manager Sisteme de Mediu: GINA CIREAȘĂ
Tel.: 0742045891;
Email: gina.cireasa@tracon.ro.

2.3. Utilizarea actuală a terenului

Obiectivul cuprinde atât amenajări specifice pentru depozitarea deșeurilor, care reprezintă activitatea de bază desfășurată pe amplasament, cât și dotări, instalații și spații de depozitare materiale necesare desfășurării activităților conexe celei de depozitare propriu-zisă, precum și instalații/amenajări de protecție și monitorizare a calității mediului.

Activitatea economică desfășurată pe amplasament este de tratare și eliminare a deșeurilor nepericuloase conform cod CAEN (rev.2) – 3821.

Depozitul de deșuri

Terenul, în suprafață de 32,7 ha (conform măsurătorilor cadastrale), este utilizat pentru amenajarea depozitului ecologic propriu-zis de deșuri menajere și industriale asimilabile celor menajere.

În prezent în cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu, din cele 9 celule proiectate, au fost executate 8 celule din care pe celulele 1-6 a fost sistată depozitarea deșeurilor, celulele 1 și 2 sunt închise definitiv, celulele 3,4,5,6 fiind închise provizoriu, celula 7 este în operare, la momentul întocmirii raportului de amplasament având un grad de umplere estimat de 80%. Conform Studiului topografic realizat în luna decembrie 2021, pe celula 7 era depus un volum de 402.505 mc deșuri.. Celula 8 este realizată și urmează să fie pusă în funcțiune.

Dotări existente pe amplasament:**Depozitul propriu-zis de deșuri – rezultat din proiectul inițial:**

- Celula nr.1: suprafața îndiguită = 2,00 ha; volum = 223.845 mc – **celulă epuizată, închisă definitiv** – lucrări executate în baza Deciziei etapei de Incadrare nr 2849RP/23.01.2020 emisă de APM Constanța și Avizului de gospodărire a apelor nr.105/13.11.2019. Lucrările au fost executate în proporție de 100% conform Procesului verbal de recepție la finalizarea lucrărilor încheiat în 26.07.2021. Autorizația de gospodărire a apelor nr. 265 a fost eliberată în 22.11.2021.
- Celula nr.2: suprafața îndiguită = 1,47 ha; volum = 233.649 mc – **celulă epuizată, închisă definitiv** – lucrări executate în baza Deciziei etapei de Incadrare nr 2849RP/23.01.2020 emisă de APM Constanța și Avizului de gospodărire a apelor nr.105/13.11.2019. Lucrările au fost executate în proporție de 100% conform Procesului verbal de recepție la finalizarea lucrărilor încheiat în 26.07.2021. Autorizația de gospodărire a apelor nr. 265 a fost eliberată în 22.11.2021.
- Celula nr.3: suprafața îndiguită = 2,50 ha; volum = 321.891 mc – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, (acoperită integral cu strat de minim 50cm - 1m de pământ);
- Celula nr. 4: suprafața îndiguită = 2,90 ha; volum = 497.835 mc – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, (acoperită integral cu strat de minim 50cm - 1m de pământ);
- Celula nr. 5: suprafața îndiguită = 3,06 ha; volum = 901.899 mc – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, (acoperită integral cu strat de minim 50cm - 1m de pământ), în luna ianuarie 2019 s-a pus în funcțiune **instalația de de extracție, tratare și ardere a biogazului GECO 500**, conform proiectului de închidere finală a celulei 5 – adresa înregistrată la APM Constanta cu nr. 727 din 28.01.2019 .
- Celula nr. 6: suprafața îndiguită = 3,82 ha; volum estimat = 720.400 mc, respectiv 691.008,96 mc la momentul sistării depozitarii – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, depozitare sistată începând cu 12.08.2019. S-a cuplat celula la **instalația de de extracție, tratare și ardere a biogazului GECO 500**, conform proiectului tehnic întocmit de SC INSTA SERVICE Tg.Mures- pv. finalizare lucrari din 31.01.2022;
- Celula nr. 7: suprafața îndiguită = 2,75 ha; volum estimat = 562.500 mc – suprafața îndiguită = 2,75 ha; volum estimat = 562.500 mc – **pusă în funcțiune începând cu 12.08.2019; Celula 7 se apropie de procentul de 80% grad de încărcare**. Conform studiului topografic executat în luna decembrie 2021 a rezultat un volum de deșuri pe celula 7 de **402505 mc**. Masuratori efectuate cu sistem GNSS LEICA VIVA în bandă dublă.
- Celula nr. 8- va avea următoarele valori estimate: suprafața construită de 3,80 ha din care suprafața utilă îndiguită de 3,08 ha, capacitatea de depozitare de cca. 660 .000 mc, respectiv 1.112.100 tone, pentru un grad de compactare a deșeurilor de 1,685 t/mc.

Aria de servicii - activități conexe fluxului tehnologic:

- **Instalația electronică de cântărire;**
- **Clădire administrativă** - care cuprinde două birouri, sală de mese, vestiar, sală de duș, grupuri sanitare.
- **Hala pentru garaj**, întreținere, revizii și reparații utilaje;
- **Rețea de canalizare menajeră și bazin subteran**, etanș, vidanjabil;
- **Puț forat pentru alimentarea cu apă** în scop menajer – care prin desființarea putului forat nr. 1 de monitorizare (observație), devine noul puț de monitorizare (conform Aviz de gospodărire a apelor nr. 49/02.10.2018 emis de Administrația Bazinală de Apă „Dobrogea – Litoral”);
- **Post TRAFU;**

- **Bașă dezinfectie roți** autogunoiere amplasată pe drumul de acces în depozit, pe sensul de ieșire;
- **Bazin rezervă apă incendiu, 2 hidranți exteriori;**
- **Stație alimentare cu carburant lichid;**
- **Depozit subteran combustibil lichid** - La data întocmirii prezentei documentații rezervorul se află în conservare;
- **Drumuri de acces și platforme interioare;**
- **Spații verzi.**

Instalații/amenajări pentru protecția mediului și monitorizare

- **Puț forat pentru alimentarea cu apă în scop menajer – care prin desființarea puțului forat nr. 1 de monitorizare (observatie), devine noul puț de monitorizare F4 ;**
- **Puțuri piezometrice pentru monitorizarea apei subterane (P0, P2, P3);**
- **Sistem de drenare a levigatului;**
- **Sistem de colectare și drenare a apelor pluviale aferent fiecărei celule;**
- **Stație de epurare pentru tratarea levigatului cu doua bazine pentru colectare levigat;**
- **Sistem de colectare și ardere activă a biogazului – GEKO 500 mc/h;**
- **Contaminometru tip RDS 80** care poate detecta toate tipurile de radiații, respectiv Alfa, Beta, gamma și radiațiile X.
- **Gard împrejmuire incintă, porți de acces.**
- **Sistem de supraveghere** pentru întreaga suprafața a amplasamentului (cel 1-8).

Dezvoltări ulterioare

- Celula nr. 9- suprafața îndiguită = 2,92 ha; volum estimat = 625.000 mc.

Capacitatea totală de depozitare: 4.747.019 mc (7.998.727 tone) conform AIM.

Daca avem în vedere că în celulele 1-6, s-a sistat depozitarea, constatăm că au fost depozitate 4.625.220,13 to respectiv 2.870.127,96 mc.

Pentru celula nr. 7 s-a estimat un volum de 562.500 mc, respectiv o cantitate ce urmează a se depozita, de 928125 to.

Pentru celula nr. 8 s-a estimat un volum de 660.000 mc, respectiv o cantitate de 1.112.100 to, iar pentru viitoarea celula nr. 9 s-a estimat un volum de 625 000 mc, respectiv 1.053.125 to. Toate aceste estimari au avut la baza o densitate medie a deșeurilor de 1,685t/mc, conform expetizei din anul 2015. Datele pot diferi la sistarea depozitării în fiecare celulă.

Însumând cifrele de mai sus ne rezulta un volum total de 4.717.627,96 mc, respectiv o cantitate de 7.718.570,13 to.

Tabel 1. – Situația depozitului

Caracteristici/Celula	Celula 1	Celula 2	Celula 3	Celula 4	Celula 5	Celula 6	Celula 7
Suprafața ocupată de deșuri (ha)	2	1,47	2,5	2,9	3,06	3,82	2,75
Cantitate totală de deșuri depozitată (t) la sistarea depozitării celulei 1-6 și la 31.12.2021 cel 7	335.766,96	371.502,21	515.024,92	871.211,3	1.667.953,54	863.761,2	619.268,50*
Volum deșuri depozitate (mc) la sistarea depozitării	223.845	233.649	321.891	497.835	901.899	691.008,96	402.505

celulei 1-6 și la 31.12.2021 – cel 7							
Durata de exploatare (ani)	3 (1995-1998)	3 (1999-2001)	3 (2002-2004)	4 (2005-2008)	7 (2009-2015)	4 ani (august 2015-august 2019)	Estimat 4 ani 2019-2023
Stare actuală	Închisă definitiv	Închisă definitiv	Închisă provizoriu (acoperită integral cu strat de pământ	Închisă provizoriu (acoperită integral cu strat de pământ	Închisă provizoriu (acoperită integral cu strat de pământ	Închisă provizoriu	În exploatare

*datele cantităților depozitate sunt până la 31.12.2021

Densitatea medie a deșeurilor din DEDMI Ovidiu determinată în cadrul expertizei topografice extrajudiciare întocmită în anul 2015 de către SC INFOTOP Brăila **este 1,685t/mc.**

Tabel 2. – Situație deșuri depozitate pe celule în perioada 1995- 2021 (exprimată în tone)

An/Celula	Celula 1	Celula 2	Celula 3	Celula 4	Celula 5	Celula 6	Celula 7
1995	290,96						
1996	109.303,69						
1997	112.456,03						
1998	113.716,28						
1999	*	124.267,48					
2000	*	123.590,13					
2001	*	123.644,60					
2002	*	*	160.028,05				
2003	*	*	173.116,68				
2004	*	*	182.880,19				
2005	*	*	*	186.604,67			
2006	*	*	*	192.680,13			
2007	*	*	*	225.769,78			
2008	*	*	*	266.156,72			
2009	*	*	*	*	263.180,36		
2010	*	*	*	*	239.375,22		
2011	*	*	*	*	240.557,84		
2012	*	*	*	*	240.285,62		
2013	*	*	*	*	240.556,78		
2014	*	*	*	*	244.476,44		
2015 (01 ian.- 05 nov)	*	*	*	*	199.524,28		
2015 (05 nov.- 31 dec)		*	*	*	*	35.292,96	
2016	*	*	*	*	*	224.169,22	
2017	*	*	*	*	*	213975,54	

2018	*	*	*	*	*	234070,06	
2019-12 aug	*	*	*	*	*	156253,42	
2019	*	*	*	*	*	*	102782,78
2020	*	*	*	*	*	*	258899,08
2021	*	*	*	*	*	*	257586,64
2022 ian -iulie	*	*	*	*	*	*	159250.08
TOTAL	335.766,96	371.502,21	515.024,92	871.211,30	1.667.953,54	863761,20	778518.58
TOTAL DEPOZIT 1995-2022	5.403.738,71						

*Nota * celula pe care s-a sistat depozitarea*

2.3.1. Descrierea principalelor amenajări existente pe amplasament

Depozit ecologic pentru deșuri menajere și industriale, Ovidiu, Constanța a fost inclus ca depozit conform în operare în documentele de planificare privind gestiunea deșeurilor, respectiv în Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor – Regiunea 2 Sud Est 2006, și în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG 942 /2017.

❖ Depozitul de deșuri menajere și industriale

Depozitul de deșuri cuprinde în momentul actual 7 celule de depozitare, respectiv:

- ✓ Celula nr.I: suprafața îndiguită = 2 ha; volum deșuri depozitat = 223.845 mc; 335.766,96 to;
- ✓ Celula nr.II: suprafața îndiguită = 1,47 ha; volum deșuri depozitat = 233.649 mc; 371.502,21 to
- ✓ Celula nr.III: suprafața îndiguită = 2,5 ha; volum de deșuri depozitat = 321.891 mc; 515.024,92 to;
- ✓ Celula nr.IV: suprafața îndiguită = 2,9 ha; volum de deșuri depozitat = 497.835 mc; 871.211,3 to
- ✓ Celula nr.V: suprafața îndiguită = 3,06 ha; volum de deșuri depozitat = 901.899 mc; 1.667.953,54to
- ✓ Celula nr.VI : suprafața îndiguită = 3,82 ha; volum de deseuri depozitat = 691008,96 mc.- 863761,20 t- depozitare sistată începând cu 12.08.2019
- ✓ Celula nr.VII: suprafața îndiguită = 2,75 ha; volum estimat = 562.500 mc; 928.125 to– **pusă în funcțiune începând cu 12.08.2019; Celula 7 se apropie de procentul de 80% grad de încărcare.** Conform studiului topografic executat în luna decembrie 2021 a rezultat un volum de deșuri pe celula 7 de **402505 mc**. Măsurători efectuate cu sistem GNSS LEICA VIVA in bandă dublă.
- ✓ Celula nr.VIII: suprafața îndiguită estimată = 3,08 ha; volum estimat va fi = 660.000 mc – 1.112.100 to estimat (660.000 mc x densitatea 1,685);
- ✓ Celula nr. IX: suprafața îndiguită estimată = 2,92 ha; volum estimat = 625.000 mc – 1.053.125 to estimat (625.000 mc x densitatea 1,685).

Aceste cifre estimate pot diferi la momentul sistării depozitării în celule.

Celulele I, II, III, IV au următoarele caracteristici constructive:

- Dig perimetral:
 - lungime 1108,5 m
 - Înălțime medie între 2,9 m și 6 m
 - Panta taluzelor 1:1
 - Cota coronament mr MB – 70,8 – 77,9
 - Material de construcție – loess compactat cu $v = 1,65$ t/mc
 - Tip de protecție taluz – loess compactat + geomembrană PEHD de 2 mm protejată cu geotextil de 8 mm.
- Diguri separate:
 - lungime 983,7 m
 - Înălțime medie între 2 m și 6 m
 - Panta taluzelor 1:1
 - Cota coronament mrB – 68,85 – 77,8
 - Material de construcție – loess compactat cu $v = 1,65$ t/mc

- Tip de protecție taluz – loess compactat + geomembrană PEHD de 2mm protejată cu geotextil de 8 mm.
- Taluze existente (în partea de E și V)
 - lungime 122,5 m
 - Înălțime medie între 4 m și 7,5 m
 - Panta taluzelor 1:2
 - Cota coronament mrMB – 74
 - Material de construcție – loess compactat cu $v = 1,65 \text{ t/mc}$

Celula V are următoarele amenajări:

- Dig de separare între celulele 4 și 5 cu dimensiunile: $L = 298,7 \text{ m}$; h variabilă între 5,8 – 8m; h variabil 7- 11 la bază și 3 m la coronament.
- Dig de separare între celula 5 și restul terenului concesionat având dimensiunile: $L=487,5\text{m}$ și h variabil de 4,5 -8 m;
- Pante necesare drenării (la baza celulei) atât a lichidului de fermentație (levigat) cât și a apelor meteorice care vor cădea pe suprafața celulei.
- *12 cămine colectoare levigat și puțuri de gaz de depozit, astfel:*
 - 6 cămine pentru levigat.
 - 6 puțuri de gaz de depozit.

Celula VI are următoarele amenajări:

- Dig perimetral pe laturile de nord- est ($L = 305 \text{ m}$); est ($L = 115 \text{ m}$) și sud-vest ($L = 255 \text{ m}$) h variabilă în funcție de geometria terenului de 5 m; realizat din loess compactat $v = 1,65\text{t/mc}$.
- Rețeaua de drenaj din tuburi riflate din PEHD cu diametrul interior de DN 250, perforate pe 2/3 din secțiunea transversală la partea superioară, rămânând la partea inferioară 1/3 din secțiunea transversală neperforată. Conductele au fost pozate pe geomembranele PEHD protejate cu geotextile ce acoperă baza celulei.
- ✓ *11 cămine colectoare levigat și puțuri de gaz de depozit, astfel*
 - 6 cămine pentru levigat.
 - 5 puțuri de gaz de depozit.

Celula VII - are următoarele amenajări

- Dig de separație pe latura de nord-est între celula 6 și celula 7 cu lungimea de aproximativ 150 m, înălțimea variabilă în funcție de geometria terenului, lățime coronament 5,00 m și pante taluze de 2:3 [1:1,5], realizat din argilă compactată cu $\gamma_{\min} = 1,65 \text{ t/m}^3$. Pământul necesar executării digului este obținut prin sistematizarea pe verticală a gropii celulei;
- Diguri perimetrare pe laturile de nord, vest și sud cu lungimea totală de aproximativ 510 m,
- Rețeaua de drenaj din tuburi riflate din PEHD cu diametrul interior de DN 250, perforate pe 2/3 din secțiunea transversală la partea superioară, rămânând la partea inferioară 1/3 din secțiunea transversală neperforată. Conductele au fost pozate pe geomembranele PEHD protejate cu geotextile ce acoperă baza celulei.
- ✓ *12 cămine/puțuri colectoare, astfel:*
 - 8 cămine pentru levigat care au rol în menținerea unui nivel minim al acestuia în celulă;
 - 4 puțuri de gaz de depozit.

Celula VIII

Pentru realizarea acestei noi celule au fost realizate următoarele lucrări:

- extinderea progresivă a bazinului rampei ecologice (cu sistem de drenaj și colectare levigat propriu),
- realizarea stației de pompare levigat (puț colector levigat – de cea mai joasă cota);
- extinderea căilor de comunicații interioare.

Descrierea amenajărilor pentru construirea celulei a VIII a depozitului:

- ✓ realizarea bazinului rampei;
- ✓ *excavarea*, prin eliminarea primului strat de covor vegetal (care e depozitat temporar, pe amplasament, pe o zonă neexploată și va fi reutilizat la reamenajarea suprafeței excavate, la sfârșitul exploatării) și a terenului argilos - bolovănos.
- ✓ *tasarea* cu utilaje mecanice și pregătirea bazei terenului pentru mărirea caracteristicilor de consistență a terenului pentru pregătirea bazinului, în vederea acoperirii cu argilă și geomembrană impermeabilă;
- ✓ *formarea bazei*: impermeabilitatea bazinului este dată de: strat de argilă, la fundul celulei, cu grosimea minimă de 0,75 m (0,25m x 3 straturi), compactat cu utilaje terasiere ($\gamma = 1.65\text{t/m}^3$), acesta constituie a doua barieră impermeabilă (de siguranță) după folia PEHD, agrementată de organismele tehnice românești, protejată cu:
 - un strat de etanșare din folie/geomembrana PEHD de 2 mm grosime pe întreaga suprafață a celulei și un al doilea strat de folie/geomembrana PEHD de 1 mm grosime care dublează doar traseul sistemului de drenaj al conductelor de la baza celulei. Conform fișei tehnice a geomembranei de înaltă densitate HDPE, permeabilitatea acesteia este de minim 10^{-11} m/s.

Caracteristicile principale ale foliei de etanșare din PEHD sau PEHD modificată:

Geomembrana PEHD de 2 mm grosime CARBOFOL HDPE 406 2,0 s/s, produsă de firma NAUE GmbH & Co.KG din Germania, este concepută special pentru impermeabilizarea depozitelor de deșeuri, și care are un *coeficient mediu de permeabilitate la lichide de 10^{-6} m/s*. Proprietățile fizice și rezistențele mecanice ale geomembranei CARBOFOL HDPE 406 2,0 s/s, produsă de firma NAUE GmbH & Co.KG din Germania, utilizată ca barieră construită pentru celula 8 se regăsesc în *fișa tehnică de produs* în care se găsesc valorile de referință ale parametrilor relevanți ai materialului și standardele în baza cărora acești parametri sunt determinați

Asigurarea etanșării stratului de impermeabilizare cu geomembrană se realizează prin procedee de îmbinare a foliei PEHD prin sudură de contact și /sau prin sudură cu adaos de material extrus.

Aceste procedee s-au executat conform caietului de sarcini specific acestei activități.

- ✓ *Realizarea digurilor de separație și a digurilor perimetrare*
 - realizarea unui *dig de separație* pe latura de est între Celulele 3, 4 și 5 și celula 8 cu lungimea de aproximativ 200 m (lungimea totală a digului este 657,04 m), înălțimea variabilă în funcție de geometria terenului, lățime coronament 5,00 m și pante taluze spre interiorul celulei de 2:3, realizat din argila compactată cu $\gamma_{\min} = 1,65 \text{ t/m}^3$. Pământul necesar executării digului este obținut prin sistematizarea pe verticală a gropii celulei;
 - *realizarea de diguri perimetrare pe laturile de nord, vest și sud* cu lungimea totală de 657.04 m, înălțimea variabilă în funcție de geometria terenului, lățime coronament 5,00 m și pante taluze spre interiorul celulei de 2:3, realizate din argilă compactată cu $\gamma_{\min} =$

1,65 t/m³. Pământul necesar executării digurilor este obținut prin sistematizarea pe verticală a gropii celulei;

- ✓ *Execuția de șanțuri perimetrare pentru preluarea apelor din precipitații*
 - realizarea unui **șant perimetral** din pământ pentru preluarea apelor pluviale, cu secțiune trapezoidală, lățimea de min. 0,50 m și adâncimea variabilă; șantul a fost prevăzut la exterior, la baza digurilor perimetrare, spre partea de nord-est. Pe partea vestică, terenul este amenajat astfel încât apele pluviale care cad pe suprafața digului să se scurgă în interiorul incintei, iar pe suprafața aflată după limita de proprietate apele pluviale se scurg gravitațional către șantul existent.
 - *Rigolele aferente celulelor închise 1 și 2 sunt captușite cu material geocompozit.*
- ✓ *Sistemul de drenaj al levigatului și de aerisire*

Rețeaua de drenaj s-a realizat într-un sistem cu ramificații interioare, în funcție de panta proiectată a terenului și cu o curgere gravitațională cu o pantă de minim $i = 0,01$.

Rețeaua este din conducte de polietilenă de înaltă densitate cu DN 250, perforate pe 2/3 din secțiunea transversală la partea superioară, rămânând la partea inferioară 1/3 din secțiunea transversală neperforată. Conductele au fost pozate pe geomembranele PEHD protejate cu geotextile ce acoperă baza celulei.

Lungimea totală a rețelei la celula 8 este de cca 350 m. La schimbarea de direcție și la intersecții (noduri de joncțiune) se vor monta cămine cu rol și de drenaj, necesare pentru buna funcționare a sistemului.

Peste tuburile de drenaj s-a pozat stratul de filtrare invers din pietriș- sort 16-32 mm, în grosime totală de minim 50 cm măsurată deasupra generatoarei superioare.

După montarea și îmbinarea tubulaturii de drenaj s-a realizat o verificare a etanșeității acesteia trecându-se apoi la acoperirea cu filtrul invers.

Căminele colectoare se execută din tuburi prefabricate din beton armat perforate cu găuri de Ø 50 mm, având laturile interioare de 1 m. Căminele sistemului de drenaj se ridică concomitent cu umplerea celulei și au rolul de colectare a levigatului care este scos cu o pompă de epuismenț și trimis către bazinul de stocare levigat.

Bazinele de stocare levigat au un volum de 500 mc fiecare și au rol de omogenizare și predecantare (decantare grosiera) a levigatului înainte de a fi pompat spre stația de epurare

Căminele colectoare au ca fundație câte o dală de beton (pe sub care este asigurată continuitatea foliei de PEHD) de dimensiuni 2 m x 2 m x 0,2 m, așezată pe un strat de nisip de 10 cm cu rol de protecție a geomembranei și a geotextilului din sistemul de impermeabilizare.

Partea terminală a căminelor de colectare levigat va depăși nivelul final de umplere al gropii cu cel puțin 2 m și va avea montate plăcuțe de avertizare privind pericolul de explozie și de incendiu.

Puțurile de gaz de depozit se constituie efectiv atunci când înălțimea de depozitare a deșeurilor în celulă ajunge să depășească 4 m și se înalță pe parcursul depozitării, conform normativului 757/2004. Instalația de captare a gazului de depozit se va realiza conform unui proiect tehnic întocmit de o firmă specializată la momentul execuției acesteia.

Pentru o drenare foarte bună a apelor din precipitații, depunerea deșeurilor menajere se face în straturi succesive de 2-3 m după care se așterne un strat din materiale inerte sau pământ care permite o presare și în același timp o drenare a acestor ape de pe întreaga coloană de deșuri.

La baza celulei s-a avut în vedere crearea pantelor necesare drenării atât a lichidului de fermentație (levigat) cât și a apelor meteorice care vor cădea pe suprafața celulei 8. Pantele transversale vor fi de 1.00%, iar cele longitudinale vor fi de 1.00%.

Din bazinele colectoare, levigatul este trecut prin stația de epurare, după care apa rezultată, epurată (permeatul), este evacuată în bazinul de apă pentru rezerva PSI, este utilizat pentru stropirea spațiilor verzi și a platformelor betonate din incinta depozitului sau este transportat cu o autovidanță la stația de epurare Constanța Sud, în baza contractului existent.

✓ *Cămine colectoare levigat și puturi de gaz de depozit*

Pentru celula nr. 8 s-au prevăzut **9 puturi** astfel

- **6 puturi colectoare pentru levigat** care au rol în menținerea unui nivel minim al acestuia în celulă;
- **3 puturi de gaz** de depozit care se vor constitui când înălțimea deșeurilor ajunge să depășească înălțimea de depozitare de 4 m și vor fi înălțate pe parcursul depozitarii, conform Normativului 757/2004.

Căminele ce se vor poziționa pe baza celulei, au secțiunea interioară de 1 m x 1 m și înălțimea de 2 m, cu pereți de 12 cm grosime, realizate din beton armat de clasa C16/20 prevăzute cu perforații $\varnothing 50$ mm pentru a permite colectarea levigatului din filtru. Ele se monteaza pe plăci/dale prefabricate din beton armat de clasa C16/20, cu dimensiunile (2 x 2 x 0,2) m, care servesc drept fundație.

Dalele de beton armat se așează pe foliile PEHD protejate cu geotextile ce constituie sistemul de impermeabilizare la fundul celulei, prin intermediul unui strat drenant din nisip de 10 cm grosime.

Dalele de beton se așează în săpătură (cca 80 cm mai jos față de fundul celulei) după ce în prealabil pereții și fundul săpăturii au fost îmbrăcați local cu două folii PEHD (prima de 2mm grosime și a doua de 1 mm grosime) și două straturi de geotextile de protecție de 1000gr/m². Panta pereților săpăturii este de 1:1.

Dimensionarea sistemului de levigat s-a făcut ținând seama de recomandările Normativului 757/2004, STAS 4273/83 Clasa de importanță a depozitului, STAS 1846/2007 frecvența ploii de calcul, STAS 9470/73 rezultând că **la un debit total maxim de levigat de 14,77l/s rezultați din celula 8**, este necesară o **tubulatură canalizare drenaj DE 250 PEHD în lungime de 265,2 m**.

Formula de calcul pentru debitul de levigat fiind :

$$Ql=0,0001xIxSc= 14,77l/s \text{ unde } I=4,8(l/s/ha) \text{ pentru } t=1440 \text{ min- intensitatea normată a ploii de calcul în funcție de durată ploi de calcul- STAS 9470/73; } Sc=3,08 \text{ ha.}$$

Geomembrana se dublează local în zona săpăturilor pentru cămine în scopul evitării străpungerii sistemului de impermeabilizare la montajul dalelor de beton armat, dar și pe întreg traseul conductelor sistemului de drenaj de la baza celulei.

În jurul căminelor se execută un filtru invers din material drenant (sort 16–32 mm) care fixează și căminele pe poziție, nepermițându-le să se deplaseze de pe dalele de beton armat.

✓ *Amenajare platforme și acces*

○ Împrejmuirea amplasamentului

Îngrădirea se continuă, integrând și celula 8, cu gard de plasă de oțel (mărimea ochiurilor plasei <40x40 mm), la înălțimea gardului de împrejmuire existent.

○ Drumurile de acces

Drumul de acces proiectat către Celula VIII pornește dintr-un drum existent pietruit și se termină în platforma betonată de descărcare aferentă Celulei VIII. El va urca cu o pantă variabilă de 4.57% ÷ 9.83% spre aceasta platformă, și ca drept urmare diferența de nivel dintre drumul de acces proiectat și terenul existent va depăși o înălțime de 5.00 m. Acest aspect a condus la introducerea unor parapete de protecție pe partea dreaptă în sensul de mers al kilometrajului.

Traseului drumului în plan și profil longitudinal:

Proiectarea traseului în plan și profil longitudinal a pornit de la cotele prevăzute pentru platforma betonată de descărcare și de la cotele existente ale drumului pietruit. Drumul de acces proiectat are o lungime de 298.36 m, începe din intersecția cu drumul pietruit existent și se termină la km 0+298.36 (intersecția cu platforma betonată de descărcare). Între km 0+298.36 – km 0+333.36 a fost prevăzută o platformă betonată de descărcare cu lățimea de 13,25 m.

Traseul în plan rezultat are următoarele caracteristici:

- ✓ este alcătuit din aliniamente racordate între ele cu curbe având raze de 25 m, respectiv 30 m;
- ✓ lungime totală traseu = 298.36 m;
- ✓ lățime de 7,00 m, două benzi carosabile cu lățimea 3.50 m fiecare, circulația făcându-se în ambele sensuri;
- ✓ acostament pe partea stângă/dreaptă cu lățimea de 50 cm.

Din punct de vedere al profilului longitudinal, racordarea cu drumul existent se va face pe o lungime de aproximativ 10,00 m și s-a avut în vedere asigurarea unor pante minime necesare pentru scurgerea longitudinală a apelor din precipitații și a celor provenite din topirea zăpezii. Declivitațiile proiectate au valori de 0.32% ÷ 9.83%.

Profil transversal

Elementele geometrice în profil transversal adoptate sunt:

- ✓ Intre km 0+000 – km 0+083 (cf. Profilului transversal tip):
 - lățime parte carosabilă: 7,00 m;
 - lățime banda carosabilă stângă/dreaptă: 3,50 m;
 - acostamente din pământ pe stânga / dreapta 0.50m;
 - pantă transversală unică 2,50%;
 - șant pământ pe partea dreaptă;
 - nivelare și compactare teren existent pe partea stângă.
- ✓ Intre km 0+083 – km 0+298.36 (cf. Profilului transversal tip):
 - lățime parte carosabilă: 7,00 m ;
 - lățime banda carosabilă stângă/dreaptă: 3,50 m;
 - acostamente din pământ pe stânga: 0,50 m;
 - pantă transversală unică 2,50%;
 - parapete protecție pe partea stângă;
 - pe partea dreaptă ne aflăm la nivelul terenului natural;
 - executare trepte de înfrățire având o lungime de min. 1.00m;

Treptele se execută de sus în jos, iar asternerea se va face de jos în sus.

- gard / împrejmuire pe partea Nord, Vest și Sud;
- rampa de descărcare în lungime de 33,75 m și panta de 46.64%.

Detalii de execuție

Structura rutieră a drumului de acces este alcătuită din:

- ✓ 20 cm strat din beton de ciment BcR 3.5;
- ✓ hârtie Kraft sau folie polietilenă de joasă densitate;
- ✓ 2 cm nisip ;
- ✓ 15 cm fundație superioară din piatră spartă sau beton concasat ;
- ✓ 20 cm fundație din balast ;
- ✓ 5 cm strat din nisip.

Structura rutieră a platformei betonate la rampa de descărcare este alcătuită din:

- ✓ 20 cm placă din beton C20/25 dublu armată cu rețea PC52 Ø10/20 ;
- ✓ hârtie Kraft sau folie polietilenă de joasă densitate ;
- ✓ 2 cm nisip ;

- ✓ 15 cm fundație superioară din piatra spartă sau beton concasat ;
- ✓ 20 cm fundație din balast ;
- ✓ 5 cm strat din nisip.

Placa de beton este prevăzută pe partea dreaptă, înspre rampa de descărcare, cu o grinda de capăt din beton, de dimensiuni (40 x 50) cm.

Betonul se toarnă în panouri de 4,00 x 4,00 m și 3,50 x 3,50 m, cu rosturi între ele umplute cu bitum filerizat.

Sistematizare verticală

Sistematizarea verticală a terenului a rezultat astfel:

- ✓ o rampă de descărcare care pornește de la platforma din beton, cu o pantă de 46.64% pe lățimea de cca.35,00 m și lungimea de 33,75 m și va avea o înălțime de cca 16,00 m. Aceasta rampă de descărcare se va face din argilă compactată;

De asemenea, în zona rampei de descărcare, cele două folii suprapuse de geomembrana PEHD de la sistemul de impermeabilizare se ancorează sub grinda de capăt a platformei betonate;

- ✓ un dig separator nou poziționat între Celulele 3, 4 și 5 și viitoarea Celulă 8. Coronamentul acestui dig a fost proiectat la 5.00m lățime, are taluze stânga / dreapta cu panta de 2:3, iar la baza taluzelor se află un șant perimetral din pământ. Înspre interiorul celulei 8, taluzul a fost proiectat cu o pantă de aproximativ 2:3 pe o lungime de cca.200 m. Coronamentul digului are o pantă transversală de 2,00% înspre interiorul Celulei, pentru a se evita stagnarea apelor pluviale pe suprafața acestuia.
- ✓ diguri perimetrice noi pe laturile de nord, vest și sud cu lungimea totală de cca. 657.04 m, înălțimea variabilă în funcție de geometria fundului celulei, lățime coronament 5,00 m și pante taluze de 2:3 [1:1,5] spre exteriorul celulei și o pantă de aproximativ 2:3 spre interior, realizate din argilă compactată cu $\gamma_{min} = 1,65 \text{ t/m}^3$. Coronamentul digului are o pantă transversală de 2,00% înspre interiorul Celulei, pentru a se evita stagnarea apelor pluviale pe suprafața acestuia.

De asemenea, la digul perimetral pe partea dinspre exterior, pentru asigurarea stabilității taluzului, acesta este prevăzut cu un strat vegetal de 20 cm grosime.

- ✓ *groapa rezultată în urma poziționării digurilor are forma hexagonală neregulată, o lățime medie de 120 m și o lungime medie de 142 m care va fi sistematizată cu pante longitudinale de 1,00% și pante transversale de 1,00%.*

Terasamentele necesare asigurării adaptării pe teren a platformelor și a sistematizării verticale se vor realiza mecanic în proporție de 95% și manual maxim 5%.

S-a decapat stratul vegetal pe o adâncime de 20 cm. Pământul rezultat din decapare se va transporta într-un depozit intermediar (ravina existentă). Pământul vegetal depozitat se va folosi pentru acoperirea deșeurilor depozitate.

Săpăturile și umpluturile sunt realizate mecanic și manual. În zona instalațiilor subterane (dacă este cazul) se vor executa obligatoriu săpături manuale și cu asistență tehnică din partea deținătorilor de rețele.

❖ **Amenajări și instalații conexe**

Zona de servicii

- Instalația electronică de cântărire formată din cabina cântar și două poduri bascule cu capacitatea de 60 t fiecare;
- Clădire administrativă - care cuprinde două birouri, sala de mese, vestiar, sală de duș, grupuri sanitare. Încălzirea spațiilor și asigurarea apei calde menajere se realizează cu o

centrală termică pe GPL cu tiraj forțat, P= 24 kW. Rezervorul de GPL are un volum V=3.000 l;

- Hala pentru garaj, întreținere, revizii și reparații utilaje;
- Rețea de canalizare menajera și bazin subteran, etanș, vidanjabil cu V= 10 mc, pentru colectarea apelor uzate menajere;
- Drumuri de acces și platforme interioare - sunt executate parțial din beton armat, inclusiv platformele de descărcare a autogunoiereleor de lângă celulele existente;

Drumurile de funcționare în interiorul amplasamentului sunt:

- ✓ drum de acces în depozit- drum betonat cu două sensuri de acces;
- ✓ drumul de acces către Celula 7 pornește dintr-un drum existent pietruit și se unește cu platforma betonată aferentă Celulei 6;
- ✓ drumul de acces proiectat către celula 8 pornește dintr-un drum existent pietruit și se termină în platforma betonată de descărcare aferentă Celulei 8.

Drumurile perimetrare:

- latura de Nord a amplasamentului - drum perimetral pe coronamentul celulei nr. 5, închisă provizoriu;
- latura de Vest a amplasamentului- drum perimetral pe întreaga lungime a celulelor 1,2,3,4 și 5, la baza celulelor, paralel cu rigola exterioară;
- latura de Sud a amplasamentului - drum de acces în depozit pe întreaga latură cât și drum în interiorul amplasamentului, de la baza celulelor nr. 1 și nr. 7 paralel cu șanțul perimetral exterior al acestor celule (rigolă exterioară);
- latura de Est a amplasamentului - drum perimetral pe coronamentul digurilor celulelor nr. 6 și celula 7, care ocupă întreaga latură, aceste celule fiind poziționate foarte aproape de limita de proprietate, fiind singura posibilitate de circulație și acces;
- Drumul de acces proiectat către Celula VIII pornește dintr-un drum existent pietruit și se termină în platforma betonată de descărcare aferentă Celulei VIII. El va urca cu o pantă variabilă de 4.57 0/0 + 9.83 0/0 spre aceasta platformă, ca drept urmare diferența de nivel dintre drumul de acces proiectat terenul existent va depăși o înălțime de 5.00 m. Acest aspect a condus la introducerea unor parapete de protecție pe partea dreaptă în sensul de mers.
- Zonă de preluare cantități mici de deșeuri - deșeurile sunt descărcate în celulă numai după indicațiile operatorului la locul de descărcare;
- Zona de securitate pentru deșeurile neconforme- pentru depozitarea temporară a deșeurilor pentru care există suspiciuni în urma inspecției vizuale și/sau a verificării documentelor privitoare la cantitățile, caracteristicile, originea și natura deșeurilor;
- Bazin rezervă apă pentru incendii - rezerva PSI este înmagazinată impermeabilizat cu geomembrana PEHD, cu V=300 mc, legat la rețeaua de incendiu, dotată cu 2 hidranți exteriori;
- Bașă dezinfecție roți avehicule, amplasată pe drumul de acces în depozit, pe sensul de ieșire;
- Stație alimentare cu carburant lichid, compusă dintr-un rezervor metalic suprateran cu V= 9000 l, montat în cuvă metalică de retenție, dotat cu pistol de alimentare cu combustibil a utilajelor de pe amplasament;

- Depozit subteran de combustibil lichid, care constă într-un rezervor metalic cu $V=12.000$ l, amplasat în cuvă de beton armat, utilizat pentru alimentarea cu motorină a utilajelor; La data întocmirii prezentei documentații rezervorul se află în conservare.
- Puț forat pentru alimentarea cu apă în scop menajer, echipat cu pompa submersibilă, hidrofor și bazin tampon cu $V= 500$ l. care prin desființarea putului forat nr. 1 de monitorizare (observație), devine noul puț de monitorizare (conform Aviz de gospodărire a apelor nr. 49/02.10.2018 emis de Administrația Bazinală de Apă „Dobrogea – Litoral”);
- Post TRAFU - dotat cu un transformator 20 kV/0,4 kV, cu putere instalată 63 kVA;
- Spații verzi- perdea vegetală pe latura dinspre sud a incintei, cu rol de reținere a pulberilor, reducerea răspândirii mirosurilor și diminuarea impactului olfactiv și vizual. Taluzurile exterioare ale digurilor perimetrice și suprafețele din vecinătatea clădirilor sunt înierbate.
- Diguri, taluze: Celulele 1, 2, 3, 4, 5 și 6 au fost construite una după cealaltă, acoperind o suprafață în formă de semicerc, ceea ce presupune avantaje atât constructive cât și în operare;
 - ✓ Digurile perimetrice sunt realizate prin unirea digurilor laterale ale fiecărei celule construite;
 - ✓ Digurile separative între celule, realizate pentru fiecare celulă în parte și unite între ele odată cu construcția noii celule, constituie dig de protecție și de stabilitate pentru ambele celule lipite pe laturile sudice și nordice – în cazul celulelor 1, 2, 3, 4, 6 și 7, iar pentru celula 5 doar pe latura sudică a acesteia; această soluție constructivă asigură continuitatea geomembranei de înaltă densitate PHDE pe întreaga suprafață utilizată, evitându-se astfel orice posibilitate de producere a unui incident de mediu și asigurându-se protecția foliei conform Normativului 757/2004.
 - ✓ Taluzele existente realizate pe părțile laterale de est și vest ale fiecărei celule, au înălțimea medie între 4 și 7,5 m, panta 1:2, cota coronamentului mrMB 74,0 și sunt construite din loess compactat cu $v= 1,65$ t/mc.

Instalații/amenajări pentru protecția mediului și monitorizare

- Puț forat pentru alimentarea cu apă în scop menajer – care prin desființarea puțului forat nr. 1 de monitorizare (observație), devine noul puț de monitorizare F4 ;
- Puțuri piezometrice pentru monitorizarea apei subterane (P0, P2, P3);
- Sistem de drenare a levigatului compus din:
 - rețea de drenaj din tuburi perforate din polietilenă de înaltă densitate PEHD cu $D_n=250$ mm, cu fante de $D_n=6-8$ mm numai pe 2/3 din secțiunea transversală, așezate pe fundul celulelor, peste geomembrane PEHD de 2 mm și 1 mm grosime și geotextile de 1000gr/mp. Tuburile sunt pozate deasupra sistemului de etanșare a bazei celulelor, înglobate într-un strat drenant de 50 cm grosime, din pietriș cu dimensiuni între 16-32mm; grosimea stratului de drenaj deasupra generatoarei superioare a conductelor este de minim 50 cm.
 - puțuri (cămine) colectoare din tuburi prefabricate din beton armat, perforate cu fante cu $D_n= 50$ mm și latură de 1000 mm. Acestea se ridică concomitent cu umplerea celulei, având rolul de colectare a levigatului, de unde este direcționat la bazinele de stocare levigat, prin pompare;
 - 2 bazine de stocare levigat cu $V=500$ mc fiecare (V_{total} 1000 mc) - levigatul este pompat prin conducte PEHD cu $D_n = 110$ mm în bazinele de colectare, unde se realizează

omogenizarea și decantarea grosieră a levigatului, înainte de a ajunge în stația de epurare de pe amplasament;

- Sistem de colectare și drenare a apelor pluviale aferent fiecărei celule, care constă în șanțuri perimetrare din loess compactat, cu următoarele dimensiuni: lățime - 0,5 m, adâncime - 0,5m, panta 1:1; pe partea exterioară a celulelor închise, precum și a celei aflată în exploatare, apele pluviale se descarcă în șanțurile perimetrare existente, de unde ajung prin panta creată în rigola betonată poziționată paralel cu drumul de acces în interiorul depozitului; descărcarea acestora se face în rigola drumului de acces din șoseaua națională în depozit.
- Stație de epurare levigat- tip PALL DT, cu osmoză inversă- $Q=1,5$ mc/h. Echipamentele stației de epurare sunt instalate într-un container etanș, standardizat, amplasat pe o suprafață betonată și constau din:
 - echipamente prefiltrare: filtru cu nisip, filtre - cartuș;
 - 10 module tratare lixiviat, cu 4 module de rezervă (volumul ce urmează a fi tratat poate fi mărit, dacă se dovedește necesar), cu 2 trepte de osmoză inversă;
- Sistem de colectare biogaz: constă în puțuri de colectare a gazului de depozit, montate în cămine prefabricate, care se ridică concomitent cu umplerea celulelor. Fundația fiecărui cămin este formată dintr-o dală de beton (2 x 2 m), peste care s-au montat elemente prefabricate, cu secțiunea pătrată sau circulară și înălțimea de 1 m, cu pereții perforați cu $D_n=50$ mm. Numărul de puțuri de colectare biogaz au fost stabilite în conformitate cu recomandările de poziționare și construcție, prevăzute în Normativul 757 Numărul de puțuri de colectare biogaz au fost stabilite în conformitate cu recomandările de poziționare și construcție, prevăzute în Normativul 757/2004. În prezent, există:
 - 3 puțuri de biogaz verticale în celula nr. 1,
 - 3 puțuri de biogaz verticale în celula nr. 2,
 - 4 puțuri în celula nr. 3,
 - 4 puțuri în celula nr. 4,
 - 6 puțuri în celula nr. 5.

Instalația ardere activă a biogazului – GEKO 500 mc/h este în funcțiune din ianuarie 2019.

Închiderea finală a celulei nr. 5 va fi demarată efectiv după extracția, tratarea și arderea biogazului, degazarea completă a celulei, conform evaluării cantitative a productivității de biogaz (întocmită de Ecogas SRL Italia). Dacă se va constata că s-a redus cantitatea de biogaz din celula 5 și aceasta nu mai întretine arderea, după efectuarea analizelor aferente, se va proceda la deconectarea celulei 5 de la arzător și degazarea acestora prin metoda pasivă cu biofiltre.

- **5 puțuri în celula nr. 6 (cele 5 puțuri de biogaz ale celulei nr 6 au fost prevăzute a fi conectate încă din faza de proiectare a instalației de extracție și ardere a gazului de depozit GEKO 500 în colectorul acesteia prevăzut cu 11 intrări (6 intrări pentru celula 5 și 5 intrări pentru celula 6)) PV de finalizare lucrări de cuplare a celulei nr. 6 la instalația de extracție, tratare și ardere a biogazului GEKO 500 din 31.01.2022;**
- **4 puțuri pentru celula 7** aflată în exploatare. Cele 4 puțuri de biogaz ale celulei nr. 7 sunt prevăzute a fi conectate la instalația de extracție și ardere a gazului de depozit GEKO 500 în colectorul acesteia prevăzut cu 11 intrări, după deconectarea celulei nr. 5 de la arzător. Puțurile de biogaz, respectă Normativul 757/2004, privind tehnologia de construcție, sunt

etanșate și separate de rețeaua de levigat și asigură extragerea întregii cantități de biogaz formată.

- **3 puțuri de gaz de depozit pe celula nr. 8** care se vor constitui când înălțimea deșeurilor ajunge să depășească înălțimea de depozitare de 4 m și vor fi înălțate pe parcursul depozitarii, conform Normativului 757/2004.
- Căminele existente transformate în puțuri de biogaz, respectă Normativul 757/2004, privind tehnologia de construcție, sunt etanșate și separate de rețeaua de levigat și vor asigura extragerea întregii cantități de biogaz formată. Numărul final al acestora va fi stabilit împreună cu proiectantul, funcție de derularea procesului de extracție și tratare a biogazului. Funcție de cantitatea de metan măsurată la fiecare puț de colectare gaz de depozit, în conformitate cu diagrama de implementare a sistemului de degazare a fiecărei celule în parte prevăzută în Normativul 757/2004, se vor adopta soluții referitoare la captarea, tratarea și eliminarea acestuia. În ceea ce privește celulele 1-4 închise provizoriu,, deoarece sunt procente foarte scăzute de metan, nu este necesară colectarea și arderea biogazului (tratament termic), urmând a fi implementată metoda de degazare pasivă cu ajutorul biofiltrelor montate direct pe capetele puțurilor de extracție, după închiderea definitivă a acestor celule, conform Planului de închidere al D.E.D.M.I. Ovidiu (revizia 2022).
- Parcurgerea etapelor de închidere definitivă a celulelor 3-4 închise provizoriu, precum și achiziționarea și montarea etapizată a echipamentelor de captare și tratare a gazelor de depozit pentru aceste celule se va realiza conform Calendarului de închidere a depozitului, începând cu luna octombrie 2022 prin depunerea documentației la APM în vederea obținerii acordului de mediu.
- Pentru celula nr. 5, închisă provizoriu, raportat la cantitatea de metan existentă în gazul de depozit, s-a realizat sistemul de ardere activă a gazului de depozit la faclă (conform Proiectului tehnic pentru Instalația de recuperare și ardere biogaz). La momentul prezentului raport de amplasament s-au efectuat traseele de captare și transport a gazului de depozit, s-a montat instalația de extracție, tratare și ardere a biogazului la faclă (model GECO – 500 Nmc/h) și s-a pus în funcțiune, atât la celula nr .5 cât și la celula nr 6. S-au finalizat lucrările de cuplare a celulei nr 6 la **instalația de de extracție, tratare și ardere a biogazului GECO 500 conform proiectului tehnic întocmit de SC INSTA SERVICE Tg.Mures- pv. finalizare lucrari din 31.01.2022;**

Acest sistem are ca scop capturarea prin aspirație forțată a biogazului, care este produs în procesele de degradare anaerobă a fracțiunii organice a substanței conținute în deșeurile depozitate. Absorbția biogazului are, de asemenea, scopul de a evita acumularea presiunii pozitive în depozitul de deșuri cu risc posibil de scurgeri în terenul din jur, în cazul fisurilor accidentale din sistemele de impermeabilizare ale depozitului de deșuri.

Închiderea finală a celulei nr. 5 va fi demarată efectiv după extracția, tratarea și arderea biogazului, conform evaluării cantitative a productivității de biogaz (întocmită de Ecogas SRL Italia). Dacă se va constata că s-a redus cantitatea de biogaz din celula 5 și aceasta nu mai întreține arderea, după efectuarea analizelor aferente, se va proceda la deconectarea celulei 5 de la arzător și degazarea acesteia prin metoda pasivă cu biofiltre.

Instalația activă de extracție, transport, colectare și ardere activă a biogazului este alcătuită din următoarele elemente componente:

- *Puturi de extracție a biogazului (11 buc);*

- Capete de puț speciale și racorduri flexibile de inox pentru conectarea la conductele transportoare a biogazului – capul de puț special este din PHDE și are valve cu robineți pentru prelevarea probelor pentru monitorizare și verificarea etanșeității (6 buc);
- Conducte transportoare a biogazului – câte una pentru fiecare puț de gaz de depozit constituit (11 buc);



Figura 3 – Capul special de puț de gaz, record flexibil inox și conducta transportoare

- Colector cu 11 intrări – instalația este proiectată să asigure extracția și arderea biogazului din două celule simultan, respective celula nr.5 prevăzută cu 6 puțuri de biogaz și celula nr. 6 prevăzută cu 5 puțuri de biogaz.



Figura 4 – Colector cu 11 intrări

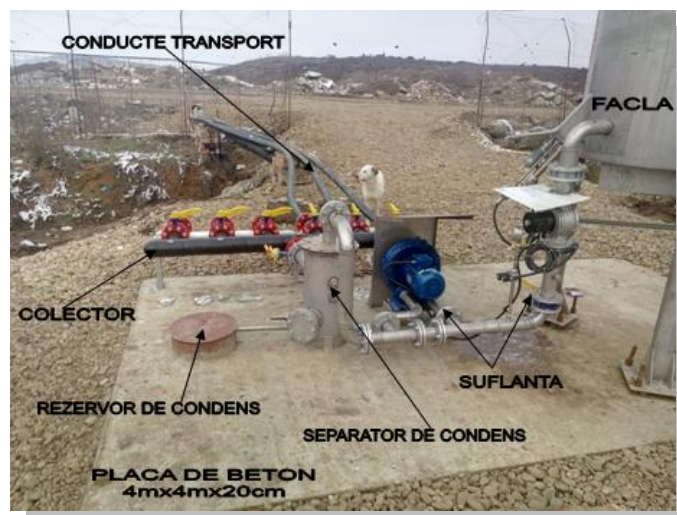


Figura 5 – Elementele componente ale instalației de extracție și ardere activă

- Motor electric de aspirație – suflantă (1 buc);
 - Separator de condens (1 buc);
 - Instalație de ardere controlată a biogazului – facla GEKO 500mc/h (1 buc);
 - Panoul de comandă, control, siguranță și alarmare a instalației (1 buc);
 - Senzori de protecție și siguranță în exploatare (3 buc).
- Împrejmuirea amplasamentului depozitului este realizată pe tot perimetrul celulelor construite, conform specificațiilor din Ordinul Ministerului Mediului nr. 415/2018 privind modificarea și completarea anexei la OMMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. Porțile de acces în depozit sunt la aceeași înălțime cu gardul, respectă înălțimea de min. 2 m și au prevăzut sistemul de închidere și asigurare.
 - Sistemul de supraveghere video este în funcțiune încă din anul 2008 și este compus dintr-un DVR cu 8 porturi cu posibilitate de vizualizare atât 360⁰ cât și panoramic pe timp de zi și de noapte. În afara sistemului de supraveghere se execută și paza umană cu firmă specializată, asigurându-se suplimentar supravegherea în interiorul depozitului cât și cea perimetrală. Toate panourile prevăzute în ordinul 415/2018 sunt instalate în locuri vizibile și ușor de reparat.
 - contaminometru tip RDS 80 care poate detecta toate tipurile de radiații, respectiv Alfa, Beta, gamma și radiațiile X.

2.3.2. Descrierea activităților și proceselor

Categoria de activitate pentru care se solicită revizuirea autorizației integrate de mediu conform Anexei 1 la Legea 278/24.10.2013, privind emisiile industriale:

- punctul 5.4. Depozite de deșuri, astfel cum sunt definite la art. 3 alin. 2 lit. b din Ordonanța Guvernului nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, care primesc peste 10 tone de deșuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșuri inerte.

Clasificarea activităților desfășurate pe amplasament conform CAEN (rev. 2):

- 3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase

An punere în funcțiune a instalației IPPC: 1995;

Nr. persoane ce deserveșc instalația: 35 angajați (RAM 2021);

Activitatea de primire, descărcare și depozitare deșuri, precum și de înregistrare date/completare formulare se desfășoară la data întocmirii raportului astfel (conform adresei nr. 1354 din 29.08.2018):

- luni - vineri: 07.30 – 17.30 inclusiv partea administrativă;
- sâmbătă: 07.30 – 15.30 inclusiv partea administrativă;
- duminică: 07.30 – 15.30 inclusiv partea administrativă;

Activitatea de pază: este asigurată permanent.

Tabel 3. - Descrierea sintetică a activităților și proceselor desfășurate pe amplasament

Numele procesului	
Controlul intrării deșeurilor	Se realizează conform Procedurii Acceptarea și depozitarea deșeurilor în depozit elaborată de TRACON SRL.
Transportul deșeurilor în incinta depozitului	Transport de la poartă până la cântar și apoi până la punctul de descărcare. Autovehiculele grele care transportă deșuri/ pământ: - cca. 130 curse/zi pe perioada caldă

Numele procesului	
	<p>Distanțele parcurse pe amplasament: cca. 600 m – 800m dus-întors funcție de rampa de descărcare utilizată.</p>
Depunerea deșeurilor în caseta zilnică, nivelarea și compactarea acestora	<p>Descărcarea din autovehiculele transportoare</p> <p>Împrăștierea cu buldozerul și compactorul cu lamă</p> <p>Nivelarea și compactarea cu un compactor ”picior de oaie” prin treceri repetate ale utilajului pe 2 direcții</p>
Spălarea și dezinfectia autovehiculelor care părăsesc incinta depozitului	Pe sensul de ieșire din depozit, înainte de poarta principală, este realizată o bașă de dezinfecție în care roțile autovehiculelor sunt spălate cu soluție de cloramină.
Acoperirea straturilor de deșeur depuse zilnic	Deșeurile depuse zilnic se acoperă periodic (1-3 zile; periodic - dacă condițiile climatice și mirosul degajat o impun) cu un strat de material inert în grosime de cca. 10-15 cm; periodicitatea acoperirii este în funcție de starea deșeurilor (miros, pulverulență), a condițiilor atmosferice și a ritmului de intrare în depozit al transportatorilor în 24 de ore (referință la sezonul estival).
Producerea agentului termic pentru încălzirea pavilionului administrativ pe perioada anotimpului rece	Se utilizează o centrală termică pe GPL cu tiraj forțat, P= 24 kW.
Colectarea levigatului prin sistemul de drenaj și pomparea levigatului în stația de epurare	Fiecare celulă de depozitare dispune de sistem propriu de drenaj al levigatului. Acesta este drenat prin rețeaua de conducte riflate și perforate, în căminul cu cea mai joasă cotă, de unde se pompează în cele 2 bazine de levigat de 500 mc fiecare și de aici, în stația de epurare.
Tratarea levigatului în stația de epurare cu osmoză inversă tip PALL	<p>Stația de epurare amplasată în incinta depozitului, este o construcție modulară, care folosește procedeul osmozei inverse, având la bază principiul epurării prin membrane. Acesta este un procedeu fizic de tratare a apelor uzate și nu unul fizico-chimic. Stația de epurare are capacitatea de 1,5 mc/h și este formată dintr-un container prefabricat, montat pe o platformă din beton armat.</p> <p>În stația de epurare se tratează levigatul produs în depozit, atât în celulele închise 1-6, în cea aflată în exploatare celula 7 și pe viitor din celula 8. După tratare, permeatul din conducta de colectare se descarcă în bazinul de permeat de 500 mc.</p> <p>Apa epurată, permeatul, este utilizat conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 105/31.05.2021, emisă de Administrația Bazinală de Apă „Dobrogea- Litoral” pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rezerva de incendiu stocată în bazinul de apă pentru incendii cu V=300mc; • stropit spații verzi și drumuri de incintă; • Surplusul de permeat va fi transportat la Stația de epurare Constanța Sud.

Numele procesului	
	Concentratul rezultat în urma epurării levigatului, este pompat pe depozit.
Evacuarea apelor meteorice	Apele pluviale provenite de pe terenurile din zona depozitului sunt colectate în șanțuri perimetrare aferente fiecărei celule și se descarcă în rigola betonată paralelă cu drumul de acces în depozit.

❖ Procedura de acceptare și depozitare a deșeurilor

a) Procedura de acceptare și control

Se realizează conform Procedurii *Acceptarea și depozitarea deșeurilor în depozit* elaborată de TRACON SRL.

Deșeurile care pot fi depozitate la DEDMI Ovidiu– Constanța trebuie să se regăsească în Autorizația Integrată de Mediu, în conformitate cu prevederile legale în vigoare (HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor; OM 95/2005 privind criteriile de acceptare pe clase de depozit și **Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor**).

Pentru acceptarea deșeurilor în vederea depozitării, acestea trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- ✓ să se regăsească în lista deșeurilor acceptate de depozit, conform autorizației integrate de mediu;
- ✓ să fie livrate numai de transportatori autorizați;
- ✓ să fie însoțite de documentele necesare în conformitate cu prevederile legale sau cu criteriile de recepție impuse de operatorul depozitului, care să cuprindă cel puțin: tipul deșeurilor (denumire și cod conform HG nr. 856/2002); sursa de proveniență și cantitatea transportată (conform HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor nepericuloase – formular Anexa3), buletine de analiză pentru deșeurile industriale.

La primirea transportului de deșuri se efectuează un control de recepție constând în:

- ✓ verificarea documentelor care însoțesc transportul privind caracteristicile deșeurilor, originea și natura acestora;
- ✓ inspecția vizuală, în vederea controlului stării de agregare a deșeurilor;
- ✓ cântărirea electronică a deșeurilor;
- ✓ descărcarea deșeurilor în zona indicată de personalul deservent al depozitului;
- ✓ monitorizarea radiologică a deșeurilor conform prevederilor Ord. 415/2018 privind modificarea și completarea Ord. MMGA 757/2004.
- ✓ recântărirea autogunoierelor (determinarea tarei mașinilor de transport);
- ✓ întocmirea notei de cântar.

Rezultatele controalelor de recepție se înregistrează în jurnalul de funcționare (în formă electronică și în formă scrisă).

Dacă în urma controlului de recepție rezultă că sunt respectate toate cerințele de acceptare, operatorul va dirija transportul de deșuri către zona de depozitare, iar controlul vizual se repetă și la descărcarea deșeurilor. Dacă la controlul vizual se constată diferențe între documentele însoțitoare și deșeurile livrate, atunci deșeurile nu sunt acceptate la depozitare, se depun în zona de carantină a depozitului, iar operatorul depozitului va informa imediat generatorul și autoritatea competentă pentru a stabili măsurile ce trebuiesc luate, cazul înregistrându-se în jurnalul de funcționare.

Dacă deșeurile livrate, nu corespund cu documentele însoțitoare, dar se încadrează în cerințele de acceptare, ele sunt acceptate la depozitare, acest lucru menționându-se în jurnalul de funcționare. Și acest caz va fi anunțat generatorul deșeurilor și autoritatea competentă.

Înregistrarea deșeurilor nepericuloase și inerte, acceptate la depozitare se face conform formularului de înregistrare a transportului de deșuri prevăzut în Ordinul 1061/2008 pentru aprobarea Procedurii de reglementare și control al transportului deșeurilor pe teritoriul României, Anexa 3. Se întocmesc două exemplare, unul pentru transportatorul de deșuri și unul pentru operatorul depozitului.

b) Modul de depozitare și realizarea corpului depozitului

Depunerea deșeurilor pe întreaga perioadă de funcționare se va realiza astfel încât impactul asupra populației și mediului să fie minim.

Durata de funcționare proiectată a întregului depozit este de minim 30 de ani

Capacitatea totală de depozitare: 4.717.627,96 mc (7.718.570,13 to) pentru cele 9 celule propuse

Cantitatea anuală de deșuri depozitate: cca. 245.000 to/an

- ✓ Celulele de depozitare trebuie umplute repede, pentru a se putea aplica impermeabilizarea suprafeței, evitând astfel formarea levigatului.
- ✓ Deșeurile se depun și se distribuie în straturi cât se poate de subțiri: clasa b - max. 1 m, apoi se compactează. Densitatea de compactare pentru deșeurile menajere trebuie să fie de minim 1,2 – 1,6 tone/m³.
- ✓ Deșeurile care pot ridica probleme din punct de vedere al stabilității se depun în amestec cu deșuri stabile.
- ✓ Deșeurile nepericuloase care nu provin din gospodării (nămol, deșuri prăfoase, deșuri industriale, deșuri voluminoase) se depun numai amestecate cu deșuri menajere.
- ✓ Nămolul se depozitează amestecat cu deșuri menajere în proporție de 1:10.
- ✓ Deșeurile pot fi descărcate numai după indicațiile operatorului de la locul de descărcare. Pot fi dirijate către zona de depozitare un număr de utilaje transportatoare de deșuri care să nu reprezinte un pericol pentru personalul de deservire, iar toate deșeurile descărcate să poată fi distribuite, controlate, uniformizate și compactate imediat.
- ✓ Panta deșeurilor depozitate nu trebuie să depășească panta digului prevăzut prin proiect.
- ✓ În zona de depozitare trebuie să existe suficiente compactoare și utilaje cu șenilă, respectiv încărcătoare sau utilaje cu șenilă, pentru compactare.
- ✓ La descărcarea deșeurilor prăfoase, acestea se umezesc și se acoperă imediat cu alte deșuri sau cu materiale minerale.
- ✓ Toate deșeurile se controlează vizual și la descărcare.

Descărcarea unui transport de deșuri este supravegheată și controlată de o persoană instruită în acest scop. Dacă apar dubii în ceea ce privește caracteristicile deșeurilor și acceptarea lor pe depozit, atunci conducerea depozitului trebuie să fie imediat informată asupra acestui fapt, astfel încât să poată lua măsurile necesare (reținere în zona de securitate sau o nouă verificare).

Operatorii din zona de descărcare trebuie să poarte echipament de protecție colorat-reflectorizant, ușor de recunoscut. În zona de descărcare este interzis fumatul.

La sfârșitul zilei, personalul responsabil va întocmi raportul zilnic.

După umplerea completă și nivelarea unei celule de depozit, stratul de impermeabilizare a suprafeței se aplică imediat.

Acoperirea provizorie se realizează pe suprafața pe care s-a sistat depozitarea, cu pământ cu o grosime de minim 50 - 100 cm; pe el se plantează gazon. Acoperirea provizorie cu pământ se face

în perioada în care au loc cele mai mari tasări (de regula 3 –5 ani - perioada poate diferi funcție de cantitățile depozitate în celula, pentru deșeurile menajere).

Așezarea ultimului strat de impermeabilizare la suprafață se realizează numai atunci când tasările corpului depozitului nu mai pot determina deteriorarea acestuia. Panta minimă a suprafeței deșeurilor nivelate (înainte de aplicarea sistemului de impermeabilizare) trebuie să ia în seamă prognoza privind tasarea și să nu depășească panta digului prevăzută prin proiect.

Lista deșeurilor acceptate la depozitare în depozitul de deșuri menajere și industriale TRACON SRL, Ovidiu

Tabel 4. – Lista deșeurilor acceptate la depozitare în D.E.D.M.I Ovidiu, județul Constanța conform AIM 5/21.08.2017 actualizată la 12.08.2019 și accepturilor emise de A.P.M Constanța

Cod deșeu conform HG 856/2002- Anexa 2	Denumire deșeu
20 - Deșuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat	
20 01 01	Hârtie și carton
20 01 08	Deșuri biodegradabile de la bucătării și cantine
20 01 10	Îmbrăcăminte
20 01 11	Textile
20 01 25	Uleiuri și grăsimi comestibile
20 01 38	Lemn, altul decât cel specificat la 20 01 37*
20 01 39	Materiale plastice
20 01 40	Metale
20 01 41	Deșuri de la curățatul coșurilor
20 02 01	Deșuri biodegradabile
20 02 03	Alte deșuri nebiodegradabile
20 03 01	Deșuri municipale amestecate
20 03 02	Deșuri din piețe
20 03 03	Deșuri stradale
20 03 04	Nămoluri din fosele septice
20 03 06	Deșuri de la curățarea canalizării
20 03 07	Deșuri voluminoase
19 05 01	Fracția necompostată din deșeurile municipale și similare
19 08 01	Deșuri reținute pe site
19 08 02	Deșuri de la deznisipatoare
19 12 12	Alte deșuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11

Notă: Se vor accepta la depozitare și alte deșuri nepericuloase provenite din domenii industriale sau de la populație, care satisfac criteriile de acceptare a deșeurilor la depozitul pentru deșuri nepericuloase, cu acceptul autorității competente pentru protecția mediului și al operatorului și conform Ord. MMGA 95/2005 pentru stabilirea criteriilor de acceptare a procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională a deșeurilor acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri. Deșeurile nepericuloase care nu provin din gospodării (nămol, deșuri prăfoase, deșuri industriale) se depun în depozit numai amestecate cu deșuri menajere. Nămolul se depozitează amestecat cu deșeurile menajere în proporție de 1:10.

Deșuri pentru care nu este permisă depozitarea în cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu:

- ✓ deșuri lichide;

- ✓ deșuri explozie, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile, proprietăți ce sunt definite în Legea 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- ✓ deșuri periculoase medicale sau alte deșuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare cu proprietatea H9, definită în Legea 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- ✓ toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, excluzând anvelopele utilizate ca materiale de construcții într-un depozit;
- ✓ orice alt tip de deșeu care nu satisface cerințele de acceptare prevăzute la pct 2 din Anexa nr .2 la Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- ✓ deșeurile de echipamente electrice și electronice, conform OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- ✓ deșeurile de baterii și acumulatori industriali și auto care nu au fost supuse tratării/reciclării, conform HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificări și completări ulterioare.

2.3.3. Utilaje și mijloace auto din dotarea depozitului de deșuri nepericuloase

Utilaje și autovehicule care au deservit depozitul in 2021, conform RAM 2021:

- ✓ încărcătoare frontale Komatsu;
- ✓ buldozere (Komatsu, Caterpillar, Liebherr);
- ✓ compactoare Dressta,
- ✓ excavator ,
- ✓ autobasculante,
- ✓ autovidanța,
- ✓ mijloace de transport pentru transportul personalului.

În funcție de starea tehnică a utilajelor și a fluxului de deșuri din anumite perioade ale anului (ex. sezonul estival mai - septembrie), se poate suplimenta numărul de utilaje pentru realizarea optimă a tuturor procedurilor de operare a depozitului

2.3.4. Asigurarea utilităților

- Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică este asigurată din Sistemul Energetic Național printr-o linie electrică aeriană de 20 kV și un post de transformare propriu dotat cu un transformator 20kV/0,4kV, cu putere instalată 63kVA. Din postul de transformare, prin intermediul tabloului general de joasă tensiune, amplasat în corpul postului de transformare, se realizează alimentarea cu energie electrică a tuturor obiectelor din incintă.

- Asigurarea energiei termice

Încălzirea clădirii administrative și prepararea apei calde menajere se realizează cu o centrală termică cu tiraj forțat, cu P=24 kW, care funcționează cu combustibil GPL.

Tabel 5. – Consum de Energie electrică și combustibili 2021

Energie electrică și combustibili utilizați	Unitatea de măsură	Consum 2021
energie electrică	kWh	41543
GPL	l	1100
motorină	l	489824

- Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă este sigurată prin achiziționarea de apă îmbuteliată în recipiente din plastic, de la furnizori autorizați.

Sursa: Sursa de alimentare cu apă utilizată în scop igienico-sanitar constă într-un puț forat F4 cu rol și de foraj de observație având caracteristicile Q=3,6 l/s, H=93 m; NHs=61 m, NHd=62,5m.

Coordonatele Stereo 70 ale puțului forat sunt X: 314481.742; Y: 781881.416.

Instalații de captare : pompa HEBA având Q=5mc/h, H=80mCA. Pentru menținerea presiunii în rețea este prevăzută o instalație hidrofor cu rezervor tampon de 500l , tip DAB K 45/50M, având Q= 2-6,5 mc/h, P=2,2kW, n=2200rot/min

Instalații de tratare: apa prelevată din puțul forat nu este tratată suplimentar.

Instalații de distribuție: apa este distribuită la utilizatori (pavilionul administrativ, instalația pentru stins incendii și stația de epurare) printr-o țevă de oțel de 3/4”.

Apa pentru stingerea incendiilor: este asigurată din rezervorul PSI cu funcția de rezervă intangibilă de incendiu, cu V=300 mc și din bazinul de permeat cu V= 500 mc. Pe conducta de distribuție sunt montați 2 hidranți pentru incendiu.

Tot din rezervorul de permeat se utilizează apa și pentru desprăfuirea drumurilor și întreținerea spațiilor verzi.

Cantitatea de apă utilizată:

Tabel 6. – Consum de apă 2021

Cantitate apă utilizată pentru nevoi igienico - sanitare, instalația pentru stins incendii și stația de epurare (mc/ an)	2021
	168

Tabel 7. – Instalații de măsurare a debitelor și volumelor de apă

Nr. crt.	Amplasament	Tip aparat
1.	Captare – puț forat	Apometru montat pe conducta de racord

2.3.5. Instalații de colectare, tratare și evacuarea apelor uzate

Tipurile de ape uzate rezultate din desfășurarea activității și modul de gestionare al acestora, în conformitate cu prevederile autorizației de gospodărire a apelor, sunt prezentate în cele ce urmează.

Tabel 8. – Gestionarea apelor uzate

Categoria apelor uzate evacuate	Receptori autorizați	Volum total cf. AGA (mc)			În 2021 (mc)	
		Maxim	Mediu.	Anual mediu	Cantitate medie/oră	total
Ape uzate menajere	Bazin vidanjabil →stația de epurare Constanța Sud	0,811 mc/zi	0,624 mc/zi	228 mc/an	-	-
Levigatul epurat	Se transportă cu autovidanța la stația de epurare Constanța Sud	-	-	-	1,49 mc/h (în 3010 ore)	4509 mc/an 2021
Ape pluviale	Sunt preluate de șanțurile de gardă aferente fiecărei celule și descărcate în colectorul principal de evacuare către exteriorul depozitului	-			-	-

Apele uzate menajere provenite de la sediul administrativ sunt evacuate într-un bazin etanș vidanjabil, betonat și impermeabilizat, cu V= 10 mc, de unde sunt preluate și transportate de către un operator autorizat la Stația de epurare Constanța sud.. (contract de presări servicii nr. 6107/20.01.2022, încheiat cu RAJA S.A. Constanța).

Apele pluviale necontaminate, colectate de pe suprafețe care nu sunt în contact cu deșeurile, sunt colectate în șanțuri perimetrice aferente fiecărei celule și se descarcă în rigola drumului de acces din soseaua națională în depozit

Levigatul preluat prin sistemul de drenaj și colectare din depozit este dirijat în unul din cele 2 bazine de levigat, cu $V=500$ mc fiecare (total 1000 mc), de unde este pompat în stația de epurare a levigatului de pe amplasament.

Sistemul de drenare a levigatului din depozit se compune din:

- rețea de drenaj din tuburi perforate din polietilenă de înaltă densitate cu diametrul $D_n=250$ mm, cu fante de diametru 6-8 mm, așezate pe fundul celulei;
- tuburi de drenaj înglobate într-un strat drenant de 50 cm grosime format din pietriș cu dimensiuni între 16-32 mm;
- puțuri (camine) colectoare, din tuburi prefabricate din beton armat, perforate cu fante de diametru 50 mm, având latura de 1000 mm, așezate pe fundații de dale prefabricate din beton cu dimensiunile $2 \times 2 \times 2$ m.

Căminele sistemului de drenaj se ridică concomitent cu umplerea celulei, comunică între ele prin sistemul de drenaj de la baza celulei și au rolul de colectare a levigatului, acesta fiind direcționat gravitațional către caminul de cea mai joasă cotă al celulei, de unde prin pompare levigatul este dirijat printr-un sistem de conducte de PVC către unul din cele 2 bazine de stocare cu un volum de 500 mc fiecare.

În bazine are loc o omogenizare a levigatului și o decantare grosieră a acestuia. Căminele au ca fundație câte o dală din beton de 2×2 așezată pe un strat de nisip de 0,1 m, cu rol de protecție a geomembranei și a geotextilului din sistemul de impermeabilizare.

Apa epurată, permeatul, este utilizat conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr 105 din 31.05.2021, emisă de Administrația Bazinală de Apă „Dobrogea- Litoral” pentru:

- rezerva de incendiu stocată în bazinul de apă pentru incendii cu $V=300$ mc;
- stropit spații verzi și drumuri de incintă;
- Surplusul de permeat va fi transportat la Stația de epurare Constanța Sud.

Instalații de preepurare levigat

- ✓ 2 bazine de stocare levigat, $V = 500$ mc fiecare, impermeabilizate cu geomembrană PEHD, unde are loc o decantare a particulelor grosiere.

Instalații de epurare

Stația de epurare levigat tip PALL DT- capacitatea 36 mc/zi (1,5mc/h).

Stația de epurare existentă pe amplasament, de tip modular PALL DT are o capacitate de 1,5 mc/h și utilizează ca tehnologie de epurare procedeul osmozei inverse.

Echipamentele stației sunt instalate într-un container etanș, amplasat pe platformă betonată și constau în:

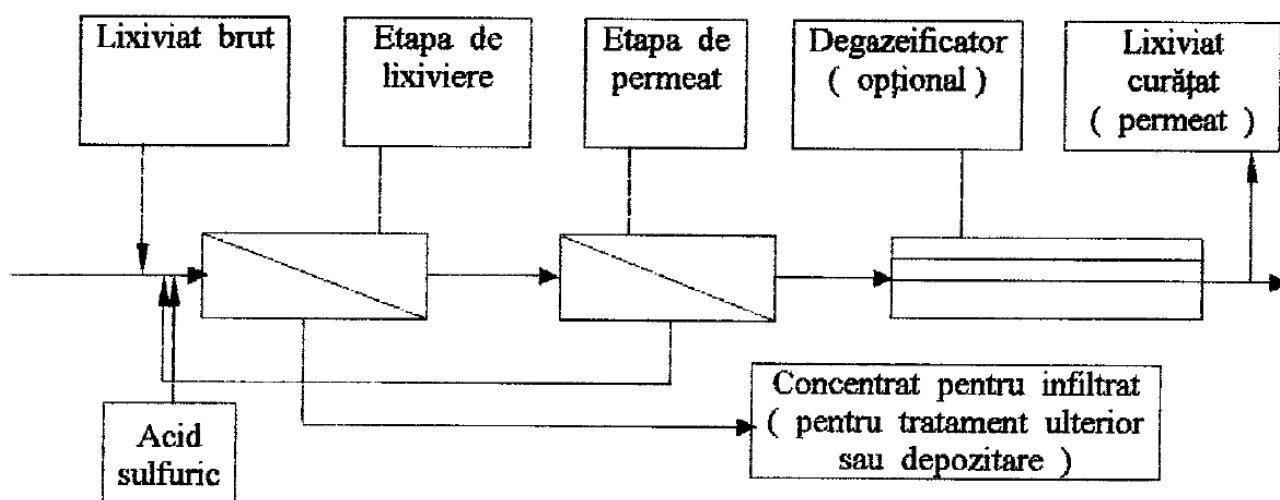
- 2 bazine decantor pentru levigat, cu $V=500$ mc fiecare, realizate în semirambleu, căptușite la interior cu geomembrană HDPE cu grosimea de min. 2 mm, aplicată pe un strat de argilă compactată;
- bazin de reacție, confecționat din HDPE, cu $V=1$ mc, în care are loc reglarea pH-ului;
- pompă pentru dozarea acidului sulfuric;
- rezervoare de reactivi: acid sulfuric pentru corecția pH-ului și sodă (NaOH) pentru corecția permeatului, confecționate din PPE, cu pereți dubli și sisteme de colectare în caz de pierderi accidentale de lichid;

- o container standardizat cu dimensiunile - suprafață 12,19 x 2,438 m, lățimea 2,59 m, în care sunt amplasate echipamentele de epurare propriu-zise tip PALL DT; Containerul este izolat termic, ventilat și încălzit și conține: sistem de prefiltrare în două trepte (filtru cu nisip cu spălare automată și filtru cu cartuș filtrant), sistem de pompare tip GRUNDFOS BM8-25 și linie de distribuție, module tubulare cu discuri și membrane grupate în două trepte de epurare, două panouri de control (treapta I și II), panou de comandă integrat și instalație electrică aferentă, sistem CIP integrat care asigură curățarea periodică a sistemului cu permeat, recipiente cu agenți de curățare și pompe dozatoare, coloana de degazeificare (cu stocarea permeatului utilizat la spălarea instalației), bazin colector de permeat cu V=1 mc.

Levigatul colectat prin intermediul sistemului de drenaj și control este dirijat într-unul din bazinele cu V= 500mc, cu rol de decantor și omogenizator, de unde este pompat în stația de epurare, unde urmează fluxul tehnologic, astfel:

- o Reglarea pH-ului prin dozare automată cu reactiv (H_2SO_4) în bazinul de reacție;
- o Prefiltrare în filtru cu nisip (filtrare grosieră) și în cartușe filtrante (filtrare fină);
- o După prefiltrare levigatul este preluat de un sistem de pompare și distribuție spre modulele de tratare propriu- zisă;
- o Tratare propriu- zisă prin osmoză inversă- filtrare membrană, care are două trepte în două sisteme de module tubulare cu discuri membrane (PALL DT);
- o În treapta a II-a (de permeat) are loc o epurare suplimentară a permeatului rezultat după primul sistem de module, pentru asigurarea unei eficiențe ridicate de epurare. Procesul tehnologic este controlat prin monitorizarea automată a pH-ului, a presiunii de lucru pe filtre și a conductivității permeatului din cele două trepte;
- o Modulele tubulare sunt conectate la conductele de colectare permeat și respectiv concentrat;
- o Concentratul colectat de la fiecare modul în conducta de colectare este pompat pe depozit;
- o Permeatul din conducta de colectare se descarcă în bazinul pentru permeat cu V= 500 mc, de unde este pompat în bazinul care asigură rezerva de incendiu, fie este utilizat pentru desprăfuirea drumurilor interioare sau întreținerea spațiilor verzi, sau este transportat cu autovidanța la Stația de epurare Constanța Sud, în baza contractului încheiat.

Schema procesului de epurare



Conform prevederilor autorizației integrate de mediu se monitorizează cu frecvență lunară volumul de levigat generat de depozit. Monitorizarea levigatului se realizează din câte un camin/celula astfel:

- celula 1- camin C 4;
- celula 2 -camin C2;
- celula 3 -camin C 5;
- celula 4 -camin C9;
- celula 5 -camin C10;
- celula 6 - camin C3;
- celula 7 -camin C 2.

Tinând cont de faptul că celulele 1 și 2 sunt închise definitiv, iar celulele 3 și 4, închise provizoriu, au încheiat teoretic până în 2022 etapa celor mai mari tasări și de eliminare a levigatului, aportul semnificativ la producerea acestuia îl are la ora actuală celula activă 7, la care se adaugă levigatul produs din celulele 5 și 6. Celula propusă 8 se estimează ca va intra în funcțiune la sfârșitul anului 2022, dată la care și celula 5 va avea un aport diminuat la producerea levigatului.

Stația de epurare PALL existentă are posibilitatea de a funcționa în 2 schimburi , o perioada de 9-10 luni/an, ceea ce permite utilizarea acesteia și pentru celula nr. 8. Titularul are încheiat contract cu SC RAJA SA Constanța pentru epurare, iar autoritatea de mediu a luat în considerare posibilitatea utilizării stației de epurare PALL cu osmoză inversă existente pe amplasament numai pentru celula activă (AIM 5/21.08.2017 actualizata la 12.08.2019 pag 31.), levigatul din celulele închise putând fi colectat și predat către RAJA pentru a fi epurat.

Echipamentele stației de tratare sunt instalate într-un container etanș, standardizat și constau din:

- ✓ treapta de pre- filtrare: filtre nisip, filtre cartuș;
- ✓ treapta de levigat (treapta I de osmoză inversă): cabinet de control, distribuție de joasă presiune, procesor și tablou de control, dispozitive de măsurare, pompă de înaltă presiune, secțiunea bloc de module cu pompe liniare (numărul de module variază funcție de capacitatea de tratare a stației), valve de control a presiunii, bazin stocare permeat cu pompă de clătire, bazin de curățare cu pompe de clătire, valve pneumatice de control, conducte, alimentare cu aer presurizat, sistem de dozare pentru agenții de curățare;
- ✓ treapta de permeat (treapta II de osmoză): pompă de înaltă presiune, secțiunea bloc a modulelor (numărul de module variază funcție de capacitatea de tratare a stației), valve de control a presiunii, instrumente de măsură.

Concentratul rezultat în urma epurării levigatului, este pompat în depozit.

2.4. Folosința terenurilor din împrejurimi

Depozitul ecologic pentru deșuri menajere și industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu este amplasat în intravilanul orașului Ovidiu, județul Constanța, pe un teren în suprafață totală de 32,7 ha situat pe malul stâng al canalului Poarta Alba-Midia Năvodari la o distanță de aproximativ 500 m, în apropiere de drumul european E60 (DN 2A) .

Vecinătăți:

- Nord: teren agricol (teren viran)
- Vest: teren agricol
- Sud: la cca. 180 m - Canalului Poarta Albă- Midia- Năvodari , sud - est : la cca 700m Wattrom – producător panouri fotovoltaice

- Est: depozite de pământ/ argilă din excavațiile pentru Canalului Poarta Albă- Midia- Năvodari și cariera de calcar Ovidiu.

Obiectivul este racordat la următoarele drumuri județene și naționale:

- DN 22, care traversează județul Constanța pe direcția N-S;
- DN 2A care asigură legătura inter- regională pe direcția NV-SE;
- DC 87 și DC 88, care asigură legăturile către V și E de-a lungul Canalului Poarta Albă- Midia- Năvodari.

Accesul către depozit se face pe un drum secundar pietruit cu o lungime de cca. 2 km și o lățime de 7 m, ce se desprinde din DN 2A, de-a lungul Canalului Poarta Albă- Midia-Năvodari.

Coordonate Stereo 70 ale amplasamentului:

X = 314397 - 315067

Y = 781467 – 782015

Ordinul nr. **994 din 21 august 2018** pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 - Anexa cuprinzând Normele de Igienă și sănătate ,art. 11 precizează zonele de protecție sanitară între **teritoriile protejate*** și o serie de unități care produc disconfort astfel: 1000 m pentru depozitele controlate de deșuri periculoase și nepericuloase.

Confort Art.1 punctul **d) teritoriu protejat** - teritoriu în care nu este permisă depășirea concentrațiilor maxime admise pentru poluanții fizici, chimici și biologici din factorii de mediu; acesta include **zone de locuit, parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale.**

În ceea ce privește poziționarea unității în raport cu localitățile învecinate, acestea se regăsesc la distanță mai mare de 1 km față de depozit după cum se poate observa în figura de mai jos



Figura 6 – Vecinii amplasamentului

2.5. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile

D.E.D.M.I. Ovidiu- Constanța este amplasat în afara ariilor de protecție avifaunistică și a siturilor de interes comunitar, cât și în afara zonelor protejate declarate la nivel național, la următoarele distanțe:

- ROSPA0057 Lacul Siutghiol- 4,12 km est;

- ROSPA0076 Marea Neagră- 7,97 km est;
- ROSPA0060 lacurile Tașaul- Corbu- 10 km nord-est;
- ROSCI0083 Fântânița Murfatlar- 15,26 km sud-vest;
- ROSCI0066 Delta Dunării- zona marină- 15,67 km nord- est;

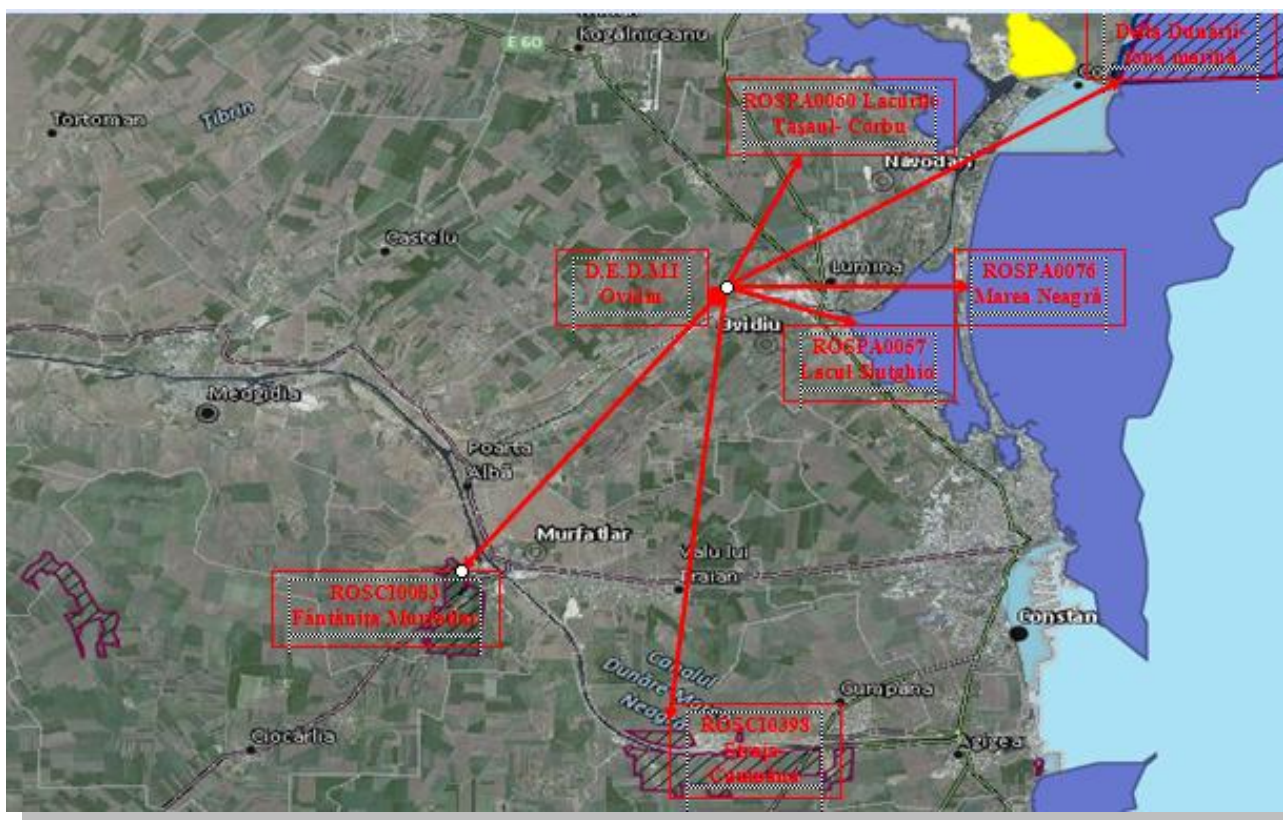


Figura 7 – Relația amplasamentului cu ariile natural protejate

ROSPA0057 “Lacul Siutghiol” situl a fost propus în anul 2006 iar formularul standard actualizat în anul 2016. Situl se întinde pe o suprafață de 1858 ha. Amplasamentul studiat se afla la o distanță minimă de 4120 m.

Amenințări și presiuni cu efect mare la care este supus SPA Lacul Siutghiol sunt alte impacte determinate de turism și recreere ce nu au fost menționate mai sus; drumuri, autostrăzi; zone urbanizate, habitare umană (locuințe umane); zone industriale sau comerciale; descărcări; sporturi nautice; complexe sportive și de odihnă;

Amenințări și presiuni cu efect mediu/mic la care este supus SPA Lacul Siutghiol sunt depozitarea materialelor inerte (nereactive); vehicule cu motor.

ROSPA0076 “Marea Neagră” situl a fost propus în anul 2006 iar formularul standard actualizat în anul 2016. Situl se întinde pe o suprafață de 149143 ha. Amplasamentul studiat se afla la o distanță minimă de 7970 m.

Amenințări și presiuni cu efect mare la care este supus SPA Marea Neagră sunt alte impacte zona portuară; navigație; zone urbanizate, habitare umană (locuințe umane); luarea/prelevarea de faună (terestră); complexe sportive și de odihnă; manevre militare; eroziune.

Amenințări și presiuni cu efect mediu/mic la care este supus SPA Lacul Siutghiol sunt drumuri, autostrăzi.

Datorita distanței față de ariile protejate, a motivelor pentru care au fost desemnate ariile protejate și a activității desfășurate pe amplasament, activitatea de pe amplasamentul analizat nu va avea impact asupra acestora.

De asemenea, pe amplasament sau în vecinătatea acestuia nu există arii protejate din rațiuni istorice sau culturale.

2.6. Utilizarea chimică

Tabel 9. – Substanțe și preparate utilizate în cadrul unității

Nr. crt.	Denumirea substanței sau preparatului chimic/utilizare	Cantitatea anuală	Natura chimică/ compoziție/ Clasificare și etichetare substanțe sau preparate chimice	Mod de depozitare
1	Motorină	489824 litri (RAM 2021)	H226 Lichid și vapori inflamabili, cat.3 H315 Provoacă iritarea pielii, cat.2 H332 Nociv în caz de inhalare, H351 Susceptibil de a provoca cancer, cat.4 H304 Poate fi mortal în caz de înghițire și pătrundere în căile respiratorii, cat.1 H351 Poate provoca cancer, cat.2 H373 Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată, cat.2 H411 Toxic pentru viața acvatică, având efecte de lungă durată, cat.2	- rezervor metalic suprateran, cu V=9000l, amplasat în cuvă metalică - rezervor metalic subteran, cu V=12.000 l, montat în cuvă de beton
2	GPL	1.100 litri (RAM 2021)	Hidrocarburi C3 saturate și nesaturate Hidrocarburi C4 saturate și nesaturate H220 Gaz extreme de inflamabil H280 Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.	- rezervor metalic suprateran, cu V= 3000 l, pe platformă betonată
3	Acid sulfuric (folosit la epurarea levigatului pentru corecția pH-ului - va fi 100% înglobat în levigat)	1920 kg- an 2021	H ₂ SO ₄ peste 50% Nr. CAS. EINECS: 7664-93-9, 231-639-5 H290 Poate fi coroziv pentru metale. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	Rezervor HDPE cu V=1 mc, situat în cadrul stației de epurare levigat- ansamblul de dozare a acidului
4	Soda caustică (folosit pentru corecția finală a pH-ului -	1.578 litri (RAM 2017) 1.548 litri (RAM 2018)	(NaOH) (leșie 33%) Nr. CAS. EINECS: 1310-73-2, 215-185-5 Corosiv pentru metale; categoria 1	Rezervor HDPE, cu V=1 mc, în cadrul stației de epurare

Nr. crt.	Denumirea substanței sau preparatului chimic/utilizare	Cantitatea anuală	Natura chimică/ compoziție/ Clasificare și etichetare substanțe sau preparate chimice	Mod de depozitare
	înglobat 100% în permeat)	0-RAM 2021	H290: Poate fi coroziv pentru metale. H314: Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	
5	Cleaner A (agent de curățare/spălare pentru membranele stației de epurare-înglobat 100% în levigat)	410 litri (RAM 2017) 360 litri (RAM 2018) 160 l –RAM 2021	NaOH (1 – 5%) Nr. CAS. EINECS: 1310-73-2, 215-185-5 etilendiaminotetraacetat de tetrasodiu (1-<5%) Nr. CAS. EINECS: 68-02-8, 200-573-9 D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides (no-longer polymere) (0-<5%) Nr. CAS. EINECS: 68515-73-1, 500-220-1 H290 Poate fi coroziv pentru metale. H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	Rezervor de 1 mc, amplasat pe platformă betonată
6	Cleaner C (agent de curățare/spălare pentru membranele stației de epurare-înglobat 100% în levigat)	70 litri (RAM 2017) 70 litri (RAM 2018) 40 litri- RAM 2021	Citric acid monohidratate (20-<50%) Nr. CAS. 5949-29-1 H319 Provoacă o iritare gravă a ochilor.	Recipienți speciali în cadrul stației de epurare
7.	Cloramină/ clorură de var (material dezinfectant folosit la dezinfecția roților mijloacelor de transport deșuri)	30 kg (RAM 2017) 0 kg (RAM 2018) 0kg RAM 2021	Cloramina T trihidrat ACS, Reag. Ph Eur ($\geq 80\% - \leq 100\%$) Nr. CAS 7080-50-4 H302 Nociv în caz de înghițire H314 Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. H334 Poate provoca simptome de alergie sau astm sau dificultăți de respirație în caz de inhalare EUH031 În contact cu acizi, degajă un gaz toxic	Ambalată în saci de 20kg/buc din rafie la exterior și polietilenă la interior, stocați în magazie închisă, securizată. Soluția diluată se găsește în bașa de curățare, amplasată la poarta de acces în depozit, pe sensul de ieșire.
8.	Vopsele și grund (utilizate pentru întreținerea clădirilor,	Vopsele (lavabilă, pentru suprafețe metalice) –	Compoziție variabilă H301, H311, H331, H317, H351, H302, H373, H340, H400, H410	Depozitate în ambalaje originale, în cantități mici, în magazie special amenajată, cu pardoseală betonată și

Nr. crt.	Denumirea substanței sau preparatului chimic/utilizare	Cantitatea anuală	Natura chimică/ compoziție/ Clasificare și etichetare substanțe sau preparate chimice	Mod de depozitare
	imprejmuirii și a altor structuri metalice de pe amplasament)	cca. 15 l/an <i>Grund</i> - cca. 2l/an (RAM 2017) 0 l (RAM 2018) 0 RAM 2021		acces restricționat.
9.	Deșuri solide minerale (sol steril, deșuri din construcții și demolări – concasate la o anumită granulație)	69050 t RAM 2021	Nepericulos	Folosit la acoperirea periodică a deșeurilor
10.	Piatră spartă	505 mc (RAM 2018) 10800 t -RAM 2021	Nepericulos	Folosit la protecția geotextilului

În conformitate cu procedurile impuse privind implementarea standardelor de calitate ISO 9001, 14001 și 45001, dar și cu condițiile stipulate în Autorizația Integrată de Mediu, operatorul depozitului, TRACON S.R.L. ține un registru de evidență a cantităților de materii prime și materiale folosite. În cazul substanțelor chimice, acestea sunt depozitate în condiții corespunzătoare clasei din care fac parte, în conformitate cu legislația în vigoare. Pentru toate substanțele chimice utilizate pe amplasament, există fișe tehnice de securitate, întocmite în conformitate cu prevederile Regulamentului REACH.

Având în vedere cantitățile reduse de substanțe și preparate periculoase stocate în unitate, precum și depozitarea acestora în spații special amenajate, se apreciază că pe amplasament nu există substanțe periculoase relevante care să prezinte un potențial de risc de poluare.

2.7. Elemente de morfologie și topografie

Din punct de vedere topografic, amplasamentul depozitului se află pe un teren situat în zona unor depozite din excavații argiloase realizate în timpul construcției Canalului Dunăre - Marea Neagră. Amplasamentul se caracterizează prin înălțimi reduse (cca. 75 m NMN), cu o structură litologică care garantează o impermeabilizare naturală deosebită. Celulele care compun depozitul sunt situate la o înălțime de peste 55 m față de nivelul apei în canalul Poarta Albă- Midia –Năvodari (+75m NMN).

2.8. Geologie și hidrogeologie

Geologie

Din punct de vedere al regiunii fizico - geografice, amplasamentul depozitului – zona extravilan oraș Ovidiu - este situat în Dobrogea de Sud, subregiunea litorală (Litoralul maritim sud-dobrogean). Dobrogea de Sud se desfășoară la sud de aliniamentul faliei Ovidiu- Capidava, având

trăsături tipice de podiș, cu suprafețe cvasiorizontale, dezvoltat pe cuvertură sedimentară cretacică și cenozoică. Peste cristalinelul proterozoic apar mai importante calcarele cretacice și sarmațiene, iar la suprafață mantia de depozite loessoide.

Format dintr-un țărm înalt cu faleză marină (spre deosebire de sectorul nordic cu țărm jos, de acumulare), litoralul maritim sud - dobrogean este modelat în depozite loessoide și calcare. Din loc în loc, faleza este fragmentată de văi tributare Mării Negre ce au cursul superior adânc săpat în placa de calcare sarmațiene, deschizându-se larg spre țărm, unde prin bararea gurilor de vărsare au fost transformate în limane fluvio- marine (Tașaul, Siutghiol, Agigea, Techirghiol, Mangalia).

Altitudinea medie a litoralului maritim sud - dobrogean este de 60-70 m, crescând la sud de Valea Albești la 80-90 m. În dreptul orașului Ovidiu, podișul sud- dobrogean este ușor înclinat spre limanul Siutghiol. Zona dintre comuna Mihail Kogălniceanu și municipiul Constanța în care se încadrează orașul Ovidiu are un relief puțin ondulat și presărat cu movile izolate. În vestul satului Lumina, la 2 km se află Movila Închinată, cu altitudinea de 95 m, în nord- est se află Movila Ciobănoaia, cu o altitudine de 90 m, iar pe hotarul sudic al satului Poiana se află Movila Cocoșu, cu o altitudine de 90m.

Dobrogea de Sud are un fundament situat la adâncimi de peste 4000 m, alcătuit din șisturi verzi, cutate în orogenezele assyntică nouă și caledonice veche. Jurasicul mediu (calcare conglomeratice, calcare grezoase, silicioase, marne), superior (calcare, calcare cu accidente silicioase, calcare dolomitice, dolomite, marnocalcare și cretacicul inferior (calcare noduloase, calcare zoogene, calcare marnoase, marne și argile marnoase) se prezintă cu formațiuni prinse în cute largi. În Cuaternar, loessurile acoperă întreaga Dobroge, repauzând direct pe calcare, ca un înveliș aproape continuu. Depozitele de loess sau asemănătoare cu loessul (loessoide), constau în nisipuri foarte fine, puternic siltice (prăfoase) și argiloase, cu concrețiuni calcaroase și cu intercalații argiloase privite ca soluri fosile.

Conform studiului geotehnic efectuat de GTF PROSPECT SRL Constanța, formațiunile geologice întâlnite pe amplasamentul D.E.D.M.I. Ovidiu sunt:

- 0 - 6,5 m: umplutură minerală neomogenă din material coeziv (argilă prăfoasă loessoidă cafeniu gălbuie, argilă prăfoasă cafeniu roșcată cu concrețiuni carbonatice) cu rar pietriș calcaros, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 6,5- 7,45 m: argilă prăfoasă cafeniu închis, în bază cafenie, cu micelii de carbonați, vârtoasă- tare;
- 7,45- 9,8 m: loess argilos cafeniu gălbui, cu micelii de carbonați, cu plasticitate mare, vârtoș;
- 9,8- 10,2: argilă prăfoasă cafenie, cu micelii de carbonați, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 10,2- 13,8 m: loess argilos cafeniu gălbui, cu micelii de carbonați, cu rare concrețiuni carbonatice, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 13,8- 15,5 m: argilă roșcată cu pete și concrețiuni ferimanganice, cu micelii de carbonați, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 15,5- 17,2 m: argilă cenușiu verzuie, cu pete ruginii și concrețiuni ferimanganice, cu filme subțiri nisipoase, cu rar pietriș calcaros, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 17,2- 20 m: calcar degradat, pietriș calcaros rulat, silex, în masă de argilă cenușiu verzuie, cu pete ruginii, cu cantitate mare de concrețiuni ferimanganice, cu o plasticitate mare, vârtoasă tare.

Loessurile din amplasament nu sunt sensibile la umezire, tasarea specifică suplimentară la umezire având valori mai mici de 2%.

Zona seismică:

- zona de intensitate seismică de gradul 7₁ (unde 1 semnifică o perioadă medie de revenire de minimum 50 de ani) pe scara MSK, conform SR 11100/1-1993.
- Accelerația terenului $a_g = 0,2$, perioada de colț a spectrului de răspuns $T_c = 0,7$ s, conform P100-1/2013.

Adâncimea de îngheț:

- Adâncimea de îngheț este de 0,80 m conform STAS 6045/77.

Considerente teoretice asupra poluării solului

(Referințe bibliografice: Gheorghe Neag, *Depoluarea solurilor și a apelor subterane*, Casa Cărții de Știință 1998 Cluj Napoca).

Când discutăm despre sol, în mod obligatoriu trebuie să facem legătura sol – ape subterane.

Viața și sănătatea populației terestre este strâns legată de sistemul natural sol-apă subterană. Solul este factorul principal în asigurarea hranei oamenilor, animalelor și plantelor. Deosebit de importantă pentru menținerea echilibrului ecologic este capacitatea solului de a forma un tampon contra diverșilor poluanți agresivi dar și contra agenților patogeni și dăunători de natură vegetală. De asemenea este important de menționat că activitatea proprie a solului depinde de energia primită de la soare prin intermediul covorului vegetal. Plantele agricole folosesc mai puțin de 1% din radiația solară fiziologic activă, restul energiei solare este acumulată în humus, care devine un acumulator global și distribuitor al energiei obținute prin fotosinteză. Energia furnizată de sol lumii vii și societății umane nu se poate înlocui cu nimic altceva, fapt care evidențiază importanța deosebită a solului ca resursă energetică reînnoibilă.

În ceea ce privește apele subterane, acestea reprezintă faza cea mai stabilă și mai extinsă a apelor dulci terestre. Față de apele de suprafață acestea prezintă avantajul unei constante de temperatură și calitate, costuri de exploatare mici, protecție buna împotriva poluanților antrenati de precipitații sau deversări accidentale pe sol. Dar apele subterane contaminate cu diferiți poluanți se depoluează mult mai dificil decât apele de suprafață.

Activitatea analizată prezintă pericolul poluării solului cu nitrați, azotați, metale (nichel, zinc, plumb) și cloruri. Pericolul unor deversări accidentale se manifestă în special asupra apei subterane și a apei de suprafață.

Deversarea unui poluant lichid pe suprafața solului conduce de obicei la formarea în zona nesaturată a unui corp de impregnare, datorat în cea mai mare parte fenomenelor de convecție, dispersie, adsorbție, precipitare și activitate biologică. Direcția și viteza de deplasare ale poluantului depind în principal de vâscozitatea acestuia, de morfologia terenului și de permeabilitatea solului și a rocilor din acoperișul acviferului. Principala forță care acționează asupra poluantului este gravitația. Prin urmare dacă solul este permeabil, poluantul se infiltrează în sol după o componentă verticală. De asemenea către acvifer poluantul poate fi filtrat de către particulele solului, poate fi adsorbit, volatilizat, precipitat, biodegradat și într-o măsură mai mică, hidrolizat, oxidat și redus. El poate fi oprit de către o barieră impermeabilă. Foarte important pentru protecția apelor subterane este grosimea solului deasupra pânzei freatice. Rocile din acoperișul acviferelor se comportă față de poluanți ca o veritabilă coloană cromatografică, asigurând reținerea și redistribuția stratigrafică a acestora pe verticală.

Prezența unui strat impermeabil în profilul de sol, influențează atât viteza de infiltrare a apei și poluanților, cât și capacitatea de reținere a stratului superior. Argila, praful argilos sunt soluri foarte puțin permeabile. Trebuie ținut seama și de faptul că poluanții reținuți de sol pot fi desprinși uneori

din matricea de reținere și antrenată spre apele subterane și de suprafață sub acțiunea motrică a apelor provenite din precipitații.

Hidrogeologie

Caracteristicile hidrografice, hidrologice și hidrogeologice sunt influențate în mod deosebit de climatul excesiv continental (precipitații puține și cu repartiție extrem de neuniformă) și de rocile permeabile pe grosimi mari care asigură o infiltrație rapidă și cantonarea apei la adâncime în diferite nivele de carstificare.

Rețeaua hidrografică din județul Constanța se varsă fie în Dunăre, fie în Marea Neagră. Râurile lungi au sub 50 km și suprafețe în cazul celor mari de ordinul a sute de km²; cele mai multe se termină în lacuri tip liman. Marea majoritate a râurilor au un curs intermitent, cele mari au o albie îngustă prin care în intervalele secetoase se scurge o cantitate mică de ape, dar care la viituri sunt neîncăpătoare.

Cea mai importantă unitate hidrografică a județului Constanța este Marea Neagră, situată în partea estică a județului. Rețeaua Hidrografică este formată din cursuri de apă (Dunărea pe o lungime de 137 km), Valea Carasu, Valea Baciului și Casimcea cu râul Casimcea, Râul Agi Cabul, pârâul Nuntași, pârâul Corbu. O trăsătură distinctivă a județului este prezenta lacurilor naturale și de lunca, lagune (Oltina, Istria, Sinoe, Corbu, Techirghiol, Tasaul, Nuntași, Siutghiol, Tatlageac, Mangalia), limane marine.

Rețeaua hidrografică s-a îmbogățit prin darea în exploatare a Canalului Dunăre – Marea Neagră pe o distanță de 64,2 km, Canalului Poarta Albă – Midia pe o distanță de 27,5 km și a canalelor de irigație din Valea Carasu. Pe suprafața județului relieful de platformă este fragmentat de numeroase vai cu orientări diferite. Dintre cele mai importante amintim: Casimcea, Saraturi, Nuntași, Topolog – Saraiu, Chichirgeaua.

2.9. Hidrologie

Amplasamentul D.E.D.M.I. Ovidiu se află la distanța de 3,5 km V de lacul Siutghiol și cca. 300 m N față de Canalul Poarta Albă- Midia- Năvodari.

Apele subterane la nivelul județului Constanța sunt constituite în rezerve limitate deoarece depozitele de loess, care acoperă structurile geologice mai vechi sunt slab permeabile pentru apele de infiltrație. Din acest motiv apele subterane se găsesc în depozitele de la baza loessului pentru cele de adâncime mică și în placa sarmatică pentru cele de mare adâncime.

Pe amplasamentul depozitului, în urma investigațiilor geotehnice a rezultat că pânza freatică este situată la o adâncime mai mare de 20 m.

De menționat ca debitul acestor surse de apă subterană depinde de nivelul anual al precipitațiilor

2.10. Clima și calitatea aerului în zona amplasamentului

Regimul climatic al județului Constanța este de tip continental marin și se datorează cu precădere circulației vestice a aerului peste care se suprapune influența Mării Negre. Regimul se caracterizează prin veri călduroase, uneori toride și secetoase, și ierni puțin friguroase, marcate adeseori de viscole puternice în arealul continental și prin veri mai puțin fierbinți - datorită brizei marine și ierni blânde în zona litoralului Mării Negre.

Influența Mării Negre asupra regimului termic se manifestă în sezonul cald al anului prin scăderea ușoară a mediei termice lunare iar în anotimpul rece prin acțiunea ei moderatoare, care determină temperaturi mai puțin coborâte.

Regimul temperaturilor aerului este caracterizat de factorii prezentați anterior. Astfel, județul Constanța este străbătut de izoterma de 11°C. Temperatura medie anuală a înregistrat în ultimii ani valori mai mari de 11°C. Mediile lunii ianuarie în această parte a județului s-au situat între 0 și 1°C fiind cele mai mari din zonă. Mediile lunii iulie, cea mai caldă lună a anului, înregistrează valori între 22 și 23°C, mai mici decât în partea din vest a județului datorită influenței Mării Negre. *Precipitațiile atmosferice*, sunt destul de scăzute pe tot teritoriul județului. În același timp acestea sunt foarte variabile și în general sub formă de averse, mediile anuale fiind cuprinse, după datele I.N.M.H. între 400-500 mm anual.

Cea mai mare cantitate de precipitații cade în cursul iernii, și sub formă de averse în cursul verii.

Media precipitațiilor înregistrate pe anotimpuri a fost de:

- Cantități medii lunare iarna: - 40-50 mm
- Cantități medii lunare vara: iulie - 25-35 mm

În anii secetosi precipitațiile scad însă sub 200 mm anual. Cea mai secetoasă lună este august iar cea mai bogată în precipitații este decembrie.

Nebulozitatea – în zonele cu deschidere largă spre Mare numărul zilelor senine dintr-un an poate ajunge până la 170-190. În perioada de vara nebulozitatea este redusă, făcând ca durata de strălucire a soarelui să depășească uneori 10-12 ore pe zi.

Presiunea atmosferică și vânturile- valorile lunare și anuale ale presiunii atmosferice depășesc 1000 mb, acestea atingând și 1020 mb în timpul iernii datorită circulației aerului continental.

Vânturile predominante bat dinspre N și NE în zona litoralului și dinspre NV în zona continentală.

În zonă ca și pe aproape întreg teritoriul județului regimul climatic este afectat considerabil de influența Mării Negre, atât sub aspect termic cât și dinamic. În aceste condiții există o mare variație a regimului circulației atmosferice, vânturile având un grad ridicat de instabilitate atât ca direcție cât și ca viteză, neexistând vânturi regulate.

Vitezele sunt în general moderate iar furtunile sunt destul de rare. Cu toate acestea se poate spune că vânturile din sectorul nordic N, NE, NV reprezintă 40,3% din totalul anual, comparativ cu 33,8 % din sector sudic. Pe aceste direcții se înregistrează și cele mai mari viteze medii anuale - 7,4 m/s pentru nord, 6,7 m/s pentru NE și 4,7 m/s pentru NV. Modificarea sezonieră a parametrilor regimului eolian este ilustrată prin repartitia pe direcții a vântului în lunile caracteristice fiecărui anotimp.

Astfel, frecvențele cele mai mari le au vânturile din nord în februarie - 22,2%, cele din sud și SE - câte 19,4% - în mai și cele din vest - în august și noiembrie - 15,9 % și respectiv 24,4%. Vânturile din nord-est au cea mai mare viteză medie în noiembrie iar cele din nord în cele trei luni de iarnă. În decursul unui an viteza medie a vânturilor și durata perioadelor de calm au o evoluție ciclică.

Viteza medie lunară multianuală are un maxim în februarie 6,75 m/s și un minim în iulie 5,13 m/s. În august se înregistrează cele mai multe situații de calm 15,8% din total iar în februarie și decembrie cele mai puține 8,4%, adică aproximativ 56 și respectiv 62 ore.

Numărul furtunilor cu durata mai mare de 12 ore anual variază între 16 - 1990 și 37 - 1983, cu o medie anuală de 29. În marea majoritate - 75,1% din furtunile înregistrate în zona centrală și de sud a litoralului românesc sunt datorate vânturilor din sector nordic N și NE, cele din E și SE având o frecvență de numai 5,0%. Pe aceleași direcții se înregistrează și cele mai mari durate medii: 33 ore - din NE, 31 ore - din N, precum și durata maximă - 138 ore cu $V > 10$ m/s - în perioada 16-22 februarie.

Mișcarea medie multianuală a maselor de aer pe cele opt direcții cardinale în procente pentru județul Constanța, sunt conform celor ce urmează:

	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	calm
Frecv. Vânt %	10,3	11,1	7	12,6	12,6	7,1	16,6	10,3	12,3
Viteza medie m/s	5	5,4	3,5	3,5	3,3	2,9	3,4	4,2	-

2.11. Situația actuală privind autorizarea obiectivului

Autorizații și avize curente

Pentru desfășurarea activității de tratare și eliminare a deșeurilor nepericuloase, în vederea respectării legislației în vigoare, S.C. TRACON S.R.L. a solicitat și obținut următoarele avize/autorizații pentru Depozitul ecologic de deșuri menajere și industriale, Ovidiu, Constanța:

- Autorizația Integrată de Mediu nr. 5 din 21.08.2017, emisă de APM Constanța, actualizată la 12.08.2019, valabilă până la 21.08.2027, viza anuală cu Decizia nr.714/17.09.2021;
- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 105 din 31.05.2021 emisă de A.B.A.D.L;
- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 265/22.11.2021 privind Inchiderea finală și monitorizarea post –inchidere a celulelor nr 1 și 2, valabilă 30.05.2023;
- Avizul de gospodărire a apelor nr. 116 din 16.12.2021 emis de Administrația Bazinală de Apă „Dobrogea – Litoral” pentru Extindere depozit ecologic de deșuri menajere și industriale Ovidiu, cu celula VIII;
- Acordul de mediu nr. 10 din 04.08.2022 pentru extindere depozit ecologic de deșuri menajere și industriale Ovidiu cu celula VIII;
- Certificatul de urbanism nr. 328 din 26.10.2020 valabil până la 26.10.2022, emis de Primăria orașului Ovidiu, județul Constanța;
- Decizia etapei de încadrare nr. 2849 din 23.01.2020 pentru proiectul “Închiderea finală a celulelor 1 și 2” ;
- Decizia etapei de încadrare nr 8647RP/15.10.2018 pentru proiectul “Implementarea proiectului tehnic de specialitate pentru extragerea biogazului și arderea acestuia prin metoda activă cu o instalație de ardere la faclă, GEKO 500 Nmc/h, pentru celula nr. 5”.

Contracte, protocoale și alte documente de reglementare deținute

- Certificat constatator nr. 633868/08.07.2022;
- Certificat de înregistrare la ORC Braila Seria B 4244403 din 06.10.2021
- Contract de concesiune nr 909 din 11.10.1994
- Extras CF 85645, CF 85648, CF 85657, ;
- Contract de prestări servicii nr. 16606/05.02.2018 încheiat cu MARCOM RMC ‘94 SRL Ilfov pentru inspecție tehnică, întreținere (revizii), reparații și vânzări piese și consumabile pentru echipamente.
- Contract de prestări servicii nr. 6107 din 20.01.2022 încheiat cu RAJA SA pentru preluarea apelor uzate uzate în instalațiile de epurare de la SE CONSTANȚA SUD;
- Contract de prestări servicii nr. 1858/26.07.2006 încheiat cu Rompetrol Quality Control SRL pentru determinări fizico – chimice;
- Contract nr. 691/06.04.2016 încheiat cu SETCAR SRL pentru preluare deșuri de filtre de motorină și ulei;
- Contract pentru furnizarea apei potabile nr. 06252/28.08.2013 încheiat cu SC LA FÂNTÂNA SRL;

- Contract de vânzare – cumpărare nr. 120/19.01.2012 încheiat cu SC SERBRING INVESTMENT SRL;
- Contract pentru deratizare și dezinsecție nr 11/20.06.2017 încheiat cu CMI Dr. Negoită Valentin
- Contract de prestări servicii nr. 357/01.02.2012 încheiat cu Breitling Security SRL Constanța pentru pază și protecție obiectiv DEDMI Ovidiu.
- Contract de furnizare a energiei electrice încheiat cu EON Energie România SA;
- Contract de vânzare – cumpărare nr. 1740/04.04.2013 încheiat cu Comision Trade SRL pentru furnizare produse petroliere;
- Plan de control al calității și verificării interne pe parcursul execuției lucrărilor pentru Extindere depozit ecologic de deșuri menajere și industriale (D.E.D.M.I) Ovidiu , jud. Constanța cu CELULA a VIII a, TRACON SRL.
- Procesul verbal de finalizare lucrări 31.01.2022, cu ocazia finalizării lucrărilor de cuplare a celulei numărul 6 la instalația de ardere activă a biogazului GECO 500 Nmc/h, DEDMI Ovidiu, Constanța.
- Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor, privind lucrarea Extindere depozit ecologic de deșuri menajere și industriale (D.E.D.M.I) Ovidiu, jud. Constanța executată în cadrul contractului: Regie proprie pentru lucrări de Extindere – CELULA a VIII a.
- Dovada constituirii Fondului pentru închidere și urmărire post-închidere a depozitului de deșuri;
- Licența nr.4461 din 26.11.2018, valabilă până la data de 26.11.2023, emisă de Autoritatea Natională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice pentru activitatea de administrare a depozitelor de deșuri și/sau a instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și similare;
- Contract abonament - service platforme de cântărire cu Metrosenzor SRL Constanta pe baza de comanda;
- Aviz tehnic nr. 1-189 din 19.02.2019 și Acordul tehnic nr. 001SB-03/913-2019 privind procedeul de îmbinare a foliei de polietilena de înaltă densitate prin sudură termică de contact, emis de Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții.
- Aviz tehnic nr. 1-189 din 19.02.2019 și Acordul tehnic nr. 001SB-03/912-2019 privind procedeul de îmbinare a foliei de polietilena de înaltă densitate prin sudură cu adaos de material extrus, emis de Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții.

2.12. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament

Conform prevederilor Ordonanței nr. 2/2011 și ale Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor aprobat prin Ord. nr. 757/2004, TRACON SRL în calitate de operator al depozitului are obligația de a institui un sistem de automonitorizare a depozitului de deșuri și să suporte costurile acestuia.

Procedurile de control și monitorizare în faza de exploatare a depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale, Ovidiu, Constanța cuprind:

- ✓ automonitorizarea tehnologică;
- ✓ automonitorizarea calității factorilor de mediu.

Automonitorizarea tehnologică

Este o acțiune distinctă și are ca scop verificarea periodică a stării și funcționării amenajărilor din depozitul ecologic de deșuri menajere și industriale, 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.

Astfel, conform cu prevederile legale și a condițiilor impuse în autorizația integrată de mediu, se realizează următoarele monitorizări:

- *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 - levigat;
 - ✓ starea taluzurilor și a digurilor;
 - ✓ starea stratului de acoperire în zonele unde nu se face depozitare curentă;
 - ✓ funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale și a levigatului;
 - ✓ funcționarea drenurilor de gaze din masa deșeurilor, a sistemelor de captare, utilizarea lor în condiții de siguranță pentru personal și mediu;
 - ✓ funcționarea stației de epurare a levigatului;
 - ✓ gradul de umplere a bazinelor de colectare a apelor uzate menajere și a levigatului;
 - ✓ starea bașei de dezinfecție a roților mașinilor de transport deșuri.
- *Urmărirea gradului de tasare și stabilității depozitului:*
 - ✓ comportarea taluzurilor și digurilor;
 - ✓ urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite, apariția unor tasări diferențiate și stabilirea măsurilor de prevenire a lor;
 - ✓ aplicarea măsurilor de prevenire a pierderii stabilității – modul corect de depunere a straturilor de deșuri.
- Anual se controlează conductele de levigat externe, iar tipul și dimensiunea deteriorărilor constatate se înregistrează în *planurile stării de fapt*, ținându-se seama de următoarele:
 - ✓ deteriorări mecanice: deformări, fisuri, rupturi, deteriorări ale îmbinărilor;
 - ✓ depuneri de cruste.
- Controlul intrărilor de deșuri:
 - ✓ verificarea documentelor care însoțesc transporturile de deșuri;
 - ✓ verificarea calității deșeurilor în scopul stabilirii încadrării în condițiile prevăzute de autorizația de mediu;
 - ✓ prelevări de probe și analize fizico-chimice pentru verificarea conformității cu prevederile incluse în autorizația de mediu și/sau cu documentele însoțitoare.

Controlul intrării deșeurilor se face prin *procedura de acceptare/recepție a deșeurilor* primite pe depozit, fiind prevăzute în acest scop echipamente și personal instruit (conform OM 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor și a OM 95/2005 privind criteriile de acceptare pe clase de depozit).

Monitoringul tehnologic asigură reducerea riscului de accidente care se pot produce, având următoarele cauze:

- ✓ autoaprinderea masei de deșuri, care să genereze incendii și explozii;
- ✓ distrugerea integrității straturilor de impermeabilizare a compartimentelor de depozitare;
- ✓ colmatarea sistemelor de drenaj;

- ✓ tasări inegale după închiderea depozitului;
- ✓ fenomene de sărăturare prin stagnarea apei din precipitații în zonele mai puternic tasate;

Automonitorizarea calității factorilor de mediu

Automonitorizarea calității factorilor de mediu pentru faza de exploatare se realizează conform prevederilor din autorizația de gospodărirea apelor și autorizația integrată de mediu, cu respectarea cerințelor din Anexa nr. 3 la Ordonanța nr 2/11.08.2021 și ale Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor aprobat prin Ord. nr. 757/2004.

Instalații/amenajări pentru monitorizare

Pentru monitorizarea calității apelor subterane din zona de influență a depozitului sunt realizate 4 foraje de observație (un foraj situat în interiorul amplasamentului, unul în amonte și două în aval) pentru monitorizarea calității apei subterane amonte și aval de depozit; localizate conform Planului de situație cu poziționarea punctelor de monitorizare, anexă la Raportul de amplasament.

Monitorizarea calității apelor subterane se realizează semestrială, printr-un laborator acreditat, pentru indicatorii: pH, Sulfati, Conductivitate, CCO-Cr , CBO₅, Amoniu, Azotați, Cloruri, Reziduu (105°C), Zn, Cu, Cr, Pb, Ni, Cd.

Rezultatele analizelor se vor compara cu probele martor reprezentate de prima analiză efectuată pentru fiecare indicator în parte.

Conform prevederilor autorizației integrate de mediu se monitorizează cu frecvență lunară volumul de levigat la evacuarea din depozit și cu frecvență semestrială compoziția acestuia pentru indicatorii pH, CCO-Cr, CBO₅, substanțe extractibile, materii totale în suspensie, amoniu, sulfuri și hidrogen sulfurat, sulfati, sulfiți, fosfor total, cianuri, detergenți anionici și metale grele (Pb, Cd, Ni, Zn, Fe, Cd).

În procesul de operare a depozitului, titularul s-a confruntat cu problema gestionării "concentratului de levigat" ca deșeu codificat 19 02 06.." nămoluri de la tratarea fizico-chimică, altele decât cele specificate la 19 02 05*.." , gestionare care implică costuri destul de ridicate. Din experiența altor unități similare, din informațiile existente în literatura de specialitate și conform prevederilor legislației în vigoare, a pornit ideea utilizării acestuia în procesul tehnologic al depozitului prin infiltrarea sa pe celula activă. În acest sens a fost comandată la firma SC DIVORI PREST SRL și SC DIVORI Mediu Expert SRL, o *Documentație pentru încetarea statutului de deșeu pentru "concentratul de levigat" rezultat din operarea stației de epurare PALL a DEDMI Ovidiu Constanța și încadrarea acestuia ca subprodus obținut pe amplasament și ca urmare acceptarea utilizării acestuia în procesul tehnologic.*

Problema modificării statutului unui deșeu este analizată în „DIRECTIVĂ (UE) 2018/851 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile". Transpunerea prevederilor acestei Decizii s-a făcut în legislația română inițial prin Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor și apoi prin OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor (care a abrogat Legea 211/2011).

Elaboratorii studiului au analizat modul de conformare a "concentratului de levigat" cu cerințele impuse în Art. 6 din OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind "regimul deșeurilor" și au ajuns la concluzia că acesta corespunde cerințelor legale .

Concluziile literaturii de specialitate sunt mai mult decât foarte clare, respectiv că produsul „concentrat de levigat" urmează să fie utilizat în scopuri specifice, adică:

- ✓ este reinfiltrat în masa de deșuri din depozitul ecologic,

- ✓ rolul acestuia fiind de:
 - a prelungi durata de viața a depozitului
 - a spori eficiența producerii de biogaz
 - a reduce cheltuielile cu: eliminarea concentratului de levigat dacă acesta este tratat ca un deșeu, efectuarea de procedee specifice de stimulare a producției de biogaz în cadrul depozitului de deșeuri
 - reducerea impactului negativ asupra mediului prin înlocuirea procesului de eliminare a concentratului de levigat (pentru cazul în care este considerat și tratat ca fiind un deșeu) cu un proces de utilizare tehnologică „în situ”.
- ✓ utilizarea concentratului de levigat se pretează total la realizarea procesului de condiționare a deșeurilor din depozit în vederea creșterii eficienței în timp a acestuia din urmă.

Conform studiului citat, s-a luat în considerare că din cantitatea maximă de levigat rezultată într-un an (la DEDMI Ovidiu - anul 2020 de 3013 mc) s-a transformat în concentrat de levigat o cantitate estimată ca fiind de 29 % din total. Deci : $3013 \times 29 \% = 873,77$ mc., ceea ce înseamnă o **cantitate de concentrat de 0,29 mc/1 mc levigat**.

Văzând concluziile studiului, precum și date din literatură de specialitate, s-a făcut recomandarea încetării statutului de deșeu pentru "concentratul de levigat" și acceptarea utilizării acestuia în procesul tehnologic prin reînfiltrarea sa în celula activă în scopul obținerii beneficiilor susmenționate.

Indicatorii de calitate ai efluentului stației de epurare (permeatul) se vor încadra obligatoriu în valorile limită conform Autorizației de gospodărire a apelor nr. 105 din 31.05.2021 emisă de A.B.A.D.L. valabila 2 ani.

Monitorizarea calității apei uzate tehnologice epurate (permeat), se realizează cu frecvență impusă de operatorul stației de epurare, conform contractului încheiat cu RAJA SA Constanța.

Cu frecvență zilnică se monitorizează datele meteorologice colectate de la cea mai apropiată stație meteo din zonă (Administrația Națională de Meteorologie, stația Meteo Constanța), pentru parametrii: viteza și direcția vântului, temperaturi maxime și minime, umiditate atmosferică.

În laboratorul propriu se efectuează zilnic determinări fizico – chimice la precipitațiile colectate în pluviometrul instalat în depozit.

În conformitate cu Ordinul Ministerului Mediului nr. 415/2018 privind modificarea și completarea anexei la OMMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, pentru conformarea cu prevederile acestuia, a fost achiziționat în luna octombrie 2018 un **contaminometru tip RDS 80** care poate detecta toate tipurile de radiații, respectiv Alfa, Beta, gamma și radiațiile X.

2.13. Incidente provocate de poluare

De la începerea activității nu s-au semnalat accidente sau incidente cu efecte negative asupra sănătății populației sau a mediului.

Pe amplasamentul studiat nu au fost semnalate poluări semnificative ale terenului, apelor de suprafață sau subterane și nici poluări ale aerului. Activitatea desfășurată pe amplasament nu constituie un factor de risc privind declanșarea unor accidente, care să afecteze populația sau așezările umane din zonă.

Unele pierderi de produs petrolier se produc în zona platformelor de cântărire și a platformei betonate de descărcare, acestea provenind de la utilajele de transport. În depozit există permanent

stoc de substanțe petroabsorbante biodegradabile (SPILL - SORB) și periodic, când situațiile o impun, se procedează la împrăștierea acestora peste petele de produs petrolier.

În perioada 1995 – 2021 inspectorii și comisarii Gărzii Naționale de Mediu-Comisariatul Județean Constanța au efectuat controale pentru verificarea conformării activității desfășurate pe amplasament, controale care au vizat aspecte legate de existența autorizațiilor de mediu, modul de alimentare cu apă și evacuarea apelor uzate, gestionarea deșeurilor, respectarea cotelor de depozitare și realizarea măsurilor corective impuse.

Cu ocazia acestor controale au fost întocmite Rapoarte de inspecție.

În anul 2021, au fost efectuate patru controale de GNM – Comisariatul Județean Constanța. *Măsurile din actele de control au fost îndeplinite în totalitate.* Una dintre măsurile lăsate de GNM – CJ Constanța a fost cuplarea celulei nr. 6 la sistemul de ardere a gazelor de depozit. În aprilie 2021 s-a întocmit de către SC INSTASERVICE SRL – autorizat ANRE în domeniul PDIB- Proiectul privind instalația de recuperare biogaz rezultat prin închiderea celulei nr. 6 la DEDMI Ovidiu Constanța. Pentru celula nr. 6 există 5 puțuri de biogaz. **PV de finalizare lucrări de cuplare a celulei nr. 6 la instalația de de extracție, tratare și ardere a biogazului GECO 500 din 31.01.2022.**

2.14. Răspuns de urgență

Pentru desfășurarea în condiții de maximă siguranță a activității, a fost întocmit **Planul de intervenție în situații de urgență pentru prevenirea și combaterea poluărilor accidentale**, în care au fost identificate punctele critice din depozit de unde pot proveni poluări accidentale și a fost întocmite fișele poluanților potențiali. Planul cuprinde atât măsuri care trebuie luate pentru prevenirea poluărilor accidentale cât și măsuri de remediere în cazul în care s-a produs poluarea, stabilindu-se modalitățile de acțiune, răspunderile și mijloacele necesare. **Acest plan a fost actualizat și revizuit în 2021**, având în vedere noile condiții de pe amplasament și se aplică pentru toate activitățile desfășurate pe amplasamentul D.E.D.M.I Ovidiu atât pentru exploatarea depozitului cât și pentru activitatea de construcție a noii celule.

Au fost întocmite și actualizate Planurile de management de mediu *PMM DEDMI Ovidiu Constanța 2021*.

În luna octombrie 2021 s-a realizat o simulare a posibilității apariției unei situații de urgență , datorată unei poluări accidentale provocată de scurgeri de ulei la instalația hidraulică de la încărcător frontal WA 320 în momentul în care utilajul se află în exploatare pe celula nr 7. Defecțiunea a fost sesizată de mecanicul de utilaj care a anunțat șeful și s-a intervenit corespunzător. Exercițiul de simulare s-a realizat în vederea testării capacității de răspuns a personalului angajat în cadrul DEDMI Ovidiu . În urma simulării s-a putut concluziona că în cazul apariției unei situații reale, acesta ar putea fi ținută sub control.

2.15. Starea construcțiilor/amenajărilor aflate pe amplasament

Tabel 10. – Starea construcțiilor/amenajărilor aflate pe amplasament

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
<p>Celula nr.1: suprafața îndiguită = 2 ha; V = 223.845 mc;</p> <p>Celula nr.2: suprafața îndiguită 1,47= ha; V = 233.649 mc;</p>	<p>În stadiul actual au fost consumate tasările majore ale masei de deșeuri din corpul celulei, acestea nemaiputând produce deteriorarea sistemului de impermeabilizare — celula nr. 1 = 21 ani (1998 — 2019); celula nr. 2= 18 ani (2001 -2019).</p> <p><u>Sistemul de colectare a gazului de depozit</u> foarte scăzut de metan, se face prin conductele de puț de biogaz a biofiltrelor ecologice cu cărbune activ și element filtrant biologic (lemn). există 3 puțuri de colectare biogaz pentru fiecare din cele două celule.</p> <p><u>Sistemul de filtrare a biogazului</u> are rolul de a purifica gazele arse prin folosirea unui filtru combinat cu material carbonic (cărbune activ) bio-filtrare activa de tip lemnos.</p> <p><u>Sistemul de colectare a levigatului</u></p> <p>La momentul intrării în exploatare, celulele 1 2 au fost echipate cu o rețea de drenare a levigatului montată la baza celulei, iar în nodurile rețelei au fost montate cămine de colectare a levigatului care au fost înălțate concomitent cu umplerea celulei cu deșeuri. Colectarea levigatului din celulele închise definitiv se realizează prin vidanjare din căminul nr. 4 (celula 1), respectiv din căminul 2 (celula 2), acestea fiind menținute funcționale inclusiv pe perioada postmonitorizare.</p> <p>Epurarea levigatului se realizează în cadrul stației de tratare (tip PALL cu osmoză inversă) existentă în cadrul depozitului de deseuri. Permeatul rezultat (levigatul epurat care indeplinește normele NTPA 001) este apoi pompat fie în bazinul cu apă pentru rezerva PSI din cadrul depozitului ecologic, fie este utilizat pentru stropirea drumurilor sau</p>	<p>Peste stratul de susținere (egalizare) s-a procedat la soluția de închidere finală a celor două celule, după cum urmează:</p> <p><u>Stratul de drenaj pentru gazul de depozit</u> (minim 30 cm grosime) — s-a aplicat peste stratul de susținere (de egalizare), pe întreaga suprafață a celulelor. Materialul utilizat este pietris, cu o granulometrie cuprinsă între 8 — 32 mm, coeficientul de permeabilitate de min m/s un conținut de carbonat de calciu mai mic (masa) pentru a fi asigurată siguranța la sufoziune.</p> <p><u>Stratul de impermeabilizare mineral</u> se aplica peste stratul de drenaj pentru gazul de depozit, are o grosime de minim 50 cm, un coeficient de permeabilitate <math>5 \times 10^{-9}</math> m/s. este realizat din material argilos și s-a aplicat în două straturi (2x25cm) compactate cu compactorul cu role. Densitatea proctor va fi de > 92%.</p> <p><u>Stratul de drenaj pentru apa din precipitații</u> — s-a aplicat peste stratul de impermeabilizare mineral (argila) și are grosimea de minim 30 cm. Coeficientul de permeabilitate va fi > 1×10^{-3} m/s și conținutul de carbonat de calciu nu depășește 10% (masa). Materialul de drenaj pentru apa din precipitații s-a aplicat uniform peste întreaga celulă iar pe taluzuri s-a asigurat stabilitatea acestuia și depunerea uniformă. Mărimea granulelor materialului drenant (pietris, balast) este cuprinsă între 4 mm și 32 mm.</p>	<p>Planul general de închidere și urmărire post închidere – revizia 2022</p> <p>Registrul de funcționare care constă din:</p> <p>a) documentele de aprobare b) planul organizatoric c) instrucțiuni de funcționare d) manualul de funcționare e) jurnalul de funcționare f) planul de intervenție g) planul de funcționare/de depozitare h) planul stării de fapt</p> <p>Registrul de monitorizare post închidere</p>

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
	<p>udarea perdelei vegetale (pomii plantati) de pe amplasament.</p> <p><u>Sistemul de colectare a apelor pluviale de pe suprafata acoperita a celulei</u></p> <p>Apele pluviale de pe suprafatetele celulelor nr.1 nr.2 care penetreza stratul de recultivare vor fi preluate de stratul de drenaj pentru apa din precipitatii si sunt conduse gravitacional, datorita pantelor cu care a fost sistematizata suprafata de deseuri a fiecărei celule la faza de inchidere provizorie, in rigolele perimetrare de pe laturile celulelor.</p> <p>Rigolele perimetrare executate in sapatura deschisa, sunt dalate cu 2 materiale geocompozite rezistente la inghet si fara posibilitate de colmatare. Rigolele perimetrare are sectiunea trapezoidala, cu h min 0.50 m, Imin baza = 0.50m, pante de 1:1.</p> <p>Rigolele perimetrare se descarca in rigola drumului de acces catre depozit prin doua canale de descarcare in sapatura deschisa, captusite cu geosintetice de protectie drenante si inierbate cu plante perene pentru a preveni eroziunea taluzurilor.</p> <p><u>Drumuri de acces, impremuirea amplasamentului, sistemul de supraveghere video, sistemul de alarmare</u></p> <p>Drumurile de acces, impremuirea amplasamentului, sistemul de supraveghere video și sistemul de alarmare pentru celulele 1 si 2, sunt cele existente aflate in functiune.</p>	<p><u>Straturi separatoare din geotextil și geosintetic</u> — asigura protecția împotriva pătrunderii apei din precipitații spre interiorul celulei, precum un drenaj eficient al acestor ape.</p> <p><u>Geotextilul de protecție</u> > 400 g/m² — s-a depus peste stratul de argila copactata care asigură impemeabilizarea minerală a celulei și are rolul de a nu permite pătrunderea și amestecul cu stratul de drenaj pentru apa din precipitații (pietriș, balast). În acest fel se asigura protecția materialului de impermeabilizare și totodată se permite drenarea apei din precipitații prin stratul imediat superior geotextilului de protecție.</p> <p><u>Geosinteticul permeabil</u> — s-a depus peste stratul de drenaj pentru apa din precipitatii și este compus dintr-un material textil rezistent pe termen lung care are lipită pe fata care se așterne pe stratul de drenaj inserții de polipropilena (PP) cu masa pe unitatea de suprafața > 400 g/m².</p> <p><u>Stratul de recultivare</u> — este realizat dintr-un strat de reținere compus din pământ argilos în amestec cu nisipuri ușor coezive și pietrișuri, în grosime minimă de 85 cm, iar peste acesta s-a pus un strat de pământ vegetal în grosime de minim 15 cm care a fost însămânțat cu ierburi perene/vegetație rezistentă la eroziune. Stratul de recultivare nu este compactat. Pe suprafața celulei nu sunt plantate tufișuri.</p> <p>Urmărirea postînchidere a celulelor 1, 2</p> <p>- calitatea și cantitatea levigatului produs până la epuizarea producerii acestuia (efluent stație de epurare)</p>	

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
		<p>- supravegherea prin analize fizico - chimice a calității apelor subterane, pe probe recoltate din forajele de monitorizare</p> <p>- monitorizarea gazului de depozit;</p> <p>- urmărirea regimului de tasare, prin montarea de repere pe acoperișul depozitului.</p> <p>Monitorizarea calității apelor subterane din zona adiacentă depozitului se face prin intermediul celor 4 foraje de observație existente și funcționale de pe amplasamentul depozitului (1 amonte, 1 în depozit și 2 în aval pe direcția de curgere a apelor subterane) din care se prelevează periodic probe de apă.</p>	
<p>Celula nr.3: suprafața îndiguită 2,5= ha; V = 321.891 mc;</p> <p>Celula nr. 4: suprafața îndiguită = 2,9 ha; V = 497.835 mc;</p>	<p>Nu se mai depozitează deșuri, ca urmare a atingerii capacității maxime proiectate</p> <p>► Sistemul de drenare și evacuare a levigatului</p> <p>- Din căminul cu cea mai joasă cotă din fiecare celulă, pentru păstrarea unui nivel minim în acesta, se vidanjează și levigatul rezultat se transportă și deversează în unul din cele 2 bazine de stocare levigat cu V=500 mc/bazin, unde se realizează omogenizarea și decantarea grosieră a levigatului, înainte de a ajunge în stația de epurare de pe amplasament;</p> <p>► Sistemul de colectare și drenare a apelor pluviale</p> <p>- constă în șanțuri perimetrare din loess compactat, cu următoarele dimensiuni: lățime - 0,50 m, adâncime - 0,50 m, panta 1:1; pe partea exterioară a celulelor închise, apele pluviale se descarcă în șanțurile perimetrare existente, de unde ajung prin panta creată în rigola betonată poziționată paralel cu drumul de acces în interiorul depozitului; descărcarea acestora se face în rigola drumului de acces din șoseaua națională în depozit.</p>	<p>Urmărirea postînchidere a celulelor 3,4,5,6 (în faza de acoperire provizorie a celulei)</p> <p>Sistemul de monitorizare postînchidere cuprinde:</p> <p>-determinarea caracteristicilor cantitative și calitative ale levigatului;</p> <p>- determinarea caracteristicilor cantitative și calitative ale gazului de depozit;</p> <p>- înregistrarea datelor meteorologice pentru stabilirea cantității de precipitații, a domeniului de temperatură și a direcției dominante a vântului;</p> <p>- analiza principalilor indicatori caracteristici ai apelor subterane; se vor preleva probe din punctele situate în amonte, respectiv în aval de depozit, pe direcția de curgere a apelor subterane;</p> <p>- determinarea concentrațiilor indicatorilor specifici în aerul ambiental din zona de influență a depozitului;</p> <p>- determinarea concentrațiilor specifice de poluanți în sol, în zona de influență a depozitului;</p>	<p>Planul general de închidere și urmărire post închidere – revizia 2022</p> <p>Registrul de funcționare care constă din:</p> <p>a)documentele de aprobare</p> <p>b)planul organizatoric</p> <p>c)instrucțiuni de funcționare</p> <p>d>manualul de funcționare</p> <p>e)jurnalul de funcționare</p> <p>f) planul de intervenție</p> <p>g) planul de funcționare/de depozitare</p> <p>h) planul stării de fapt</p>

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
	<p>► Sistemul de captare a biogazului rezultat din descompunerea anaerobă a deșeurilor</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 puțuri în celula nr. 3, - 4 puțuri în celula nr. 4 <p>Capătul neperforat al puțurilor de biogaz este acoperit cu o contraconductă la celulele 3 și 4 până la montarea definitivă pe capetele de put de biogaz a biofiltrelor – se va realiza după finalizarea așternerii straturilor de acoperire și impermeabilizare, pentru efectuarea degazării complete, prin procedeul pasiv conform calendarului estimativ de închidere a celulelor.</p> <p>► Închiderea depozitului Acoperirea provizorie a celulelor</p> <p>După umplerea completă și nivelarea celulelor 3 și 4,5 și 6 acestea s-au acoperit cu stratul de impermeabilizare a suprafeței. S-a realizat o acoperire provizorie (pe perioada de tasare maximă) din pământ în strat gros de minim 50 cm – 1 m.</p>	- urmărirea topografiei depozitului.	
Celula 5 a depozitului, suprafața îndiguită 3,06= ha; V = 901.899 mc	<p>Nu se mai depozitează deșuri, ca urmare a atingerii capacității maxime proiectate</p> <p>► Sistemul de drenare și evacuare a levigatului</p> <ul style="list-style-type: none"> - rețea de drenaj din tuburi perforate din polietilenă de înaltă densitate PEHD cu Dn=250 mm, cu fante de Dn=6-8 mm numai pe 2/3 din secțiunea transversală, așezate pe fundul celulelor, peste geomembrane PEHD de 2,00 mm și 1,00 mm grosime și geotextile de 1000 gr/mp. Tuburile sunt pozate deasupra sistemului de etanșare a bazei celulelor, înglobate într-un strat drenant de 50 cm grosime, din pietriș cu dimensiuni între 16-32 mm; grosimea stratului de drenaj deasupra generatoarei superioare a conductelor este de minim 50cm. 		<p>Planul general de închidere și urmărire post închidere – revizia 2022</p> <p>Registrul de funcționare care constă din:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) documentele de aprobare b) planul organizatoric c) instrucțiuni de funcționare d) manualul de funcționare e) jurnalul de funcționare f) planul de intervenție g) planul de funcționare/de depozitare h) planul stării de fapt

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
	<p>- puțuri (cămine) colectoare din tuburi prefabricate din beton armat, perforate cu fante cu Dn= 50 mm și latura de 1000 mm. Acestea s-au ridicat concomitent cu umplerea celulei, având rolul de colectare a levigatului. Din căminul cu cea mai joasă cotă levigatul este pompat printr-o conductă de PEHD cu Dn 110mm la bazinele de stocare levigat;</p> <p>- 2 bazine de stocare levigat cu V=500 mc/bazin - levigatul este pompat printr-o conductă PEHD cu Dn = 110 mm în bazinul de colectare, unde se realizează omogenizarea și decantarea grosieră a levigatului, înainte de a ajunge în stația de epurare de pe amplasament;</p> <p>► Sistemul de colectare și drenare a apelor pluviale</p> <p>- constă în șanțuri perimetrare din loess compactat, cu următoarele dimensiuni: lățime - 0,5 m, adâncime - 0,5 m, panta 1:1; pe partea exterioară a celulelor închise, apele pluviale se descarcă în șanțurile perimetrare existente, de unde ajung prin panta creată în rigola betonată poziționată paralel cu drumul de acces în interiorul depozitului; descărcarea acestora se face în rigola drumului de acces din șoseaua națională în depozit.</p> <p>► Sistemul de captare a biogazului rezultat din descompunerea anaerobă a deșeurilor</p> <p>Constituirea puțurilor de gaz este făcută în 6 cămine betonate supraînălțate și este alcătuit dintr-o conductă de PEHD cu diametrul de 250 mm, introdusă în fiecare cămin, perforată de la baza acesteia pe toată lungimea circulară până la 2 m de capătul final al puțului (diametrul perforațiilor 8-10mm) și înconjurată pe un diametru de 1 m cu un filtru vertical realizat din pietriș 16-32 mm. Puțurile s-au înălțat odată cu creșterea în înălțime a deșeurilor până la nivelul maxim de depozitare; peste acest nivel odată sistată</p>		

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
	<p>depozitarea s-a așternut stratul de susținere și egalizare a celulei iar conducta de gaz ce alcătuiește puțul rămâne la suprafața 1m, neperforată. Sunt montate capetele de puț speciale din PHDE și racorduri flexibile de inox conectate la conductele transportoare a biogazului – capul de put special are valve cu robineti pentru prelevarea probelor pentru monitorizare si verificarea etanșeității (6 buc);</p> <p>Fiecare puț de gaz este racordat cu conducte transportoare la instalația de ardere controlată a biogazului – facla GEKO 500 Nmc/h.</p> <p>Biogazul rezultat nu poate fi utilizat si valorificat si in consecinta gazul se elimină în mediul înconjurător prin intermediul instalației de ardere activă (facla de siguranță) la o temperatura de 1100°C.</p> <p>- 6 puțuri în celula nr. 5, Instalatia ardere activă a biogazului – GEKO 500 mc/h este in functiune din ianuarie 2019.Închiderea finală a celulei nr. 5 va fi demarată efectiv după extracția, tratarea și arderea biogazului, conform evaluării cantitative a productivității de biogaz (întocmită de Ecogas SRL Italia), când se va putea efectua degazarea celulei 5 prin metoda pasivă cu biofiltre.</p> <p>► Închiderea depozitului Acoperirea provizorie a celulelor</p> <p>După umplerea completă și nivelarea celulei 5 aceasta s-a acoperit cu stratul de impermeabilizare a suprafeței. S-a realizat o acoperire provizorie (pe perioada de tasare maximă) din pământ în strat gros de minim 50 cm - 1m.</p>		
Celula 6 a depozitului,	<p>Celulă în exploatare din anul 2015</p> <p>► Impermeabilizarea</p>		Planul general de închidere și urmărire post închidere – revizia 2022

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
suprafața îndiguită = 3,82 ha;	<p><u>Baza depozitului</u> este izolată prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barieră geologică din argilă compactată, (grosime 0,5 m), profilat cu pante spre căminul de captare a levigatului (cu cea mai joasă cotă) • Strat de impermeabilizare realizat cu geomembrană tip PEHD (grosime 2 mm), agrementată tehnic; • Geotextil de protecție având grosimea de 5,4 mm și greutate specifică de 800 g/mp pentru protecția geomembranei; • peste geotextil s-a așternut un strat drenant din material granular cu diametre 15-30 mm, având o grosime de 0,30 m . <p>Pe taluzurile interioare și exterioare sunt așezate aceleași straturi de hidroizolație.</p> <p>► Realizarea sistemului de drenare și evacuare a levigatului</p> <p>Colectarea și evacuarea apei care percolează masa de deșuri (levigat) se realizează printr-un sistem de drenaj, format dintr-o rețea de drenuri colectoare, realizate din tuburi de polietilenă de înaltă densitate, riflante, cu diametre de 250 mm. Conductele de drenaj sunt pozate într-un strat de pietriș de râu (16-30 mm), cu o grosime de 50 cm. Sistemul de drenaj este prevăzut cu cămine de colectare. Căminele prefabricate aferente sistemului de drenaj al gazului de depozit s-au ridicat concomitent cu umplerea celulei. Fundația fiecărui cămin este formată dintr-o dală de beton (sub care este asigurată continuitatea foliei din PEHD) de 2 x 2 m, peste care s-au montat elementele prefabricate, cu secțiunea pătrată și înălțimea de 1m.</p> <p>În cadrul celulei nr. 6 sunt prevăzute 11 cămine, astfel 6 pentru levigat cu rol în menținerea unui nivel minim al</p>		<p>Documente - Registrul de funcționare care constă din:</p> <p>a)documentele de aprobare b)planul organizatoric c)instrucțiuni de funcționare d>manualul de funcționare e)jurnalul de funcționare f) planul de intervenție g) planul de funcționare/de depozitare h) planul stării de fapt</p>

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
	<p>acestuia în celulă și 5 puțuri de gaz. Din căminul cu cea mai joasă cotă levigatul este pompat printr-o conductă de PEHD cu Dn 110mm la unul din cele 2 bazine de stocare levigat, impermeabilizate cu geomembrană PEHD, cu volum de 500mc/bazin, din cadrul stației de epurare cu ozmoză inversă.</p> <p>► Realizarea sistemului de captare a biogazului rezultat din descompunerea anaerobă a deșeurilor</p> <p>Puțul de gaz este alcătuit dintr-o conductă de PEHD cu diametrul de 250 mm, perforată de la baza acesteia pe toată lungimea circular până la 2 m de capătul final al puțului și înconjurat pe un diametru de 1 m cu un filtru vertical realizat din pietriș 16-32 mm. După ce a fost sistată depozitarea s-a așternut stratul de susținere și egalizare a celulei iar conducta de gaz ce alcătuiește puțul a rămas la suprafața 1m, neperforată.</p> <p>5 puțuri în celula nr. 6 (cele 5 puțuri de biogaz ale celulei nr 6 au fost prevăzute a fi conectate încă din faza de proiectare a instalației de extracție și ardere a gazului de depozit GEKO 500 în colectorul acesteia prevăzut cu 11 intrări (6 intrări pentru celula 5 și 5 intrari pentru celula 6)) PV de finalizare lucrari de cuplare a celulei nr. 6 la instalatia de de extracție, tratare și ardere a biogazului GEKO 500 din 31.01.2022.</p>		
Celula 7 suprafața îndiguită = 2,75ha;	- Rețeaua de drenaj din tuburi riflate din PEHD cu diametrul interior de DN 250, perforate pe 2/3 din secțiunea transversală la partea superioară, rămânând la partea inferioară 1/3 din secțiunea transversală neperforată. Conductele au fost pozate pe geomembranele PEHD protejate cu geotextile ce acoperă baza celulei.	Automonitorizarea tehnologică a celulei 7 în perioada de funcționare ► Verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor. ► Urmărirea gradului de tasare și stabilității depozitului:	Planul general de închidere și urmărire post închidere – revizia 2022 Registrul de funcționare care constă din: a) documentele de aprobare b) planul organizatoric c) instrucțiuni de funcționare

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
	<ul style="list-style-type: none"> - 12 cămine/puțuri colectoare, astfel: - 8 cămine pentru levigat care au rol în menținerea unui nivel minim al acestuia în celulă; - 4 puțuri de gaz de depozit. Căminele existente transformate în puțuri de biogaz, respectă Normativul 757/2004, privind tehnologia de construcție, sunt etanșate și separate de rețeaua de levigat și vor asigura extragerea întregii cantități de biogaz formată. Numărul final al acestora va fi stabilit împreună cu proiectantul, funcție de derularea procesului de extracție și tratare a biogazului. Funcție de cantitatea de metan măsurată la fiecare puț de colectare gaz de depozit, în conformitate cu diagrama de implementare a sistemului de degazare a fiecărei celule în parte prevăzută în Normativul 757/2004, se vor adopta soluții referitoare la captarea, tratarea și eliminarea acestuia. 	<ul style="list-style-type: none"> -comportarea taluzurilor și digurilor; -aparitia unor tasări diferențiate și stabilirea măsurilor de prevenire a lor; -aplicarea măsurilor de prevenire a pierderii stabilității, modul corect de depunere a straturilor de deșuri. ► control anual la conductele de levigat externe, iar tipul și dimensiunea deteriorărilor constatate vor fi înregistrate în <i>planul stării de fapt</i>, ținându-se seama de următoarele: <ul style="list-style-type: none"> - deteriorări mecanice: deformări, fisuri, rupturi, deteriorări ale îmbinărilor; - depuneri de cruste. ► automonitorizarea calității factorilor de mediu conform autorizației integrate de mediu 	<ul style="list-style-type: none"> d)manualul de funcționare e)jurnalul de funcționare f) planul de intervenție g) planul de funcționare/de depozitare h) planul stării de fapt
<p>Celula 8 suprafața îndiguită = 2,75ha;</p>	<p>Celulă nou realizată - urmează punerea în funcțiune Lucrările executate pentru celula 7 8 a depozitului ecologic pentru deșuri menajere și industriale au fost următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea unui dig de separatie pe latura de est între Celulele 3, 4 , 5 si Celula 8 cu lungimea de aproximativ 200 m (lungimea totală a digului este 657,04 m); - realizarea de diguri perimetrare pe laturile de nord, vest si sud cu lungimea totală de 657.04 m, înălțimea variabilă în fnctie de geometria terenului, lățime coronament 5,00 m pante taluze spre interiorul celulei de 2:3, realizate din argilă compactată cu $\gamma_{min} = 1,65$ t/m³. Pământul necesar executării digurilor este obținut prin sistematizarea pe verticală a gropii celulei; - așernarea la baza celulei a unui strat de argilă cu grosimea minimă de 0,75 m (0,25 x 3 straturi), care a 	<p>Verificarea permanentă a stării de functionare a tuturor componentelor depozitului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - starea drumurilor de acces si a drumurilor din incintă; - starea impermeabilizării depozitului; - functionarea sistemelor de drenaj aferente depozitului de deșuri, - urmărirea gradului de tasare a stabilității depozitului: <ul style="list-style-type: none"> o comportarea taluzurilor a digurilor; o urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite, o aparitia unor tasări diferențiate stabilirea măsurilor de prevenire a lor; o urmărirea stabilității — modul corect de 	<p>Planul general de închidere și urmărire post închidere – revizia 2022 <i>Documente</i> Au fost încheiate procese verbale de recepție pentru toate lucrările ce devin ascunse. La toate fazele, executantului i s-a solicitat prezentarea de certificate de garanție, agrement tehnic, certificate de calitate și rezultate ale probelor de laborator, buletine încercări beton și oțel beton pentru materialele utilizate, sau care se vor utiliza.</p>

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
	<p>fost compactat cu utilaje terasiere ($\gamma = 1,65 \text{ t/m}$);</p> <ul style="list-style-type: none"> - crearea la baza celulei a pantelor necesare drenării atât a lichidului de fermentatie (levigat) cât a apelor meteorice care vor cădea pe suprafața Celulei 8. Pantele transversale sunt de 1, 00% cele longitudinale de 1, 000%; - realizarea unui șant perimetral din pământ pentru preluarea apelor pluviale, cu secțiune trapezoidală, lățimea de min. 0,50 m adâncimea variabilă; a fost prevăzut la exterior, la baza digurilor perimetrare, spre partea de nord-est. Pe partea vestică, terenul este amenajat astfel încât apele pluviale care cad pe suprafața digului să se scurgă în interiorul incintei, iar pe suprafața aflată după limita de proprietate apele pluviale se scurg gravitațional către șantul existent ; - realizarea sistemului de impermeabilizare s-a făcut conform cu varianta de impermeabilizare 3.1.3 (a) din Normativul tehnic privind depozitarea - realizarea puturilor colectoare în număr de 9: 6 puturi pentru levigat din tuburi prefabricate de beton armat cu latura interioară de 1,00 m și 3 puturi pentru gazul de depozit care se vor constitui când înălțimea deșeurilor ajunge să depășească înălțimea de depozitare de 4 m și vor fi înălțate pe parcursul depozitarii, conform Normativului 757/2004. - epurarea levigatului colectat într-o stație de tratare proprie, modulară de tip PALL, care funcționează pe principiul osmozei inverse, în două trepte; - stocarea apei epurate într-un bazin de stocare cu $V = 500 \text{ mc}$ utilizarea ei ca rezervă intangibilă de incendiu, pentru stropit platforme spații verzi; 	<p>depunere a straturilor de deșuri;</p> <ul style="list-style-type: none"> o înălțimea în celulă; o ridicări topo pentru verificare volumelor depozitate - odată pe an. <ul style="list-style-type: none"> - funcționarea instalațiilor de colectare tratare levigat/ape uzate tehnologice; - funcționarea instalațiilor de captare ardere a gazelor de depozit; - funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale; - starea altor utilaje instalate din cadrul depozitului (sortare materiale reciclabile, spălare/dezinfectie auto). <p>Anual se controlează conductele de levigat, iar tipul dimensiunea deteriorărilor constatate se înregistrează în planurile stării de fapt, ținând seama de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - deteriorări mecanice: deformări, fisuri, rupturi, deteriorări ale îmbinărilor; - depuneri de cruste. 	

Construcția/ amenajarea din depozit	Starea actuală	Starea construcțiilor, amenajărilor/Programul de monitorizare a construcțiilor depozitului	Documentul de verificare a stării construcției, amenajării/ Documentul care cuprinde programul de monitorizare și rezultatele monitorizării
	Modul de realizare al celei 8 a depozitului este descris la pct. 2.3.1. din prezentul Raport de amplasament.		
Instalația de cântărire	Cabina cântar și două poduri bascule cu capacitatea de 60 t fiecare și lungimea de 15m.	Plan de mentenanță, Verificări metrologice	Plan de mentenanță, Buletine de verificare metrologică
Pavilion tehnic-administrativ	Cuprinde: două birouri, sală de mese, vestiar, sală de duș, grupuri sanitare. Rezervor de GPL – metalic, suprateran pe platform betonată, V = 3000 l.	În funcție de necesități se prevede un plan de reparații.	Plan de reparații
Hală pentru garaj, întreținere, revizii și reparații utilaje	Cuprinde: clădire parter	În funcție de necesități se prevede un plan de reparații.	Plan de reparații
Stație de alimentare cu carburant lichid - motorină	Constă dintr-un rezervor metalic suprateran de 9.000 l montat în cuvă metalică de retenție, dotat cu pistol de alimentare cu combustibil a utilajelor. 1 depozit subteran de combustibil lichid cu rezervor metalic cu V=12.000 l, amplasat în cuvă de beton armat, utilizat pentru alimentarea utilajelor. La data realizării raportului de amplasament rezervorul este gol în conservare.	Plan de verificări și mentenanță	Plan de verificări și mentenanță
Instalații de colectare, tratare și evacuarea apelor uzate	conform descrierii de la pct. 2.3.5. din prezentul Raport de amplasament.	Bazinele subterane, utilajele, conductele sunt verificate periodic, conform planului de mentenanță.	Plan de verificări și mentenanță, procese verbale de verificări.

3. ISTORICUL TERENULUI

Terenul pe care se află D.E.D.M.I. Ovidiu, în suprafața totală de 32,70 ha, este situat în localitatea Ovidiu - zona industrială, aparține domeniului privat al Consiliului Local Ovidiu și este concesionat de către TRACON S.R.L. conform următoarelor documente :

- contract de concesiune nr.3139 din 11.10.1994;
- act aditional nr.1 din 09.12.1999, la contractul de concesiune;
- încheiere – rezoluție nr.1937/ 30.09.1999 la dosarul nr.1957/21.09.1999 de către Judecătorul delegat de Tribunalul Județean Brăila la Oficiul Registrului Comerțului al Județului Brăila de pe lângă Camera de Comerț, Industrie și Agricultură Brăila;
- proces verbal nr.1680 din 23.03.1995;

Conform încheierii nr.12055 din 14.10.2003 emisă de Judecătoria Constanța - Biroul de Carte Funciara, terenul în suprafață de 99.916,73 mp a fost înscris în Cartea Funciara nr.1100 a orașului Ovidiu, actualmente CF nr.107208-C2 cu numărul cadastral 429.

Conform încheierii nr.19727 din 13.01.2004 emisă de Judecătoria Constanța - Biroul de Carte Funciara, restul terenului concesionat în suprafață de 227.083,36 mp a fost înscris în Cartea Funciara nr. 82 specială a orașului Ovidiu, actualmente CF nr.100035 cu numărul cadastral 486.

Înscrierile s-au făcut pe baza documentațiilor de cadastru întocmite de S.C. TOPOGRAFICA S.R.L., ing.Valculescu Petre – persoană autorizată și înregistrată la O.C.P.I. Constanța la numerele 11782/24.06.2003 și 22413/31.10.2003.

În prezent în cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu, din cele 9 celule proiectate, au fost executate 8 celule din care pe celulele 1-6 a fost sistată depozitarea deșeurilor, acestea fiind închise provizoriu, celula 7 este în operare iar celula 8 este realizată și urmează să fie pusă în funcțiune.

Până în prezent au fost executate celulele 1, 2, 3, 4, 5, 6 și 7 cu o suprafață totală utilă de 21,44 ha și un volum de depozitare de ≈3.400.000 mc, dintre care celulele 1 și 2, închise definitiv, 3, 4, 5 și 6 sunt închise provizoriu, iar celula 7 se află în operare, având un grad de umplere estimat de 80%

- **Celula nr.1:** suprafața îndiguită = 2,00 ha; volum = 223.845 mc – **celulă epuizată, închisă definitiv** – lucrări executate în baza Deciziei etapei de Incadrare nr 2849RP/23.01.2020 emisă de APM Constanța și Avizului de gospodărire a apelor nr.105/13.11.2019. Lucrările au fost executate în proporție de 100% conform Procesului verbal de recepție la finalizarea lucrărilor încheiat în 26.07.2021;
- **Celula nr.2:** suprafața îndiguită = 1,47 ha; volum = 233.649 mc – **celulă epuizată, închisă definitiv** – lucrări executate în baza Deciziei etapei de Incadrare nr 2849RP/23.01.2020 emisă de APM Constanța și Avizului de gospodărire a apelor nr.105/13.11.2019. Lucrările au fost executate în proporție de 100% conform Procesului verbal de recepție la finalizarea lucrărilor încheiat în 26.07.2021;
- **Celula nr.3:** suprafața îndiguită = 2,50 ha; volum = 321.891 mc – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, (acoperită integral cu strat de minim 50cm - 1m de pământ);
- **Celula nr. 4:** suprafața îndiguită = 2,90 ha; volum = 497.835 mc – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, (acoperită integral cu strat de minim 50cm - 1m de pământ);
- **Celula nr. 5:** suprafața îndiguită = 3,06 ha; volum = 901.899 mc – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, (acoperită integral cu strat de minim 50cm - 1m de pământ), **în luna ianuarie 2019 s-a pus în funcțiune instalația de extracție, tratare și ardere a biogazului, conform**

proiectului de închidere finală a celulei 5 – adresa înregistrată la APM Constanta cu nr. 727 din 28.01.2019 .

- **Celula nr. 6:** suprafața îndiguită = 3,82 ha; volum = 691008,96 mc – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, depozitare sistată începând cu 12.08.2019. s-au finalizat lucrarile de cuplare a celulei nr 6 la **instalatia de de extracție, tratare și ardere a biogazului GECO 500 conform proiectului tehnic intocmit de SC INSTA SERVICE Tg.Mures- pv. finalizare lucrari din 31.01.2022;**
- **Celula nr. 7:** suprafața îndiguită = 2,75 ha; volum estimat = 562.500 mc – **pusă în funcțiune începând cu 12.08.2019; Celula 7 se apropie de procentul de 80% grad de încărcare.** Conform studiului topografic executat în luna decembrie 2021 a rezultat un volum de deșuri pe celula 7 de **402505 mc**. Masuratori efectuate cu sistem GNSS LEICA VIVA in bandă dublă.
- Celula nr. 8 - suprafața îndiguită = 3,08 ha; volum estimat = 660.000 mc; construita – urmeaza a fi pusa in functiune.

Densitatea medie a deșeurilor determinată în cadrul acestei expertize este de 1,685 t/mc.

- *Dezvoltări ulterioare*
- Celula nr. 9 - suprafața îndiguită = 2,92 ha; volum estimat = 625.000 mc;

Suprafața totală alocată construirii celor 9 celule de depozitare efectivă a deșeurilor este de 24,5 ha și un volum total estimat de 4.717.627,96 mc.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1. Surse potențiale de contaminare a amplasamentului

În urma evaluării amplasamentului și a activităților desfășurate au fost identificate următoarele surse potențiale de contaminare a terenului:

- depozitarea propriu-zisă a deșeurilor și a deșeurilor proprii;
- colectarea, epurarea și gestionarea levigatului, a apelor uzate fecaloid-menajere și a celor pluviale;
- emisii în atmosferă generate de activitățile de manevrare și depozitare a deșeurilor.
- transportul, manevrarea și stocarea substanțelor chimice;

O analiză detaliată a surselor potențiale de contaminare și a impactului potențial al acestora asupra factorilor de mediu este realizată în capitolele următoare.

4.2. Deșuri

4.2.1. Depozitarea propriu-zisă a deșeurilor în depozit

Depozitul propriu zis de deșuri:

- Celula 1 ($S_1 = 2$ ha și un volum $V_1 = 223.845$ mc) – *celulă epuizată, închisă definitiv*
Depozitarea deșeurilor este sistată din anul 1998 datorită epuizării capacității de depozitare. În ultima măsurătoare topografică pentru evaluarea volumului și densității celulei nr. 1 în anul 2015 de către SC Infotop SRL Brăila a rezultat o **densitate medie** de **1,685 t/m³**.
- Celula 2 ($S_2 = 1,47$ ha și un volum $V_2 = 233.649$ mc) – *celulă epuizată, închisă definitiv*
Depozitarea deșeurilor este sistată din anul 2001 datorită epuizării capacității de depozitare. În ultima măsurătoare topografică pentru evaluarea volumului și densității celulei nr. 2 în anul 2015 de către SC Infotop SRL Brăila a rezultat o **densitate medie** de **1,685 t/m³**.
- Celula 3 ($S_3 = 2,5$ ha și un volum $V_3 = 321.891$ mc) – *celulă epuizată, închisă provizoriu;*
Depozitarea deșeurilor este sistată din anul 2004 datorită epuizării capacității de depozitare. În ultima măsurătoare topografică pentru evaluarea volumului și densității celulei nr. 3 în anul 2015 de către SC Infotop SRL Brăila a rezultat o **densitate medie** de **1,685 t/m³**.
- Celula 4 ($S_4 = 2,9$ ha și un volum $V_4 = 497.835$ mc) – *celulă epuizată, închisă provizoriu;*
Depozitarea deșeurilor este sistată din anul 2008 datorită epuizării capacității de depozitare. În ultima măsurătoare topografică pentru evaluarea volumului și densității celulei nr. 4 în anul 2015 de către SC Infotop SRL Brăila a rezultat o **densitate medie** de **1,685 t/m³**.
- Celula 5 ($S_5 = 3,06$ ha și un volum $V_5 = 901.899$ mc) – *celulă epuizată, închisă provizoriu;*
Depozitarea deșeurilor este sistată din anul 2015 datorită epuizării capacității de depozitare. În ultima măsurătoare topografică pentru evaluarea volumului și densității celulei nr. 5 în anul 2015 de către SC Infotop SRL Brăila a rezultat o **densitate medie** de **1,685 t/m³**.
- Celula 6 ($S_6 = 3,82$ ha și un volum $V_2 = 691.008,96$ mc, respectiv 863761,2 tone) – *celulă aflată în exploatare din august 2015 celulă epuizată, închisă provizoriu*, depozitare sistată începând cu 12.08.2019. s-au finalizat lucrările de cuplare a celulei nr 6 la **instalația de de extracție, tratare și ardere a biogazului GECO 500 conform proiectului tehnic întocmit de SC INSTA SERVICE Tg.Mures- pv. finalizare lucrari din 31.01.2022.**
- Celula 7 ($S_7 = 2,75$ ha și un volum estimat $V_7 = 562.500$ mc) – **pusă în funcțiune începând cu 12.08.2019**; *Celula 7 se apropie de procentul de 80% grad de încărcare.* Conform studiului topografic executat în luna decembrie 2021 a rezultat un volum de deșuri

pe celula 7 de **402505 mc**. Măsurători efectuate cu sistem GNSS LEICA VIVA în bandă dublă.

- Celula 8 (S8 = 3,08 ha; volum estimat V8= 660.000 mc) - construită, urmează a fi pusă în funcțiune după umplerea celulei 7.
- Celula 9 (S9 = 2,92 ha; volum estimat V9= 625.000 mc) - nu este construită, se va realiza după umplerea celulei 8 în proporție de 75 %;

Situația intrărilor de deșuri în rampă ecologică pentru perioada 1995 – 2021 ce detaliază cantitățile de deșuri depozitate în cadrul unității este prezentată în capitolul 2.3. Utilizarea actuală a terenului.

Sistemul de impermeabilizare utilizat la amenajarea bazei și a taluzurilor celulelor depozitului, permite o exploatare a acestuia cu riscuri minime, nesemnificative, în ceea ce privește posibilitatea contaminării solului său a apelor subterane.

În condițiile respectării procedurilor de acceptare și de depunere a deșeurilor, a exploatării și întreținerii corespunzătoare a amenajărilor depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale, posibilitățile de contaminare a solului și a apei freatică sunt reduse.

4.2.2. Depozitarea și gestionarea deșeurilor proprii

Activitățile desfășurate pe amplasament conduc la generarea mai multor categorii de deșuri, respectiv:

- deșuri menajere sau asimilabile acestora, provenite din activitățile administrative.
- deșuri tehnologice provenite de la stația de epurare a levigatului.
- deșuri netehnologice provenite din activitatea de întreținere/reparații a utilajelor din dotare.

Deșeurile de tip menajer și asimilabile, provenite din activitățile administrative, sunt colectate selectiv în euro-pubele, pe categorii: *hârtie, metal, plastic, sticlă*, în conformitate cu prevederile art. 14 alin (1) din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor, fiind predate operatorilor economici autorizați pentru operațiuni de valorificare.

De la curățarea periodică a fosei septice vidanjabile rezultă nămol ce va fi eliminat prin depozitare în compartimentul activ al depozitului.

Deșuri tehnologice: cartușele filtrante colmatate și concentratul rezultat din procesul de epurare a levigatului și nămolul rezultat de la curățarea periodică a bazinului pentru omogenizarea levigatului sunt eliminate în compartimentul activ al depozitului.

Deșuri netehnologice:

Uleiurile uzate, rezultate din exploatarea utilajelor care deserveșc depozitul sunt stocate în butoaie metalice inscripționat, în interiorul halei de reparații. Acestea se predau, periodic, pe bază de contract, către firme autorizate pentru a presta acest gen de servicii (**Greentech SRL**). Toată zona de manevrare și stocare a acestei categorii de deșeu este betonată, riscul contaminării amplasamentului ca urmare a deversărilor accidentale fiind mult diminuat.

Filtrele de ulei uzate rezultate din activitatea de întreținere/reparații a utilajelor din dotare sunt colectate în recipienți metalici în interiorul halei de reparații și predate operatorilor autorizați pentru valorificare/eliminare.

Bateriile și acumulatorii uzati sunt depozitați în recipienți metalici, pentru reținerea eventualelor scurgeri de acid, pe tipuri, conform prevederilor Ordinului MMAP nr. 669/1304/2009 privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor, fiind predate operatorilor economici autorizați pentru valorificare/eliminare.

Anvelopele uzate și piese metalice uzate, depozitate în interiorul halei de reparații.până la predarea către operatori economici autorizați pentru valorificare.

Tabel 11. – Categorii de deșuri generate în urma activităților desfășurate pe amplasament

Surse de deșuri	Cod deșeu conf.HG 856/2002	Denumire deșeu/ subprodus/sursă	Cantitatea generată / (estimată) a fi generată /an	Managementul deșeurilor		
				Valorificare	Eliminare	Stocare temporară
Deșeurile de tip menajer și asimilabile RAM 2021						
Activitate personal	20 03 01	Deșuri municipale amestecate	0,05 t	-	Eliminare prin depozitare în depozitul DEDMI Ovidiu.	-
Activitate personal	15 01 01	Deșuri de ambalaje de hârtie și carton	0,01t	Se valorifică prin operatori autorizați în baza contractelor existente sau pe bază de comandă.	-	Se stochează temporar în Big bag-uri, în magazie amenajată
Activitate personal	15 01 02	Deșuri de ambalaje de materiale plastice	0,01t	Se valorifică prin operatori autorizați în baza contractelor existente sau pe bază de comandă.	-	Se stochează temporar în Big bag-uri, în magazie amenajată
Colectarea și tratarea apei uzate menajere	19 08 05	Nămol din bazinul vidanjabil	(Cca. 0,05t)	Eliminare prin depozitare în depozitul DEDMI Ovidiu.	-	-
Deșuri tehnologice RAM 2021						
Activitatea stației de epurare	15 01 10*	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (de la substanțele chimice utilizate în cadrul stației de epurare)	Cca. 0,05 t	Valorificare prin operatori autorizați sau returnate furnizorilor de substanțe chimice	-	Magazie betonată, acoperită și securizată.
Activitatea stației de epurare	15 02 03	Absorbanți, materiale filtrante, altele decât	-		Eliminare prin depozitare în depozitul DEDMI Ovidiu.	Stocare temporară în recipient din plastic, în

Surse de deșuri	Cod deșeu conf.HG 856/2002	Denumire deșeu/subprodus/sursă	Cantitatea generată / (estimată) a fi generată /an	Managementul deșeurilor		
				Valorificare	Eliminare	Stocare temporară
		cele specificate la 15 02 02*- Cartușe filtrante/				interiorul stației de epurare
Deșuri netehnologice RAM 2021						
Activitatea de întreținere autovehicule și utilaje	13 02 05*	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	Cca. 0,08t	Se valorifică prin operatori autorizați în baza contractelor existente sau pe bază de comandă. (Contract nr. 166/15.12.2015 încheiat cu Jifa SRL)	-	Se colectează în recipiente metalici în hala de reparații și întreținere utilaje
	13 02 06*	Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere	370 l	Se valorifică prin operatori autorizați în baza contractelor existente, pe bază de comandă sau valorificate intern pentru completări la reductoare.	-	Se colectează în recipiente metalici în hala de reparații și întreținere utilaje
	16 01 07*	Filtre ulei	39 kg	Sunt preluate pe bază de contract încheiat cu societate autorizată - Greentech SRL.	-	Se colectează în recipient metalic, în interiorul halei de reparații.-
	16 06 01*	Acumulatori (Baterii cu plumb- baterii auto)	0	Se valorifică prin operatori autorizați în baza contractelor existente sau pe bază de comandă.	-	Se colectează în tăvi metalice, în interiorul halei de reparații.-
	16 01 03	anvelope	-	Sunt preluate pe bază de contract încheiat cu societate autorizată.	-	Se colectează pe platformă betonată, în interiorul halei de reparații.
	15 02 02*	Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire,	-	-	Transportul și eliminarea se realizează prin operatori autorizați.	Stocare temporară în magazie închisă, amenajată

Surse de deșuri	Cod deșeu conf.HG 856/2002	Denumire deșeu/subprodus/sursă	Cantitatea generată / (estimată) a fi generată /an	Managementul deșeurilor		
				Valorificare	Eliminare	Stocare temporară
		îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoas				
	17 04 05	Fier și oțel (din activități de întreținere și reparatii utilaje)	-	Se valorifică prin operatori autorizați în baza contractelor existente sau pe bază de comandă.	-	Se stochează temporar pe suprafață betonată în hala de reparatii și întreținere utilaje.

4.3. Sisteme de colectare, evacuare, epurare ape uzate

Activitățile desfășurate pe amplasament generează ape uzate, acestea fiind gestionate în funcție de natura și proveniența lor.

Instalațiile de colectare, tratare și evacuare a apelor uzate din cadrul depozitului ecologic pentru deșuri menajere și industriale TRACON SRL., sunt descrise la pct. 2.3.5. din prezentul Raport de amplasament. Astfel, pentru stocarea apelor generate pe amplasament există următoarele structuri:

- ✓ bazin etanș vidanjabil $V = 10$ mc pentru apele menajere provenite de la pavilionul administrativ al depozitului; de unde sunt preluate și transportate de către un operator autorizat la Stația de epurare Constanța sud. (contract de presări servicii nr. 6107/20.01.2022, încheiat cu RAJA S.A. Constanța).
- ✓ 2 bazine de levigat, realizat în semirambleu și impermeabilizat cu geomembrană PEHD - $V = 500$ mc/bazin, pentru stocarea levigatului rezultat din depozit înainte de intrarea în fluxul stației de epurare;
- ✓ 1 bazin de permeat, realizat în semirambleu și impermeabilizat cu geomembrană PEHD - $V = 500$ mc, pentru stocarea levigatului epurat (permeat). Permeatul colectat este evacuat în bazinul de rezervă pentru incendii, pentru stropitul spațiilor verzi și platformelor betonate din incinta depozitului sau este transportat cu autovidaja la Stația de epurare Constanța Sud, în baza contractului existent;
 - bazin cu $V = 300$ mc - pentru rezerva de incendiu;
- ✓ stație de epurare levigat, cu două trepte de osmoză inversă.
- ✓ șanțurile perimetrare aferente fiecărei celule pentru colectarea și dirijarea apelor pluviale necontaminate din zona depozitului ce se descarcă în rigola betonată paralelă cu drumul de acces în depozit.

Măsuri ce se impun pentru evitarea contaminării solului și apelor subterane:

- toate bazinele subterane trebuie etanșate și izolate corespunzător, după caz, pentru a se preveni contaminarea solului,
- verificarea permanentă a integrității și remedierea rețelei de conducte de colectare și evacuare a apelor uzate și a levigatului.

4.4. Emisii de poluanți atmosferici

Principalele surse de poluanți pentru atmosferă aferente activității analizate sunt:

- descompunerea anaerobă a compușilor organici din deșuri și evacuarea în atmosferă a biogazului, în cazul în care nu se practică valorificarea lui;
- traficul rutier din incinta depozitului, constând din intrarea și ieșirea autovehiculelor și funcționarea utilajelor (buldozere/compactoare).
- arderea biogazului aferent celulelor 5 și 6 în instalația de ardere controlată a biogazului – facla GEKO 500mc/h. **Instalația este în funcțiune din ianuarie 2019 pentru celula 5 și din ianuarie 2022 pentru celula 6.**
- centrală termică pe GPL cu tiraj forțat, P= 24 kW.

Procesele de fermentare din corpul depozitului de deșuri și evacuarea în atmosferă a gazelor de fermentare (în principal CO₂ și CH₄) reprezintă principala sursă generatoare de impact asupra mediului: efect de seră, pericol de incendii și explozii, miros neplăcut. Acumularea biogazului de fermentație în depuneri, formează pungi sub presiune, care în condiții necontrolate erup la suprafață și către taluzurile rampei, existând pericolul autoaprinderii, iar prin ardere se formează substanțe toxice, miros și fum.

Constituenții gazului emanat de depozitele de deșuri: metanul și dioxidul de carbon sunt produse de microorganisme în condiții anaerobe. Generarea gazelor, respectiv rata de generare și compoziția, trece prin patru faze.

- Prima fază este aerobă (cu oxigenul existent) și gazul primar produs este dioxidul de carbon. Azotul se produce în special în prima fază și scade în faza a doua și a treia.
- Faza a doua se caracterizează prin distrugerea oxigenului, în mediul anaerob se produc mari cantități de dioxid de carbon și hidrogen.
- În faza a treia începe producerea de metan și reducerea emisiei de dioxid de carbon.
- În faza a patra producția de metan, dioxid de carbon și azot devine relativ stabilă.

În cazul în care gazul format nu este evacuat controlat din depozit, migrarea și acumularea acestuia pot prezenta o serie de riscuri, printre care: pericol de incendiu prin auto-aprindere, degajare de mirosuri neplăcute și de compuși toxici (hidrogen sulfurat, compuși organo-fosforici, alte substanțe organice nesaturate), afectarea componentei biologice a solului prin reducerea concentrației de oxigen, pericol de explozie prin posibila apariție a acumulărilor de gaz, creșterea acumulărilor de gaze ce contribuie la efectul de seră.

Pentru colectarea biogazului, celulele depozitului TRACON SRL au fost prevăzute cu sisteme de captare proiectate și executate conform prescripțiilor din Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor.

Funcție de cantitatea de metan măsurată la fiecare puț de colectare gaz de depozit, în conformitate cu diagrama de implementare a sistemului de degazare a fiecărei celule în parte prevăzută în Normativul 757/2004, se vor adopta soluții referitoare la captarea, tratarea și eliminarea acestuia.

În ceea ce privește celulele 1-2 închise definitiv și 3-4 închise provizoriu, deoarece sunt procente foarte scăzute de metan, sub 20% nu este necesară colectarea și arderea biogazului (tratament termic), urmând a fi implementată metoda de degazare pasivă cu ajutorul biofiltrelor montate direct pe capetele puțurilor de extracție, după închiderea definitivă a acestor celule, conform Planului de închidere și monitorizare post - închidere al D.E.D.M.I. Ovidiu - Constanta.

Parcursul etapelor de închidere definitivă a celulelor 3- 4 închise, precum și achiziționarea și montarea etapizată a echipamentelor de captare și tratare a gazelor de depozit (biofiltre) pentru

aceste celule se va realiza conform Calendarului de închidere a depozitului, începând cu luna octombrie 2022 prin depunerea la APM a documentației aferente.

Pentru celula nr. 5, închisă provizoriu, raportat la cantitatea de metan existentă în gazul de depozit, s-a prevăzut sistemul de ardere activă a gazului de depozit la faclă (conform Proiectului tehnic pentru Instalația de recuperare și ardere biogaz). Achiziționarea, efectuarea traseelor de captare și transport a gazului de depozit, montarea instalației de extracție, tratare și ardere a biogazului la faclă, precum și punerea în funcțiune a acesteia au fost finalizate. **Instalația este în funcțiune din ianuarie 2019.**

Acest sistem are ca scop capturarea prin aspirație forțată a biogazului, care este produs în procesele de degradare anaerobă a fracțiunii organice a substanței conținute în deșeurile depozitate. Absorbția biogazului are, de asemenea, scopul de a evita acumularea presiunii pozitive în depozitul de deșeuri cu risc posibil de scurgeri în terenul din jur, în cazul fisurilor accidentale din sistemele de impermeabilizare ale depozitului de deșeuri. Sistemul constă în instalarea de capete de extracție confecționate din PEHD (Wellheads) pentru cele 6 sonde de biogaz existente și conectarea la un colector de control cu 6 intrări prin intermediul liniilor de biogaz secundare. Din colector, biogazul este transportat la unitatea centrală de extracție și ardere, unde este instalat un ventilator de aspirație, separator de condens cu rezervor subteran de stocare a condensului, conducte, supape de închidere, sistemul de ardere care include facla și tabloul de comanda electrică și control. Biogazul astfel extras este ars în mod controlat la temperatura de cca. 1000 grade pentru a elibera cât mai puține noxe în atmosferă.

Închiderea finală a celulei nr. 5 va fi demarată efectiv după extracția, tratarea și arderea biogazului, degazarea completă a celulei, conform evaluării cantitative a productivității de biogaz (întocmită de Ecogas SRL Italia). Dacă se va constata că s-a redus cantitatea de biogaz din celula 5 și aceasta nu mai întretine arderea, după efectuarea analizelor aferente, se va proceda la deconectarea celulei 5 de la arzător și degazarea acesteia prin metoda pasivă cu biofiltre

Pentru celula nr. 6 închisă provizoriu, raportat la cantitatea de metan existentă în gazul de depozit, s-a prevăzut sistemul de ardere activă a gazului de depozit la faclă (conform Proiectului tehnic pentru Instalația de recuperare și ardere biogaz). Urmare măsurii impuse de reprezentanții GNM Comisariatul Constanța a fost devansat graficul stabilit în Planul de închidere și monitorizare post închidere a DEDMI Ovidiu Constanța referitor la celula nr 6, astfel că și această celulă a fost cuplată la instalație, conform Procesului verbal de finalizare a lucrărilor de cuplare a celulei nr .6 la instalația de ardere a gazelor GECCO 500 , încheiat la data de 31.01.2022.

În primul an de funcționare a celulei 7 nu s-a produs gaz de fermentare (cantitățile mici de deșeuri nu întrețin încă descompunerea anaerobă).

Impactul asupra atmosferei datorat traficului de pe suprafața depozitului și a descărcării autovehiculelor și activității utilajelor, se manifestă în special prin emanații de gaze de eșapament și particule în suspensie. Atât particulele antrenate, cât și gazele de eșapament vor fi reținute parțial de perdeaua vegetală dispusă pe conturul zonei de depozitare.

Mirosuri datorate funcționării depozitului de deșeuri

Surse de emisii:

- ✓ deșeurile descărcate și depozitate în cursul zilei până la acoperirea periodică cu un strat de pământ sau material inerte;
- ✓ emisia de biogaz din celulele de depozitare;
- ✓ bazin colectoare ape uzate, bazine colectare levigat;

- ✓ poluanți atmosferici (compuși organici volatili, praf etc.) și mirosurile neplăcute generate de diferite activități din zona amplasamentului depozitului.

Măsuri de prevenire a mirosurilor:

- ✓ acoperirea periodică a straturilor de deșuri depozitate cu un strat de pământ sau materiale inerte de 10 – 15 cm, pentru a nu permite propagarea poluanților atmosferici sau răspândirea deșeurilor; deșeurile descărcate și compactate pe depozitele de clasa b se acoperă periodic, în funcție de condițiile de operare și de prevederile autorizației integrate de mediu, pentru a evita mirosurile, împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare și apariția insectelor și a păsărilor. Acoperirea are ca scop și îmbunătățirea aspectului depozitului. Drept material pentru acoperire se pot utiliza deșuri solide minerale, cum ar fi sol, deșuri din construcții și demolări, cenușă, compost; deșeurile prăfoase nu pot fi utilizate.
- ✓ curățarea permanentă a platformelor de lucru și a drumurilor de acces și stropirea cu apă a acestora în perioadele lipsite de precipitații, pentru evitarea/diminuarea emisiilor de particule.
- ✓ se vor utiliza numai mașini și utilaje rutiere și nerutiere în stare buna de funcționare și cu toate reviziile făcute la zi.
- ✓ realizarea perdelei vegetale perimetrare.
- ✓ Funcționarea controlată respectând parametrii proiectați;

4.5. Zgomot

Principalele surse generatoare de zgomote și vibrații din cadrul obiectivului:

- ✓ traficul rutier pentru transportul deșeurilor pe amplasament,
- ✓ activitatea utilajelor (buldozere, compactoare ș.a.) ce operează în incinta depozitului,
- ✓ funcționarea electropompelor.

Amplasamentul este izolat față de zonele locuite (distanțe mai mari de 1 km), iar programul de lucru al obiectivului, este astfel stabilit, încât impactul poluării sonore asupra așezărilor umane datorat activității din depozit să fie minim.

Perdeaua vegetală perimetrală depozitului are și menirea de a atenua intensitatea zgomotelor propagate din zona de lucru a depozitului.

Măsuri de minimizare a zgomotului produs de activitate:

- ✓ utilizarea de măsuri de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta poate include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului.

4.6. Surse de emisii în sol, subsol și freatic

Surse potențiale ce ar putea conduce la poluarea solului, subsolului și a apei freatice identificate:

- ✓ celulele de depozitare a deșeurilor în cazul distrugerii stratului de protecție, prin infiltrarea levigatului;
- ✓ poluări accidentale cu produse petroliere;
- ✓ deteriorarea rețelei de canalizare ce ar conduce la infiltrare de ape uzate în sol.

Cel mai mare impact asupra solului, subsolului și freaticului ar apărea în situația deteriorării, distrugerii sistemului de etanșare al bazei depozitului.

Pentru asigurarea unei etanșări corespunzătoare a depozitului, proiectarea și execuția celulelor de depozitare s-au realizat cu respectarea prescripțiilor Normativului tehnic privind depozitarea

deșeurilor, aprobat prin Ordinul nr. 757/2004, cu modificările și completările ulterioare. Astfel, sistemul de impermeabilizare utilizat la amenajarea bazei și taluzurilor celulelor depozitului, permite o exploatare a acestuia cu riscuri minime, nesemnificative, în ceea ce privește posibilitatea contaminării solului sau a apelor subterane.

Este instituit un sistem de monitorizare tehnologică și a factorilor de mediu pentru detectarea oricărei defecțiuni.

Pentru prevenirea poluării cu produse petroliere se vor lua măsuri privind funcționarea corespunzătoare a utilajelor (buldozere, compactoare ș.a.) și a mijloacelor de transport ce operează pe amplasament, întreținerea și repararea acestora în spații special amenajate.

Pentru prevenirea poluării datorate infiltrării de ape uzate neepurate sau insuficient epurate în sol, s-a asigurat proiectarea corespunzătoare a canalizării, colectarea levigatului și epurarea acestuia în stația de epurare. TRACON SRL trebuie să realizeze permanent verificarea integrității și remedierea rețelei de conducte de colectare și evacuare a apelor uzate și a levigatului, verificarea etanșeității bazinelor subterane.

Măsurile luate pentru reducerea impactului fac ca în condiții normale de funcționare, impactul asupra solului, subsolului și freaticului să fie nesemnificativ.

5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN

5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru aer

În cazul instalațiilor pentru combaterea și controlul poluării, de tipul depozitelor de deșuri, nu sunt prevăzute valori limită de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principală, adică pentru emisia de biogaz. Urmărirea cantității și calității gazului de depozit se efectuează pe secțiuni reprezentative ale depozitului, prin măsurători la căminele de colectare a gazului de depozit. Monitorizarea se realizează cu frecvență semestrială, printr-un laborator acreditat, conform prevederilor autorizației integrate de mediu (rezultatele monitorizărilor pentru anul 2022 sunt anexate documentației).

În urma arderii gazelor de depozit, principalii poluanți sunt reprezentați de: N₂, CO, PM 10.

Estimarea emisiilor de poluanți s-a realizat conform metodologiei US EPA-AP42, Capitolul 2.4, Municipal Solid Waste Landfills, Tabelul 2.4-4, luând în calcul factorul sistemelor de ardere la faclă cantitatea de metan din gazul de depozit estimată cu metodologia LandGEM.

Metodologia disponibilă pentru calculul emisiilor atmosferice rezultate în urma gazului de depozit (US EPA-AP42, Capitolul 2.4, Municipal Solid Waste Landfills) nu prevede factori de emisie pentru hidrogen sulfurat (H₂S), metil mercaptan sau alte tipuri de compuși organici non-metanici, compuși halogenati compuși non-halogenati ce pot rezulta ca urmare a proceselor de ardere incomplete. Alte studii relevante pentru tematica emisiilor gazelor de depozit, precum „Guidence on Landfill Gas Flaring” elaborat de agențiile de protecția mediului din Anglia, Tara Galilor Scotia, precizează că în cazul hidrogenului sulfurat, concentrația maximă observată în cazul faclei este de 22,5 ori mai mică decât în cazul gazului de depozit necontrolat.

Procesele de ardere a gazului de depozit la faclă au o eficiență foarte mare de reducere a compușilor organici non-metanici (eficiență de reducere 99,2%), compușilor halogenati (eficiență de reducere 98%) compușilor non-halogenali (eficiență de reducere 99,7%) din gazul de depozit.

Datorită sistemului de colectare a biogazului prin puturile de colectare aferente fiecărei celule, emisia de biogaz se evacuează în atmosfera aproape în totalitate dirijat.

Indicatori urmăriți	Metoda de analiză
CH ₄ - mg/mc	SR EN 13528-1/2003
CO ₂ - mg/mc	SR EN 13528-1/2003
H ₂ S- mg/mc	STAS 10814/1976
Compuși organici volatili- mg/mc	SR EN 13528-1/2003

Tabel 12. – Determinarea emisiilor de gaz de depozit celulele 1,2,3,4,7 pentru anul 2022 (*Buletine de analiză emise de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari*)

Indicatori de calitate	Valori obținute (mg/l)				
	RI 2405 iesire biofiltru celula 1	RI 2408 iesire biofiltru celula 2	RI 2409 iesire biofiltru celula 3	RI 2406 iesire biofiltru celula 4	RI 2407 iesire biofiltru celula 7
Metan	82	97	1220	1940	3240
Bioxid de carbon	161	170	3470	6280	8110
Hidrogen sulfurat	0,03	0.04	0.14	1.3	1.5
COV	0,6	0.7	178	241	357

Conform Rapoarte de încercare nr. 2405,2406,2407,2409 din 28.04.2022.

Tabel 13. – Determinarea emisiilor arzător celula 5 pentru anul 2022 (Buletine de analiză emise de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari)

Indicatori de calitate	Valori obținute (mg/l)	
	RI 2410 iesire arzător celula 5	RI 2411 iesire arzător celula 5
Oxid de carbon	18.6	-
Bioxid de azot	11.1	-
PM10 (NIOSH 0600)	-	0.016

Rapoarte de încercare nr. 2410 din 28.04.2022 și 2411 din 28.04.2022.

Zgomot

Conform AIM se realizează anual monitorizarea zgomotului, pentru anul 2018 cf. *buletinului de analiză nr 3139 / 28.6.2018 emis de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari, nivelul zgomotului măsurat la limita amplasamentului în zona poartă acces a fost de 54,8 dB.*

În data de 28.04.2022 s-a realizat raportul de incercare nr. 2417, conform caruia nivelul acustic este de 56.5dB(A), în camp liber la 1.3 m fata de sol.

Nivelul de zgomot se încadrează în valorile limită admise conform STAS 10009, 65dB.

5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru apă

5.2.1. Monitorizarea evacuărilor din stația de epurare

Conform prevederilor Autorizației de gospodărire a apelor monitorizarea calității efluentului epurat (permeat din stația de epurare) se realizează cu frecvență semestrială.

Tabel 14. – Monitorizarea calității apelor evacuate din stația de epurare pentru anul 2017, 2018, 2021 și 2022 (Buletine de analiză emise de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari)

Categoria apei	Indicatori de calitate	Valori obținute (mg/l)	Valori admise (mg/l)
		RI 2603 din 5.15.2022	
	Mercur- mg/l	<0,5	-
	Crom- mg/l	0,006334	-
	Cupru- mg/l	0,007103	0.2
	Arsen- mg/l	0,00223	-
	Cadmiu- mg/l	0,0004	Suma concentrațiilor < 5,0 mg/l
	Zinc- mg/l	0,097	
	Nichel- mg/l	0,007277	
	Sulfăți- mg/l	21	600
	Sulfizi- mg/l	0,44	2
	pH	6,8	6,5-8,5
	Substanțe extractibile în eter de petrol- mg/l	<20	30
	Materii totale în suspensie- mg/l	23	350
	CCO – mgO ₂ /l	61,2	-
	CBO ₅ - mg/l	17	300
	Azot amoniacal- mg/l	1,77	30
	Fenoli- mg/l	0,083	30
	Sulfuri și hidrogen sulfurat- mg/l	0,079	1
	Cianuri- mg/l	<0,001	1
	Fosfor total- mg/l	0,37	5
	Agenti de suprafața anionici- mg/l	<0,1	25

Conform rezultatelor monitorizării în anul 2022, indicatorii analizați se încadrează în valorile limită admise conform NTPA 002/2002 și în autorizația de ape nr.105 din 31.05.2021.

Categorია apei	Indicatori de calitate	Valori obținute (mg/l)		Valori admise (mg/l)
		RI 1694/ 20.04.2021	RI 5842/21.10.2021	
Efluent Stație de epurare (permeat)	Fier- mg/l	0,065	0,07	Suma concentrațiilor < 5,0 mg/l
	Cadmium- μg/l	0,011	0,012	
	Zinc- μg/l	0,018	0,059	
	Plumb- μg/l	0,023	0,011	
	Nichel- μg/l			
	Sulfați- mg/l	19	6	600
	Sulfiți- mg/l	0,022	0,14	2
	pH	6,8	6,5	6,5-8,5
	Substanțe extractibile în eter de petrol- mg/l		<20	30
	Materii totale în suspensie- mg/l	<10	<10	350
	CCO-Cr- mg/l	67,2	48	500
	CBO ₅ - mg/l	17	14	300
	Azot amoniacal- mg/l	1,24	1,63	30
	Fenoli- mg/l	0,10	0,019	30
	Sulfuri și hidrogen sulfurat- mg/l	0,035	0,66	1
	Cianuri- mg/l	<0,01	<0,001	1
	Fosfor total- mg/l	0,13	0,2	5
Agenti de suprafața anionici- mg/l		<0,1	25	

Categorია apei	Indicatori de calitate	Valori obținute			Valori admise (mg/l)
		RI 2258/ 5.4.2017	RI 3403/ 23.6.2018	RI 6759/ 15.11.2018	
Efluent Stație de epurare (permeat)	Fier- mg/l	0,084	0,41	1,23	Suma concentrațiilor < 5,0 mg/l
	Cadmium- μg/l	12	0,52	0,22	
	Zinc- μg/l	9 μg/l	18 μg/l	0,083 mg/l	
	Plumb- μg/l	14	11,61	9,2	
	Nichel- μg/l	17	12,23	7,2	
	Sulfați- mg/l	31	20	71	600
	Sulfiți- mg/l	0,04	0,6	0,4	2
	pH	6,7	6,8	6,5	6,5-8,5
	Substanțe extractibile în eter de petrol- mg/l	<20	<20	<20	30
	Materii totale în suspensie- mg/l	30	19	20	350
	CCO-Cr- mg/l	67	46	63	500
	CBO ₅ - mg/l	18	18	17	300
	Azot amoniacal- mg/l	1,24	1,28	1,36	30
	Fenoli- mg/l	0,111	0,02	0,073	30
	Sulfuri și hidrogen sulfurat-	0,037	0,09	0,045	1

	mg/l				
	Cianuri- mg/l	0,004	0,003	0,006	1
	Fosfor total- mg/l	0,42	0,33	0,41	5
	Detergenți anionici- mg/l	0,1	<0,15	0,41	25

Concluzii: Toți indicatorii analizați se încadrează în valorile limită admise conform autorizației de gospodărire a apelor.

5.2.2. Ape subterane

Conform prevederilor autorizației integrate de mediu, monitorizarea calității freaticului de pe amplasamentul depozitului se realizează cu frecvență semestrială din cele 4 puțuri de observație pentru urmărirea calității apei subterane având coordonatele Stereo 70 :

Nr crt	Nr. put	Coordonate Stereo 70		Pozitia
		X	Y	
1	P1 *	314610.323	781896.093	-
2	P2	314381.627	781846.554	Aval depozit
3	P3	314348.610	781741.099	Aval depozit
4	P0	314837.554	781950.718	Amonite depozit
5	F4 alim cu apa	314481.742	781881.416	

P1* situat la cca 40 m sud de obiectiv a fost desființat prin realizarea celulei a VII a, funcția sa fiind preluată de Forajul F4 de alimentare cu apă.

Monitorizarea s-a realizat cu laboratorul de mediu acreditat aparținând Rompetrol Quality Control SRL. (Rapoarte de încercări 1598, 1599, 1600 și 1601 din 16.04.2021 și R.I. nr 5843, 5844, 5846, 5847 din 21.10.2021 atasate prezentei documentații).

Tabel 15. – Monitorizarea calității apei subterane pentru an 2021,2022 (Buletine de analiză emise de laboratorul Rompetrol Quality Control SRL Năvodari)

Metoda de prelevare- conform ISO 5667-11:2009

Nr. crt.	Denumire/U.M. Metoda de incercare	Rezultate obținute 2022			
		Semestrul I			
		P0 RI 2599/5.15.2022	P2 RI 2600/5.15.2022	F4 RI 2602/5.15.2022	P3 RI 2601/5.15.2022
1	pH (unit. pH) SR ISO10523-2012	7	6.5	7,1	7.1
2	Sulfati(mg/l) Hach 8051, RQL.LM-PS.58 ed5/rev0	142	46.3	152	32.6
3	Fosfat total mg/l) SR EN ISO 6878/2005	1.22	1.14	0.24	1.04
4	Amoniu NH ₄ ⁺ (mg/l) SR ISO 7150-1/2001	0.064	0.064	0.064	0.064
5	Azotati (mg/l NO ₃) Hach 8039, RQC.LM-PS.64 ed5/rev0	1.98	1.76	17.1	1.81
6	Cloruri (mg/l) SR ISO 9297/2001	69.1	74	187.1	78
7	Azotiti (mgNO ₂ /l) SR EN ISO 26777/C91-2006	0.042	0.042	0.042	0.042
8	Zinc(μg/l) SR EN ISO 15586/2004	0.073	0.075	0.068	0.089
9	Cupru(μg/l) SR EN ISO 15586/2004	4.65	3.57	6.016	2.41
10	Crom (μg/l) SR EN 1233:2003 cap.4	2.15	2.57	5.9	1.06
11	Plumb(μg/l)	1.97	0.41	4.23	0.02

Nr. crt.	Denumire/U.M. Metoda de incercare	Rezultate obținute 2022			
		Semestrul I			
		P0 RI 2599/5.15.2022	P2 RI 2600/5.15.2022	F4 RI 2602/5.15.2022	P3 RI 2601/5.15.2022
	SR EN ISO 15586/2004				
12	Nichel($\mu\text{g/l}$) R EN ISO 15586/2004	8.17	0.18	7.67	0.09
13	Cadmium($\mu\text{g/l}$) SR EN ISO 15586/2004	0.413	0.040	0.24	0.038
14	Arsen ($\mu\text{g/l}$) Metoda ICP	0.012	0.002	2.18	0.001
15	Mercur mg/l) SR EN 12846/2012	0.001	0.005	0.5	0.004

Nr. crt.	Denumire/U.M. Metoda de incercare	Rezultate obținute 2021							
		Semestrul I				Semestrul II			
		P0	P2	F4	P3	P0	P2	F4	P3
1	pH (unit. pH) SR ISO10523-2012	7	7,4	7,48	7,4	7,3	7,4	7,1	7,7
2	Sulfati(mg/l) Hach 8051, met. Validată	27	96	198	41	78	70,20	118	34
3	Fosfor total mg/l) SR EN ISO 6878/2005	0,42	0,17	<0,17	<0,2	0,602	0,139	0,35	<0,12
4	Amoniu NH_4^+ (mg/l) SR ISO 7150-1/2001	0,064	0,064	,074	0,064	0,048	0,09	0,052	0,159
5	Azotati (mg/l) Hach 8039, met. validată	1,6	4,4	3,8	2,12	1,68	2,21	0,03	2,48
6	Cloruri (mg/l) SR ISO 9297/2001	35,7	69,57	72,14	41,8	65,68	81,57	174,11	63,72
7	Azotiti (mg/l) SR EN ISO 26777/C91- 2006	0,033	0,033	0,043	0,047	0,102	0,103	0,031	0,048
8	Zinc($\mu\text{g/l}$) SR EN ISO 15586/2004	1,22	1,32	1,32	1,41	4,54	1,97	4,54	1,67
9	Cupru($\mu\text{g/l}$) SR EN ISO 15586/2004	3,21	3,28	5,7	2,08	4,1	3,2	2,33	2,31
10	Crom total($\mu\text{g/l}$) SR EN ISO 15586/2004	2,18	2,61	7,04	1,36	2,24	2,68	5,81	0,47
11	Plumb($\mu\text{g/l}$) SR EN ISO 15586/2004	1,54	1,37	6,24	1,2	2,26	0,31	3,52	0,002
12	Nichel($\mu\text{g/l}$) R EN ISO 15586/2004	3,24	0,008	0,006	0,84	4,18	0,003	4,32	1,14
13	Cadmium($\mu\text{g/l}$) SR EN ISO 15586/2004	0,41	0,15	0,22	0,051	0,48	0,028	0,35	0,062
14	Arsen ($\mu\text{g/l}$) Metoda ICP	0,0006	0,001	0,002	0,001	0,033	0,0022	0,05	0,001
15	Mercur $\mu\text{g/l}$) Metoda ICP	0,001	0,000 4	0,001	0,05	0,002	0,0003	0,002	0,0006

Tabel 16. Valorile de referință stabilite conform Autorizației integrate de mediu nr. 5/21.08.2017, actualizata 12.08.2019

Nr. crt.	Denumire/U.M.				
		P0	P2	F4	P3
1	pH	7,1	8,40	7,2	8,43
2	Sulfati- mg/l	194	71,2	171	34,8
3	Fosfati- $\mu\text{s/c}$	1131	1200	0,63	1400
4	Amoniu- mg/l	0,048	0,1	<0,064	0,2
5	Azotați- mgN/l	2,7	2,5	26,4	2,0

Nr. crt.	Denumire/U.M.				
		P0	P2	F4	P3
6	Azotiti- mg/l	0,11 anul 2019	0,15 anul 2019	<0,04	0,12 anul 2019
7	Cloruri- mg/l	138,3	95,72	202,1	95,72
8	Zinc- μg/l	82	2,58	0,088	2,89
9	Cupru- μg/l	4,8	3,03	7,69	2,52
10	Crom- μg/l	2,45 anul 2019-	2,99	7,21	0,55
11	Plumb- μg/l	3,0	0,36	15,1	Abs.
12	Nichel- μg/l	16	0,26	8,65	0,18
13	Cadmium- μg/l	0,5	0,033	0,55	0,069
14	Arsen- μg/l	0,036 anul 2019	0,0026 anul 2019	2,33	0,0011 anul 2019
15	Mercur μg/l	0,0012 a nul 2019	0,00034 anul 2019	0,647	0,00075 anul 2019

De mentionat faptul că s-a efectuat actualizarea valorilor de referință după cum urmează:

Valorile de referință pentru probele prelevate din P2 SI P3 sunt cele determinate în anul autorizării și în 2019 pentru indicatorii specificați.

Valorile de referință pentru probele prelevate din P0 sunt cele determinate în 5.11.2014 și în 2019 pentru indicatorii specificați.

Valorile de referință pentru probele prelevate din F4 sunt cele determinate în 22.04.2019.

Analiza comparativă a datelor de monitorizare din anul 2021 si 2022, pentru cele 4 foraje, cu datele stabilite ca valori de referință pentru calitatea apei subterane, conform prevederilor autorizației integrate de mediu nr. 5/2017 actualizată în data de 12.08.2019, relevă faptul că valorile măsurate prezintă devieri minore față de valorile de referință stabilite, la unii indicatori Pb (P2 si P3 în anul 2021 dar și în 2022), azotați (P2,P3, în anul 2021), azotiți (F4, în anul 2022), cadmiu(P2, în anul 2022), mercur (P2,P3 în anul 2022).

Analiza comparativă a datelor de monitorizare a relevat faptul că valorile măsurate au prezentat îmbunătățiri semnificative în cazul unor indicatori, iar pentru ceilalți indicatori s-au observat fluctuații în intervale valorice asemănătoare ca mărime. ***Datele prezentate denotă ca depozitul de deșeuri DEDMI Ovidiu nu constituie o sursă de poluare pentru apa subterană.***

Recomandam actualizarea datelor de referinta la nivelul rezultatelor inregistrate in anul 2022.

5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol

Frecvența de monitorizare a fost stabilită inițial ca fiind anual, dar văzând rezultatele obținute de-a lungul timpului, odată cu actualizarea autorizației integrate de mediu s-a stabilit frecvența de monitorizare a calității solului la ***odata la 3 ani***. Valorile obținute în 2017 și 2019 au fost comparate cu valorile de referință stabilite conform autorizației integrate de mediu și cu valorile admise conform Ord nr.756/1997.

Monitorizare se face din vecinătatea bazinului de levigat, S (coordonate Stereo 70: X= 314726,51; Y=781736,88) – Ni, Cu, Pb, Zn, Cr, Ca, Hg

Rezultatele se compară cu probele din 2015 pentru fiecare probă analizată prelevată de pe amplasament.

Tabel 17. – Rezultatele monitorizării solului în vecinătatea bazinului de levigat 2022 cu laboratorul acreditat SC RQC SRL Năvodari

Analiza comparativă a datelor de monitorizare relevă faptul că valorile măsurate atât în 2017 cât și în 2019 și 2022 se încadrează în valorile normale conform Ord. 756/1997 și prezintă fluctuații în intervale valorice asemănătoare ca mărime cu cele din 2015, ceea ce denotă ca depozitul de deșuri nu constituie o sursă de poluare pentru sol.

Proba	Metoda de analiză	S - vecinătatea bazinului de levigat				Valori stabilite prin Ord. 756/1997 (mg/kg s.u)				
		Rezultate obținute 2017 RI 2151/ 05.02.2017 (mg/kg s.u)	Rezultate obținute 2019 RI 1433/22.04.2019 mg/kg s.u)	Rezultate obținute 2015 (mg/kg s.u)	Rezultate obținute 2022 RI 2620/5.016.2022 mg/kg s.u)	Valori normale	Praguri de alertă		Praguri de intervenție	
							Folosințe sensibile	Folosințe mai puțin sensibile (Valori de referință cf. AIM)	Folosințe sensibile	Folosințe mai puțin sensibile
Ni chel	SR ISO 11047/999	18	25,9	21	21.2	20	75	200	150	500
Mercur	Metoda ICP	-	-	ND	0.033	0,1	1	4	2	10
Cadmium	EPA 3051/1994 EPA 7000A/1992	0,038	0,64	1,17	0.041	1	3	5	5	10
Cupru	SR ISO 11047/1999	17,5	22,7	19,23	33.6	20	100	250	200	500
Zinc.	SR ISO 11047/1999	51,4	34,1	42,8	81.8	100	300	700	600	1500
Crom	SR ISO 11047/1999	30,17	32,9	38,6	25.7	30	100	300	300	600
Plumb	SR ISO 11047/1999	16,34	17,22	18,98	57.9	20	50	250	100	1000
Mangan	EPA 3051/1994	266	192	-	-	-	-	-	-	-

6. INTERPRETAREA INFORMAȚIILOR. EVALUAREA IMPACTULUI

Analiza factorilor de mediu pe amplasamentul Depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale, Ovidiu relevă următoarele aspecte:

Impactul asupra aerului atmosferic

Principalele surse de poluanți pentru atmosferă, aferente activității, sunt reprezentate de emisiile de biogaz aferente depozitului de deșuri și traficul auto de pe suprafața amplasamentului.

Emisii din corpul depozitului

Corpul depozitului reprezintă o sursă de emisii difuze de gaz de depozit (biogaz), necaptat de puțuri - Poluanți reprezentativi: CH₄, CO₂, H₂S, COV_{nm}.

Estimarea emisiilor difuze s-a realizat prin intermediul modelului **LandGEM 3.02** care calculează emisiile pe baza ecuației ratei de descompunere de ordinal întâi, caracteristică pentru depozitele de deșuri municipale.

$$Q_{CH_4} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0,1}^l kL_0 \left(\frac{M_i}{10}\right) e^{-kt_{ij}}$$

Unde:

Q_{CH_4} – cantitatea anuală de metan, generată în anul respective (m³/an)

$i - 1$ (creștere anuală)

n – anul de calcul – anul inițial de acceptare a deșeurilor

$j - 0,1$ (creștere anuală (zecimi))

k – rata de generare a metanului (1/an)

L_0 – capacitatea potențial generatoare a metanului (m³/t)

M_i – cantitatea totală anuală de deșuri depozitată

t_{ij} – vârsta celei de-a "j" secțiuni de masă acceptată în anul j (zecimi de an)

LandGEM 3.02

- Calculează emisiile de gaze de depozit pe baza ratei anuale de eliminare, variația de timp și capacitatea totală a locației;
- Include calcule pentru poluanții de bază (metan, dioxid de carbon), și pentru oligoelemente, care reprezintă mai puțin de 1% din gazul produs. În plus, ia în considerare compușii organici non-metan (NMOCs), care joacă un rol important în reacțiile fotochimice;
- Se bazează pe calcule matematice, care iau în considerare procedura de descompunere ca o ecuație de ordinal întâi. Sunt utilizați doi parametri principali. Parametrul "L₀", care reprezintă capacitatea potențială totală de producție a metanului din deșuri, precum și parametrul "k", care reprezintă rata de generare a metanului în timp. Ultimul parametru arată cât de repede se reduce rata de generare a gazului de depozit, după ce aceasta a atins vârful. Se consideră că rata maximă de generare a metanului are loc în momentul în care deșeurile sunt eliminate în depozit și după aceea, rata de generare se reduce;
- Permite valorile "L₀" și "k" să fie introduse pe baza datelor experimentale sau a altor date ale amplasamentului.
- Utilizează două metode de algoritmi de calcul, AP-42 și CAA care include valori implicite pentru L₀ și k.

Compușii care pot fi emiși din depozitele de deșuri urbane au fost determinați specific pentru Depozitul de deseuri menajere nepericuloase Sighișoara utilizând programul **LandGEM 3.02** dezvoltat de **US EPA**. Compușii sunt prezentați în tabelul următor, unde:

ppmv – părți pe milion de volum

HAP – poluanți atmosferici periculoși conform Cap. III al Clean Air Act Amendments

VOC – Compuși organici volatili conform U.S. EPA 40 CFR 51.100

Tabel 18. – Conform programului **LandGEM 3.02** dezvoltat de **US EPA**, sunt analizați următorii compuși care pot fi emiși din depozitele de deșuri urbane

	Compus	Concentrație (ppmv)	Greutate moleculară
Gaze	Total gaz de depozit	-	30,03
	Metan	-	16,04
	Dioxid de carbon	-	44,01
	COVnm	4.000	86,18
Poluanți	1,1,1-Trichloroetane (metil cloroform)	0,48	133,41
	1,1,2,2-Tetracloroetane	1,1	167,85
	1,1-Dicloroetane	2,4	98,97
	1,1-Dicloroeten	0,20	96,94
	1,2-Dicloroetan	0,41	98,96
	1,2-Dicloropropan	0,18	112,99
	2-Propanol (isopropil alcool)	50	60,11
	Acetonă	7,0	58,08
	Acrilonitril	6,3	53,06
	Benzen - No or Unknown Co-disposal - HAP/VOC	1,9	78,11
	Benzene - Co-disposal - HAP/VOC	11	78,11
	Bromodiclorometan	3,1	163,83
	Butan	5,0	58,12
	Sulfură de carbon	0,58	76,13
	Monoxid de carbon	140	28,01
	Tetraclorură de carbon	4,0E-03	153,84
	Sulfură de carbonil	0,49	60,07
	Clorbenzen	0,25	112,56
	Clorodifluorometan	1,3	86,47
	Cloroetan	1,3	64,52
	Cloroform	0,03	119,39
	Clorometan	1,2	50,49
	Diclorobenzen	0,21	147
	Diclorodifluorometan	16	120,91
	Diclorofluorometan	2,6	102,92
	Diclorometan	14	84,94
	Sulfură de dimetil	7,8	62,13
	Etan	890	30,07
	Etanol	27	46,08
	Etil mercaptan	2,3	62,13
	Etilbenzen	4,6	106,16
	Etilen dibromid	1,0E-03	187,88
	Fluorotriclorometan	0,76	137,38
Hexan	6,6	86,18	
Hidrogen sulfurat	36	34,08	

	Compus	Concentrație (ppmv)	Greutate moleculară
	Mercur	2,9E-04	200,61
	Metil etil cetonă	7,1	72,11
	Metil isobutil cetonă	1,9	100,16
	Metil mercaptan	2,5	48,11
	Pentan	3,3	72,15
	Percloroetilenă	3,7	165,83
	Propan	11	44,09
	t-1,2-Dicloroetenă	2,8	96,94
	Toluen- No or Unknown Co-disposal - HAP/VOC	39	92,13
	Toluen - Co-disposal - HAP/VOC	170	92,13
	Tricloroetilen	2,8	131,40
	Clorura de vinil	7,3	62,50
	Xilene	12	106,16

În estimare s-a luat în calcul următoarea situație:

- celulele 1si 2 sunt închise definitiv (randamentul biofiltrelor montate direct pe capatul puțurilor de extracție a gazelor de depozit cumulat cu eficiența geomembranei de acoperire este de 93%);
- celulele 3,4 sunt închise provizoriu, ele urmând să treacă la etapa de închidere definitivă, *dupa obtinerea actelor de reglementare si achizitionarea și montarea echipamentelor de captare și tratare a gazelor de depozit (biofiltre)*
- celulele 5 si 6 închise provizoriu (randamentul rețelei de captare, colectare și ardere a gazului de depozit, considerat este de 80%);
- închiderea finală a celulei nr. 5 va fi demarată, *dupa degazarea completa a celulei*
- celula 7 este activă
- celula 8 ar trebui să intre în funcție la sfârșitul anului 2022. Perioada estimată de funcționare a celulei nr. 8 este de 4 ani (sem.II 2022 – sem.II 2026)
660.000 mc x 1,685 to/mc : 260.000 to depozitate/an ≈ 4 ani (1,685 densitatea medie a deșeurilor din DEDMI Ovidiu determinată în cadrul expertizei din anul 2015).

Tabel 19.– Situație deșuri depozitate pe celule în perioada 1995- 2026 (exprimată în tone)

An/ Celula	Celula 1	Celula 2	Celula 3	Celula 4	Celula 5	Celula 6	Celula 7	Celula 8
1995	290,96							
1996	109.303,69							
1997	112.456,03							
1998	113.716,28							
1999	*	124.267,48						
2000	*	123.590,13						
2001	*	123.644,60						
2002	*	*	160.028,05					
2003	*	*	173.116,68					
2004	*	*	182.880,19					
2005	*	*	*	186.604,67				
2006	*	*	*	192.680,13				
2007	*	*	*	225.769,78				

2008	*	*	*	266.156,72				
2009	*	*	*	*	263.180,36			
2010	*	*	*	*	239.375,22			
2011	*	*	*	*	240.557,84			
2012	*	*	*	*	240.285,62			
2013	*	*	*	*	240.556,78			
2014	*	*	*	*	244.476,44			
2015 (01 ian.- 05 nov)	*	*	*	*	199.524,28			
2015 (05 nov.- 31 dec)		*	*	*	*	35.292,96		
2016	*	*	*	*	*	224.169,22		
2017	*	*	*	*	*	213975,54		
2018	*	*	*	*	*	234070,06		
2019- 12aug	*	*	*	*	*	156253,42		
2019	*	*	*	*	*	*	102782,78	
2020	*	*	*	*	*	*	258899,08	
2021	*	*	*	*	*	*	257586,64	
2022	*	*	*	*	*	*	265400,78	
2022 (sem II)	*	*	*	*	*	*	*	60.000
2023	*	*	*	*	*	*	*	200.000
2024	*	*	*	*	*	*	*	260.000
2025	*	*	*	*	*	*	*	260.000
2026 semII	*	*	*	*	*	*	*	260.000
TOTAL tone	335.766,96	371.502,21	515.024,92	871.211,30	1.667.953,54	863761,20	884669,28	1,040,000
Rata de emisie 2022 sem I	7%**	7%**	20%****	20%****	20%	20%	100%	-
Rata de emisie 2026 sem II	7%**	7%**	7%*****	7%*****	20%	20%	100%	100%

Notă: Valorile emisiilor de la celula 7 anul 2022 și celula 8 anii 2022 semestrul al II-lea – 2026 semestrul al II-lea sunt valori estimate.

* Celula pe care s-a sistat depozitarea.

** Rata de emisii difuze la suprafața corpului depozitului pentru celulele 1 și 2 s-a considerat 7%. Acestea sunt închise definitiv (randamentul biofiltrelor montate direct pe capatul puțurilor de extracție a gazelor de depozit cumulat cu eficiența geomembranei de acoperire este de 93%);

*** Rata de emisii difuze la suprafața corpului depozitului pentru celulele 3 și 4 s-a considerat 20% în anul 2022. Acestea sunt închise provizoriu. Deoarece sunt procente foarte scăzute de metan, sub 20% nu este necesară colectarea și arderea biogazului (tratament termic), urmând a fi implementată metoda de degazare

pasivă cu ajutorul biofiltrelor montate direct pe capetele puțurilor de extracție, după închiderea definitivă a acestor celule, conform Planului de închidere și monitorizare post - închidere al D.E.D.M.I. Ovidiu – Constanta.

**** Rata de emisii difuze la suprafața corpului depozitului pentru celulele 3 și 4 s-a considerat 7% în anul 2026. Incepand cu luna octombrie 2022 se va demara procedura de inchidere a acestora prin depunerea la APM a documentelor necesare obtinerii acordului de mediu.

Tabel 20. - Estimarea emisiilor difuze de la suprafața corpului depozitului pentru anul 2022, fără celula

8

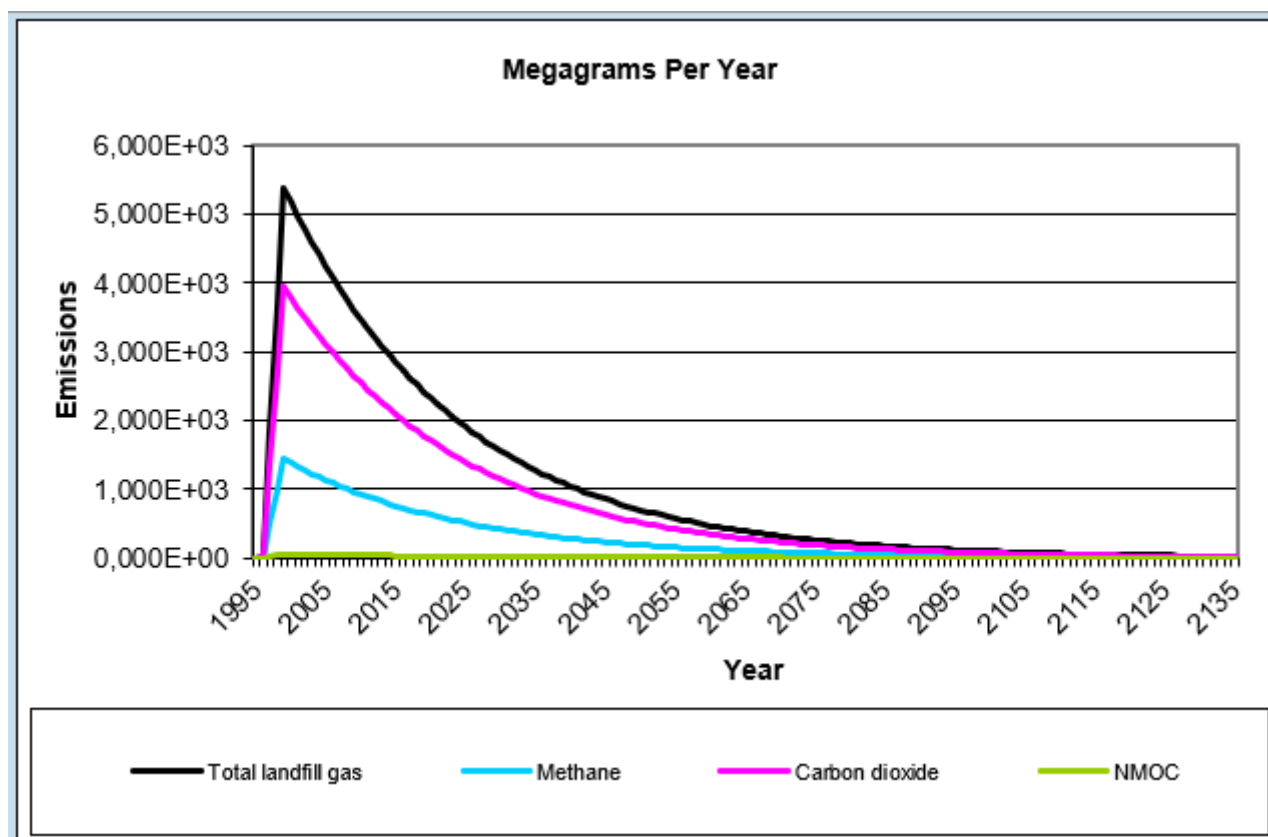
Poluant	Total 2022	
	(t/an)	(m ³ /an)
Total gaz de depozit	22571,70108	15383802,81
Metan (CH ₄)	6029,29038	7691901,407
Dioxid de carbon	16542,6107	7691901,407
COVnm	259,3456404	61535,21125
1,1,1-Trichloroetane (metil cloroform)	0,248140107	7,38422535
1,1,2,2-Tetracloroetane	0,338800636	16,92218309
1,1-Dicloroetane	0,378563314	36,92112675
1,1-Dicloroeten	0,214575063	3,076760563
1,2-Dicloroetan	0,230501484	6,307359153
1,2-Dicloropropan	0,215289382	2,769084506
2-Propanol (isopropil alcool)	2,459405379	769,1901407
Acetonă	0,505634287	107,6866197
Acrilonitril	0,451295795	96,91795772
Benzen	0,311567491	29,22922534
Benzen Co- disposal -	0,845917051	169,2218309
Bromodiclorometan	0,581797035	47,68978872
Butan	0,418460557	76,91901407
Sulfură de carbon	0,233194127	8,922605632
Monoxid de carbon	3,147939528	2153,732394
Tetraclorură de carbon	0,200462601	0,061535211
Sulfură de carbonil	0,222127438	7,538063378
Clorbenzen	0,221154439	3,845950703
Clorodifluorometan	0,284505745	19,99894366
Cloroetan	0,263054362	19,99894366
Cloroform	0,202692568	0,461514084
Clorometan	0,245547447	18,46056338
Diclorobenzen	0,223206736	3,230598591
Diclorodifluorometan	1,654318839	246,140845
Diclorofluorometan	0,401164134	39,99788731
Diclorometan	1,093959241	215,3732394
Sulfură de dimetil	0,564311921	119,9936619
Etan	20,31874382	13691,5845
Etanol	1,135305871	415,362676
Etil mercaptan	0,30742531	35,38274647

Etilbenzen	0,56710996	70,76549294
Etilen dibromid	0,20014124	0,015383803
Fluorotriclorometan	0,278490036	11,69169014
Hexan	0,627590307	101,5330986
Hidrogen sulfurat	1,122315512	553,8169013
Mercur	0,200043735	0,004461303
Metil etil cetonă	0,584885252	109,225
Metil isobutil ketonă	0,343062346	29,22922534
Metil mercaptan	0,290417562	38,45950703
Pentan	0,37898956	50,76654928
Percloroetilenă	0,661256236	56,92007041
Propan	0,564594581	169,2218309
t-1,2-Dicloroetenă	0,40405088	43,07464788
Toluen- No or Unknown Co-disposal - HAP/VOC	2,901115183	599,9683097
Toluen - Co-disposal - HAP/VOC	11,97409182	2615,246478
Tricloroetilen	0,476586401	43,07464788
Clorura de vinil	0,542989088	112,3017605
Xilene	1,157678157	184,6056338

Tabel 21. - Estimarea emisiilor difuze de la suprafața corpului depozitului pentru anul 2026 sem II, cu celula 8

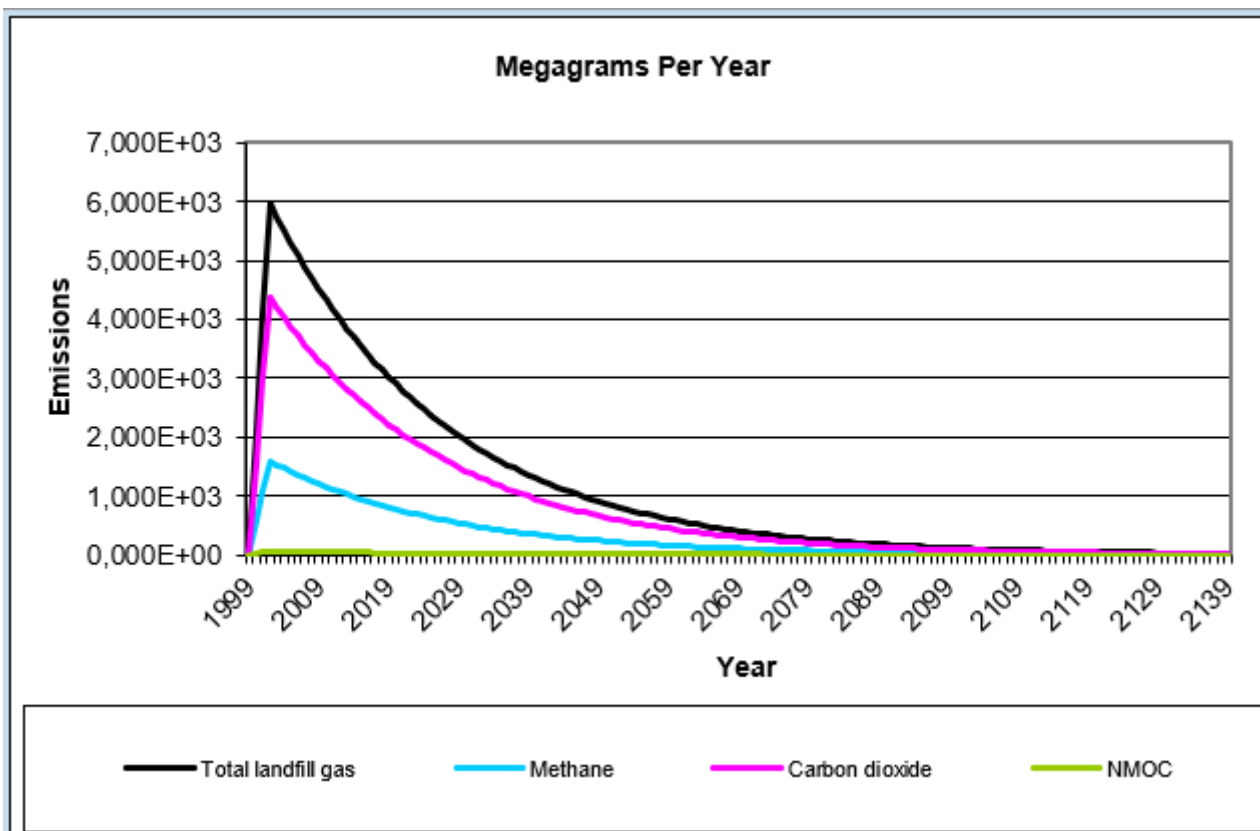
Poluant	Total 2026 sem II	
	(t/an)	(m ³ /an)
Total gaz de depozit	31396,92159	25141198,36
Metan (CH ₄)	8386,454993	12570599,18
Dioxid de carbon	23010,4666	12570599,18
COVnm	360,4711677	100564,7934
1,1,1-Trichloroetane (metil cloroform)	0,066962811	12,06777521
1,1,2,2-Tetracloroetane	0,193071461	27,65531819
1,1-Dicloroetane	0,248381282	60,33887606
1,1-Dicloroeten	0,020273889	5,028239672
1,2-Dicloroetan	0,042427515	10,30789133
1,2-Dicloropropan	0,021267506	4,525415704
2-Propanol (isopropil alcool)	3,142829237	1257,059918
Acetonă	0,425136801	175,9883885
Acrilonitril	0,349552045	158,3895497
Benzen	0,155190199	47,76827688
Benzen Co-disposal -	0,898469575	276,5531819
Bromodiclorometan	0,531079059	77,93771491
Butan	0,303878282	125,7059918
Sulfură de carbon	0,046172977	14,58189505
Monoxid de carbon	4,100579128	3519,76777
Tetraclorură de carbon	0,000643477	0,100564793
Sulfură de carbonil	0,030779231	12,3191872
Clorbenzen	0,029425791	6,285299589
Clorodifluorometan	0,117547356	32,68355787
Cloroetan	0,087708516	32,68355787
Cloroform	0,003745357	0,754235951
Clorometan	0,063356426	30,16943803
Diclorobenzen	0,032280532	5,279651655
Diclorodifluorometan	2,022955158	402,2591737
Diclorofluorometan	0,279818986	65,36711573

Diclorometan	1,243495863	351,976777
Sulfură de dimetil	0,506757294	196,1013472
Etan	27,98514021	22375,66654
Etanol	1,301008958	678,8123557
Etil mercaptan	0,149428433	57,82475622
Etilbenzen	0,510649362	115,6495124
Etilen dibromid	0,000196465	0,025141198
Fluorotriclorometan	0,109179514	19,10731075
Hexan	0,594777427	165,9319092
Hidrogen sulfurat	1,282939389	905,0831409
Mercur	6,08352E-05	0,007290948
Metil etil cetonă	0,535374765	178,5025083
Metil isobutil ketonă	0,198999493	47,76827688
Metil mercaptan	0,125770683	62,85299589
Pentan	0,24897419	82,96595458
Percloroetilenă	0,64160668	93,02243392
Propan	0,507150475	276,5531819
t-1,2-Dicloroetenă	0,283834445	70,3953554
Toluen- No or Unknown Co-disposal - HAP/VOC	3,757246863	980,506736
Toluen - Co-disposal - HAP/VOC	16,37774274	4274,003721
Tricloroetilen	0,384731237	70,3953554
Clorura de vinil	0,477097268	183,530748
Xilene	1,332128771	301,6943803



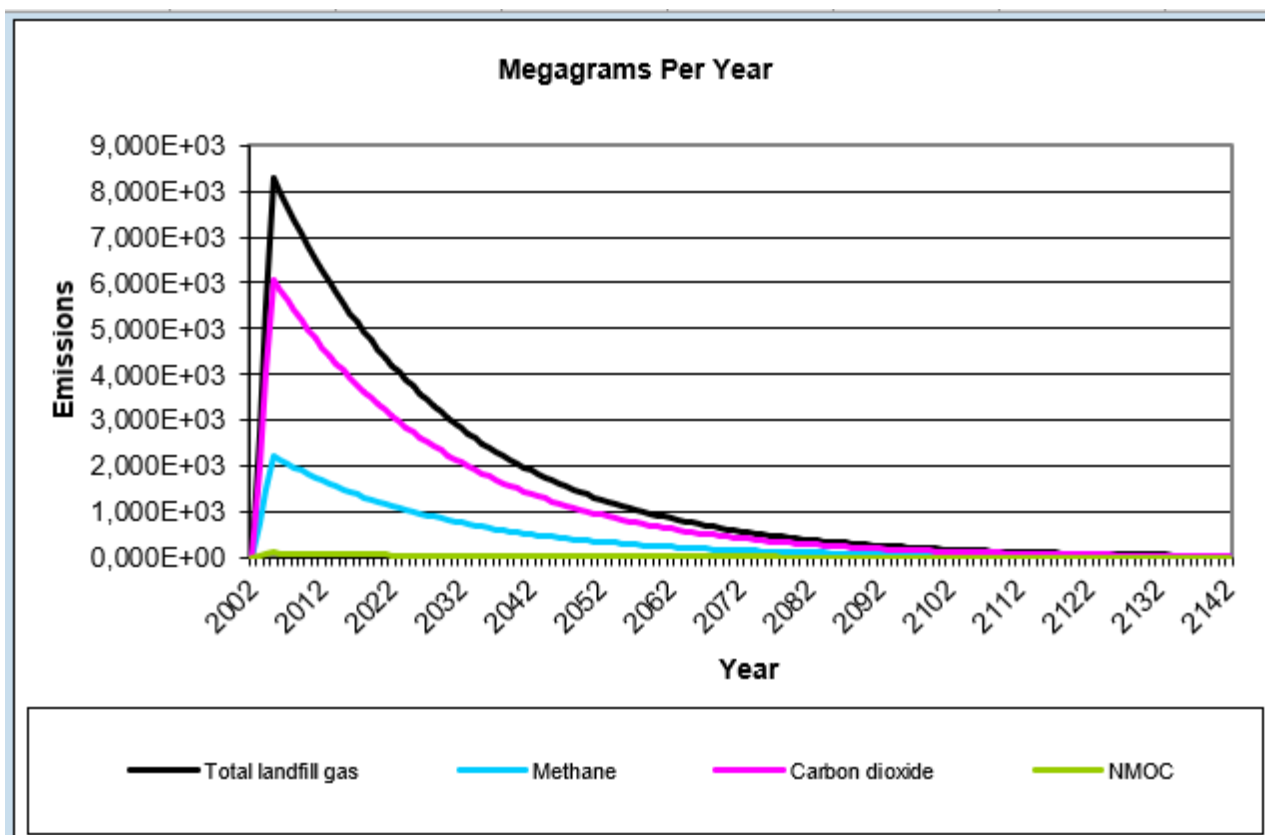
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura 8– Grafic emisii pentru celula 1



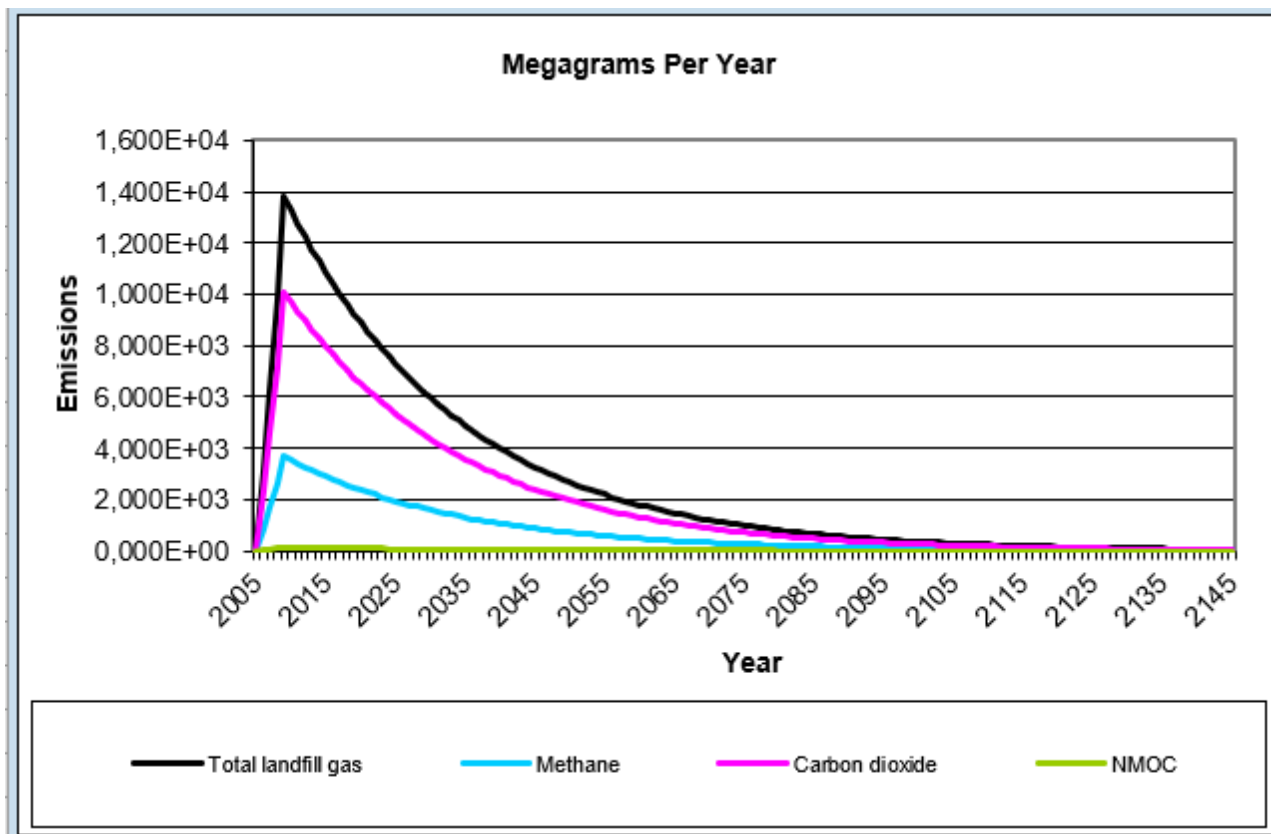
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura 9– Grafic emisii pentru celula 2



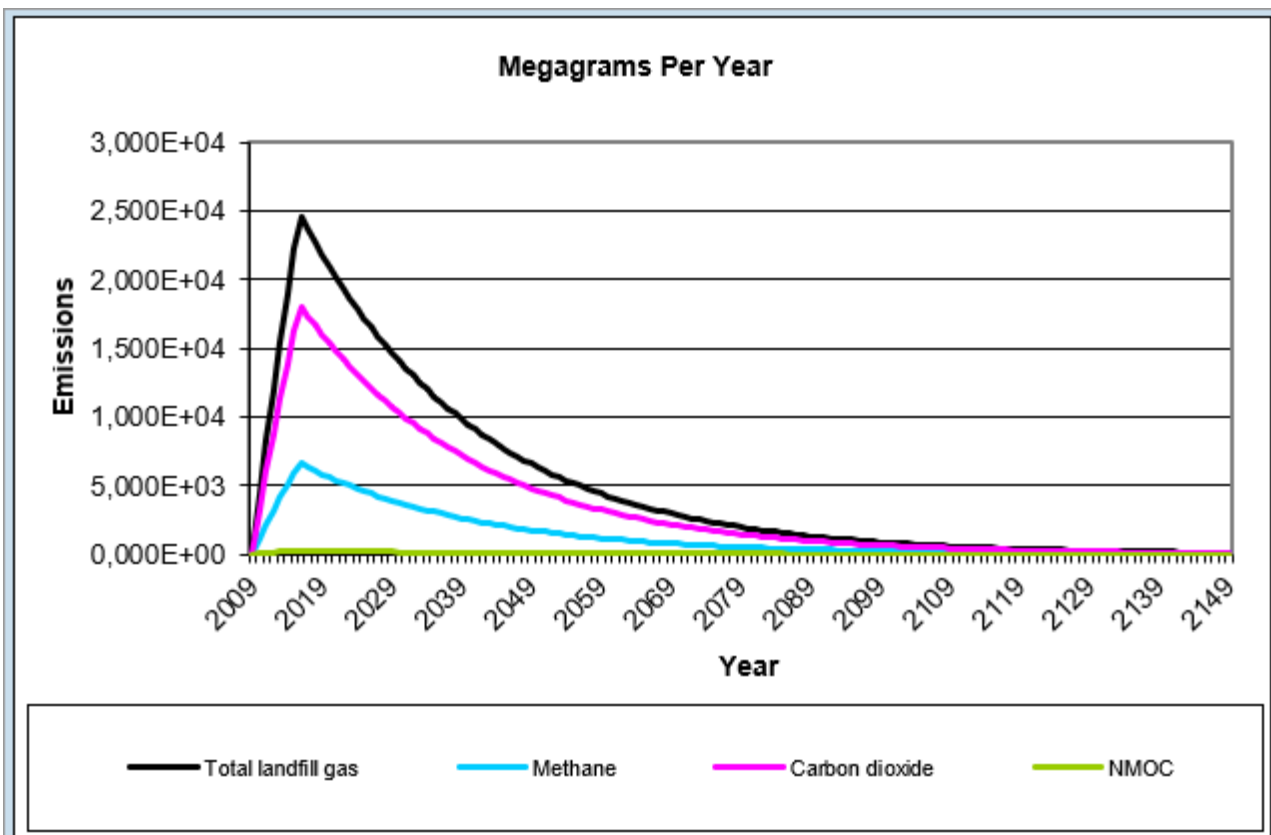
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura 10– Grafic emisii pentru celula 3



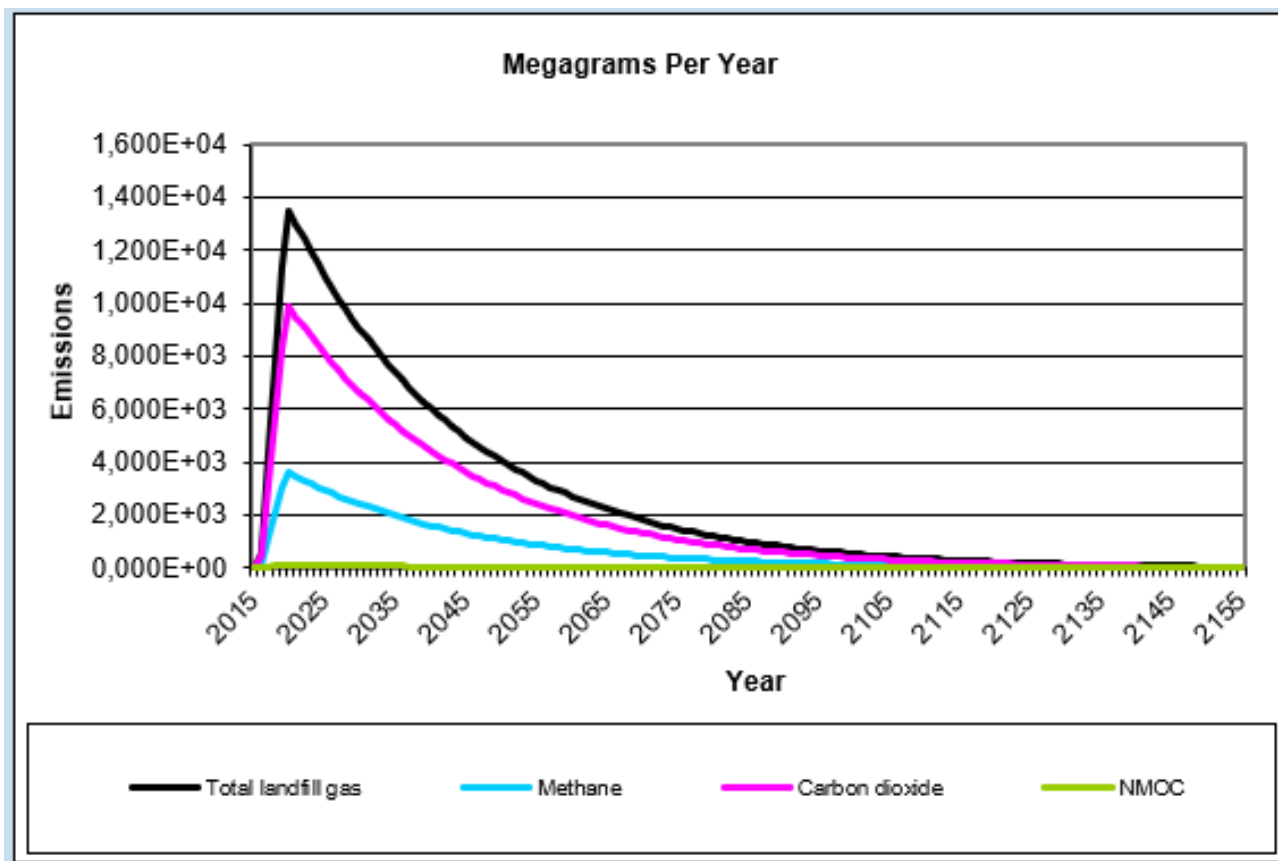
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura 11– Grafic emisii pentru celula 4



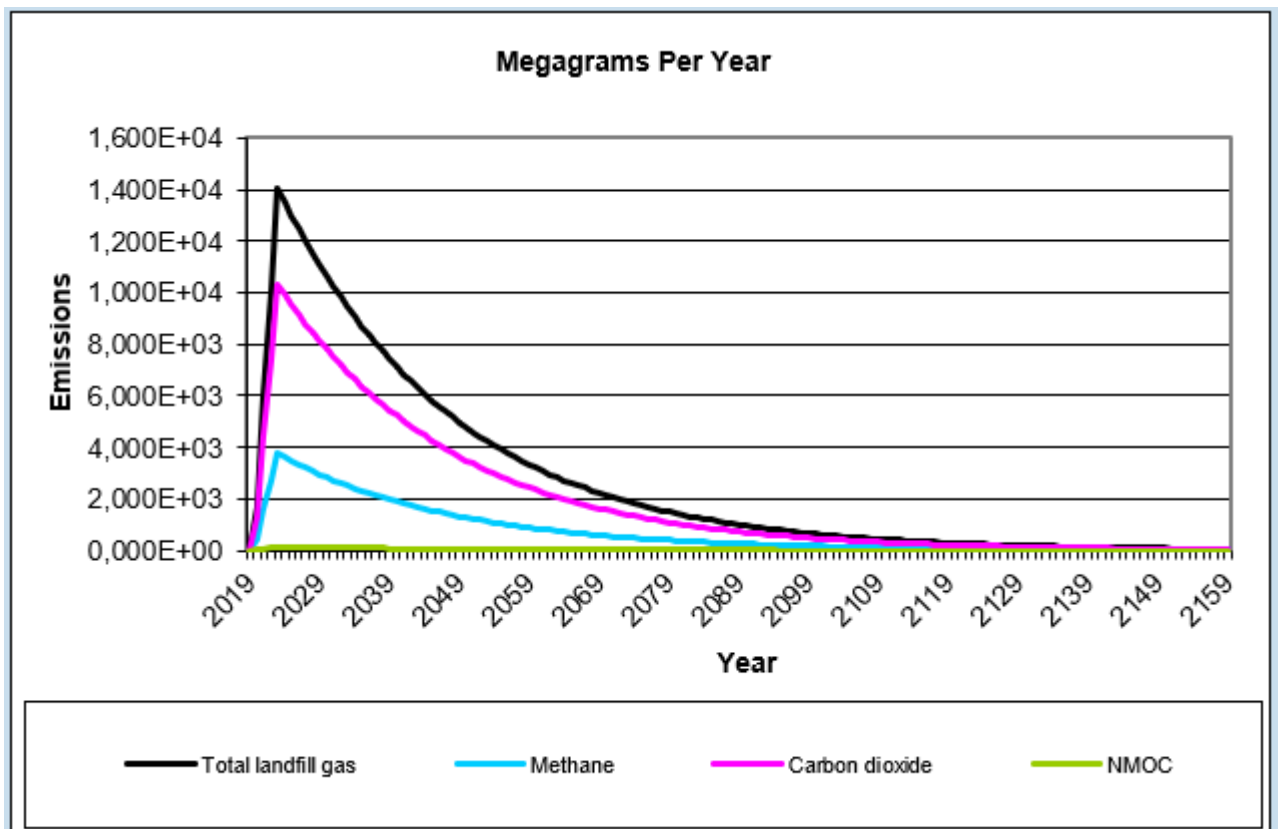
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura 12– Grafic emisii pentru celula 5



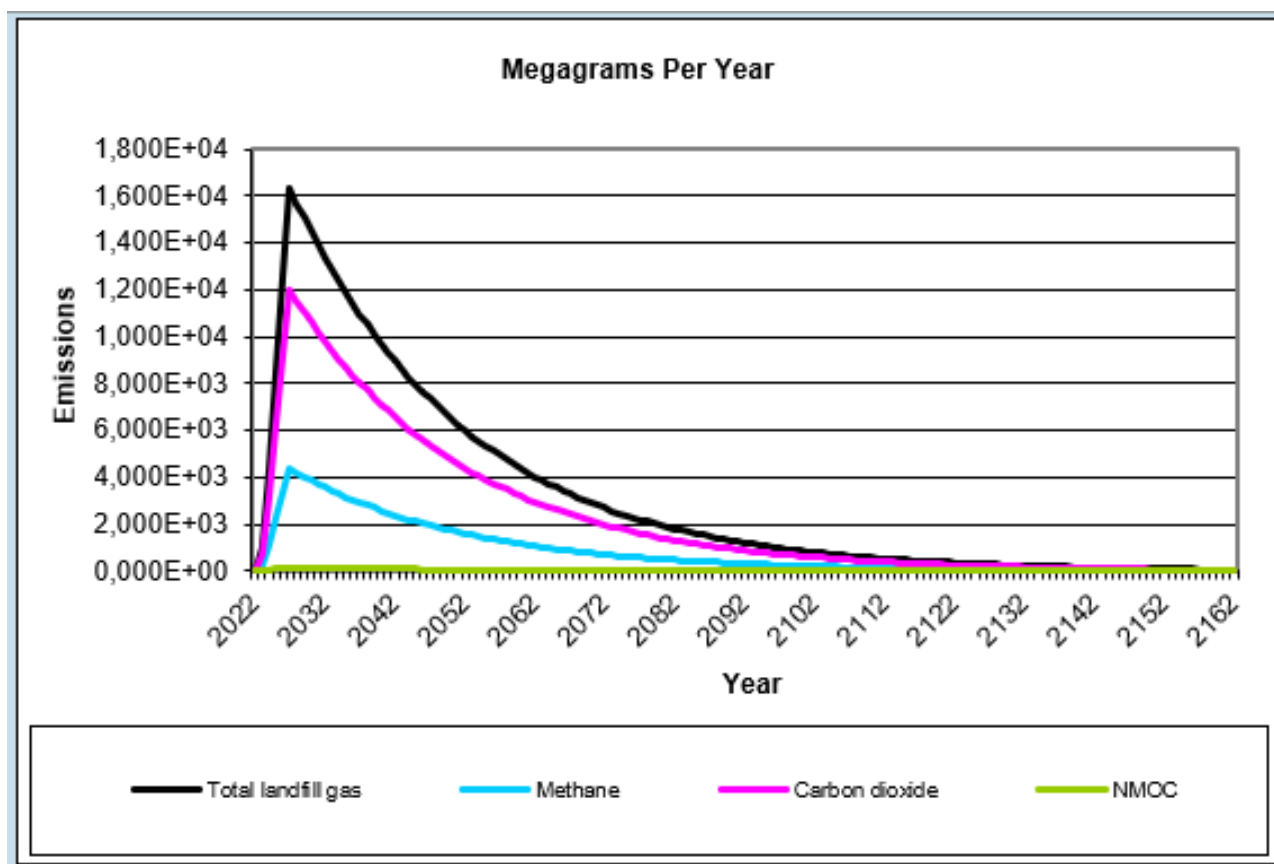
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura 13– Grafic emisii pentru celula 6



Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura 14– Grafic emisii pentru celula 7



Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura 15– Grafic emisii pentru celula 8

Emisiile rezultate din corpul depozitului au fost modelate utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare, descrisă anterior.

Pornind de la emisiile de poluanți putem determina concentrațiile în emisie. după ce poluanții au suferit fenomenul dispersiei atmosferice utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare dată de lucrarea „ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT – Larry W.Canter University of Oklahoma:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z u}$$

$C_{x,0,0}$ = concentrația de bază a gazelor sau particulelor mai mici de 20 microni. pe direcția vântului. la distanța x de sursă. în $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Q = rata de emisie a gazelor sau a particulelor. în $\mu\text{g}/\text{s}$

σ_y, σ_z = coeficienții de dispersie în plan orizontal și vertical

σ_{y0} = un sfert din lărgimea ariei de emisie a sursei de suprafață sau liniar în lungul axei care coincide cu axa vântului

u = viteza vântului (3,4 m/s)

Se va calcula concentrația poluanților până la 2000 m de limita sursă de emisie clasa de stabilitate: stabil (E) – clasa cu dispersia poluanților cea mai slabă și clasa B (instabil). numai pentru poluații ce pot depăși valoarea limită.

Date ajutătoare de calcul:

Coeficienții de dispersie (m)		
Clasa de stabilitate B (instabil)	Clasa de stabilitate D (neutru)	Clasa de stabilitate E (stabil)

distanța	σ_y	σ_z	σ_y	σ_z	σ_y	σ_z
100	20.01	11.52	8.26	6.62	6.24	4.32
200	36.48	20.77	15.47	11.21	11.66	7.17
300	51.82	29.33	22.33	15.26	16.81	9.65
400	66.49	37.45	28.98	18.99	21.79	11.90
500	80.66	45.27	35.46	22.50	26.64	14.00
1000	155	110	68	32	51	21
2000	295	230	130	50	96	34

$$\sigma_y = a \cdot x^b ; \sigma_z = c \cdot x^d$$

$$\sigma_{y0} = 150 \text{ m}$$

Clasa de stabilitate	a	b	c	d
instabil	0.371	0.866	0.23	0.85
neutru	0.128	0.905	0.20	0.76
stabil	0.098	0.902	0.15	0.73

Descrierea **principalelor clase de stabilitate:**

Instabil în tot stratul limită

Această situație se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară. când se produce încălzirea rapidă a solului datorită insolației. ceea ce are ca rezultat o încălzire a straturilor de aer de lângă suprafața solului. rezultând curenți ascendenți puternici. Turbulența este intensă și este asociată cu o dispersie foarte bună a poluanților.

Neutru în tot stratul limită

Aceasta clasa de stabilitate se poate instala atât ziua cât și noaptea. Condițiile neutre sunt asociate cu timpul înnorat și apare pentru perioade scurte imediat după răsărit sau apus. Distanța față de sursa. la care pana de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

Stabil în tot stratul limită

Mișcările verticale sunt reduse. pana este transportată aproape nedispersată pe distanțe mari și atinge solul departe de sursă. Situația este caracteristică perioadei de noapte.

In contextul clasificării de mai sus. sunt de menționat. situațiile deosebite. cum sunt inversiunile termice și calmul atmosferic.

In cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea. față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termica acționează ca un ecran. care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.

Tabel 22.– - Concentrațiile emisiilor în aerul înconjurător din corpul depozitului, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice, în anul 2022 (după umplerea celulei 7)

Indicator	Rata de emisie ($\mu\text{g/s}$)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului				Concentrații maxime admisibile
			Clasa de stabilitate B (instabil)	Unitatea de măsură	Clasa de stabilitate E (stabil)	Unitatea de măsură	
Benzen	8.409	100	0,28	$\mu\text{g} / \text{Nm}^3$	0,76	$\mu\text{g} / \text{Nm}^3$	5 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ media anuală (Legea 104/2011)
		200	0,16		0,46		
		300	0,11		0,34		
		400	0,09		0,28		
		500	0,07		0,23		
		1000	0,03		0,16		

Indicator	Rata de emisie ($\mu\text{g/s}$)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului				Concentrații maxime admisibile
			Clasa de stabilitate B (instabil)	Unitatea de măsură	Clasa de stabilitate E (stabil)	Unitatea de măsură	
		2000	0,01		0,10		
		4000	0,00		0,06		
		7000	0,00		0,04		
		10000	0,00		0,03		
		20000	0,00		0,02		
CO	61.080	100	2,07	$\mu\text{g/m}^3$	5,52	$\mu\text{g/m}^3$	10.000 $\mu\text{g/m}^3$ media/ 8h (Legea 104/2011)
		200	1,15		3,32		
		300	0,81		2,47		
		400	0,63		2,00		
		500	0,52		1,70		
		1000	0,21		1,13		
		2000	0,09		0,69		
		4000	0,04		0,47		
		7000	0,02		0,32		
		10000	0,01		0,25		
Hidrogen sulfurat (H_2S)	23.465	100	0,79	$\mu\text{g/m}^3$	2,12	$\mu\text{g/m}^3$	8 $\mu\text{g/m}^3$ media zilnică 15 $\mu\text{g/m}^3$ media/30 min (STAS 12574-87)
		200	0,44		1,28		
		300	0,31		0,95		
		400	0,24		0,77		
		500	0,20		0,65		
		1000	0,08		0,43		
		2000	0,04		0,27		
		4000	0,01		0,18		
		7000	0,01		0,12		
		10000	0,00		0,09		
Metil mercaptan (CH_4S)	8.017	100	0,27	$\mu\text{g/m}^3$	0,72	$\mu\text{g/m}^3$	0,01 $\mu\text{g/m}^3$ media zilnică (STAS 12574-87)
		200	0,15		0,44		
		300	0,11		0,32		
		400	0,08		0,26		
		500	0,068		0,22		
		1000	0,028		0,15		
		2000	0,012		0,09		
		4000	0,005		0,06		
		7000	0,002		0,04		
		10000	0,001		0,03		
20000	0,000	0,02					

Tabel 23.– - Concentrațiile emisiilor în aerul înconjurător, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice în anul 2026 sem II (după umplerea celulei 8)

Indicator	Rata de	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului	Concentrații maxime
-----------	---------	--------------	---	---------------------

	emisie ($\mu\text{g/s}$)		Clasa de stabilitate B (instabil)	Unitatea de măsură	Clasa de stabilitate E (stabil)	Unitatea de măsură	admisibile
Benzen	2.737	100	0,09	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0,25	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media anuală (Legea 104/2011)
		200	0,05		0,15		
		300	0,04		0,11		
		400	0,03		0,09		
		500	0,02		0,08		
		1000	0,01		0,05		
		2000	0,00		0,03		
		4000	0,00		0,02		
		7000	0,00		0,01		
		10000	0,00		0,01		
		20000	0,00		0,01		
CO	72.323	100	2,45	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,53	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media/ 8h (Legea 104/2011)
		200	1,36		3,93		
		300	0,96		2,92		
		400	0,75		2,37		
		500	0,62		2,01		
		1000	0,25		1,34		
		2000	0,11		0,82		
		4000	0,04		0,55		
		7000	0,02		0,38		
		10000	0,01		0,29		
		20000	0,00		0,16		
Hidrogen sulfurat (H_2S)	22.628	100	0,77	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,04	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media zilnică 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media/30 min (STAS 12574-87)
		200	0,42		1,23		
		300	0,30		0,91		
		400	0,23		0,74		
		500	0,19		0,63		
		1000	0,08		0,42		
		2000	0,03		0,26		
		4000	0,01		0,17		
		7000	0,01		0,12		
		10000	0,00		0,09		
		20000	0,00		0,05		
Metil mercaptan (CH_4S)	2.218	100	0,08	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,20	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media zilnică (STAS 12574-87)
		200	0,04		0,12		
		300	0,03		0,09		
		400	0,02		0,07		
		500	0,019		0,06		
		1000	0,008		0,04		
		2000	0,003		0,03		
		4000	0,001		0,02		
		7000	0,001		0,01		
		10000	0,000		0,01		
		20000	0,000		0,00		

Modelarea matematică a dispersiei atmosferice s-a realizat utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare, descrisă anterior, pentru principalii constituenți odoranți și toxici ai gazului

de depozit ce pot afecta calitatea aerului în zona receptorilor sensibili, respectiv H₂S, Metil mercaptan și Benzen.

Rezultatele calculelor de dispersie prezentate s-au comparat cu valorile limită și, după caz, cu pragurile de alertă conform Legea nr. 104/2011 și STAS 12574/87, rezultând următoarele concluzii:

- Conform modelării matematice, concentrațiile de benzen și hidrogen sulfurat în aerul înconjurător se încadrează în valorile limită admise, indiferent de condițiile de stabilitate atmosferic- în ambele scenarii.
- Concentrații de metil mercaptan depășesc valoarea limită (0,01 μg/mc), în ambele scenarii. În cazul unor condiții atmosferice favorabile dispersiei nu există depășiri ale valorii limită pentru metil mercaptan la distanța de 2,38 km față de zona rezidențială din localitatea Ovidiu. Însă în cazul unor condiții atmosferice total nefavorabile dispersiei (clasa de stabilitate atmosferică E), se întâlnesc depășiri ale valorii limite maxim admisibile și până la distanța de peste 20km de sursa de emisie (corpul depozitului) în anul 2022, urmând ca aceasta să scadă în timp. Astfel că în anul 2026, la o distanță de 7km de corpul depozitului, concentrația de metil mercaptan se încadrează în limita maxim admisibilă.
- Concentrația de metil mercaptan în aerul înconjurător scade cu distanța, ajungând la o concentrație de 0,04 μg/mc la distanța de 7 km, dar în condițiile atmosferice nefavorabile dispersiei. Conform literaturii de specialitate (Guidance on Landfill Gas Flaring), **limita de detecție a mirosurilor (AOT- Adopted Odour Thresholds - limite de mirosuri adoptate) pentru metil mercaptan este de 0,4 mg/mc.**

Metil mercaptanul reprezintă cel mai toxic compus organosulfuros, ce poate afecta sistemul central nervos al organismelor expuse la concentrații mari. De asemenea, compușii organosulfuroși (în special metil mercaptanul) sunt responsabili pentru mirosul neplăcut al gazului de depozit.

Atragem însă atenția că estimările făcute în prezentul studiu reprezintă modelări matematice care au o serie de limitări ce pot influența precizia rezultatelor obținute prin monitorizarea concentrațiilor emisiilor în aerul înconjurător.

Modelarea matematică a dispersiei atmosferice s-a realizat utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare, descrisă anterior, pentru principalii constituenți odoranți și toxici ai gazului de depozit ce pot afecta calitatea aerului respectiv Benzen, Monoxid de carbon și Hidrogen sulfurat. Rezultatele calculelor de dispersie prezentate s-au comparat cu valorile limită și, după caz, cu pragurile de alertă conform Legea nr. 104/2011 și STAS 12574/87.

Conform modelării matematice, concentrațiile de benzen, monoxid de carbon și hidrogen sulfurat în aerul înconjurător se încadrează în valorile limită admise, indiferent de condițiile de stabilitate atmosferică.

Estimările făcute în prezentul raport reprezintă modelări matematice care au o serie de limitări. Rezultatelor obținute prin monitorizarea concentrațiilor emisiilor în aerul înconjurător pot să fie diferite în funcție de condițiile meteorologice. Aceste modelări matematice nu iau în calcul acoperirile zilnice ale celei în operare

Surse mobile

Emisiile de gaze de eșapament datorate mijloacelor auto.

Principalii poluanți evacuați prin gazele de eșapament au următoarele caracteristici:

- oxidul de carbon – cantitatea mai mare evacuată este la mersul în relanti al motorului și în momentul demarajelor;
- oxizi de azot – respectiv mono și dioxidul de azot;
- hidrocarburi aromatice – acestea contribuie la formarea poluării fotochimice oxidante;

- suspensiile – formate în special din particule de carbon care absorb o serie din gazele eliminate;
- dioxidul de sulf – apare la motoarele DIESEL, determinat fiind de conținutul de sulf al motorinei.

Tabel 24. – Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR 2016, revizuit în iulie 2018 - Tier 1, pentru sursele mobile

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii	Factori de emisie pentru vehicule nerutiere, combustibil motorină, utilizate în industrie și construcții (g/kg combustibil) Cod NFR : 1.A.2.g.viii
Precursori ai ozonului	CO	7,58	10,774
	NO_x (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂)	33,37	32,629
	NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	1,92	3,377
Gaze cu efect de seră	CO₂	2,54 kg CO₂/kg combustibil	
	N₂O	0,051	0,135
Substanțe acidifiante	NH₃ SO₂	0,013	
Particule materiale	PM = PM_{2,5} (particulele cu diametrul mai mare de 2,5μm sunt considerate neglijabile)	0,94	2,104
Substanțe carcinogene	PAH (hidrocarburi aromatice policiclice incluzând: indeno(1,2,3-cd)pirene, benzo(k)fluoranthene, benzo(b)fluoranthene)	7,9E-06	0,08
	POP (compuși organici persistenti: benzo(g,h,i)perilene, fluoranthene, benzo(a)pirene)	3,44E-05	
Substanțe toxice	dioxine (dioxine dibenzoclorinate - PCDD)	3,08E-05	
	furani (dibenzofurani policlorurati – PCDF)	5,1E-06	
Metale grele	Pb	5,20E-05	Cd-0,0001; Cu-0,0017; Cr-0,0005; Ni-0,0007; Se-0,0001; Zn-0,001;

Consumul de motorină pentru vehiculele grele, conform **CORINAIR 2019, tabel 3.15** – 240 g/km

Emisia de SO₂: $E_{SO_2,m} = 2 k_{S,m} FC_m$, unde:

- $E_{SO_2,m}$ = emisia de SO₂ per combustibil m [g],
- $k_{S,m}$ = greutatea relativă a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],
- FC_m = consumul de combustibil m [g].

Greutatea relativă a sulfului conținut în combustibilul Diesel (produs după anul 2009) este de 8 ppm, 1 ppm = 10⁻⁶ g/g combustibil (tab. 3-14- Tier 1- Corinair 2019).

Impactul potențial din transportul deșeurilor pe amplasament, până la locul de descărcare și datorat utilajelor care operează pe depozit

Se consideră o frecvență de 130 mașini grele pe zi la descărcare deșuri (s-a luat în considerare situația cea mai nefavorabilă, respectiv sezonul estival cu frecvența cea mai mare de mașini/zi), cu un parcurs de 600 m dus – întors. În aceste condiții cantitatea de motorină consumată va fi de 78 km x 240 g/km = 18.720 g

Influența emisiilor în zona de lucru se estimează la un parcurs de 78 km, un consum de 18.720 g/zi respectiv, la o viteză de 30 km/h distanța se parcurge în 9360 secunde. Consumul pe secunda va fi de aprox. 2,0 g/s.

În plus în perioada de operare, pentru activitățile uzuale (acoperiri, tasări, transportul pământului, închiderea definitivă a celulei etc) se vor utiliza utilajele din dotare (6 încărcătoare frontale; 5 buldozere; 1 compactoar Dressta, 3 excavatoare, 4 autobasculante, 1 cilindru Raskat, 1 concasor Fintec.). Considerând că se folosesc 7 utilaje concomitent, consumul mediu zilnic pe utilaj este de 93 l de motorină, iar perioada medie de lucru este de 7 ore/zi. În aceste condiții consumul de combustibil pentru funcționarea utilajelor pe secundă va fi de 21,57 g/s. Consumul total de combustibil estimat de la sursele mobile pe amplasament este de 23,57 g/s.

Tabel 25. – Emisiile de la mijloacele de transport (surse liniare)

Poluantul de interes	Factorul de emisie pentru vehicule grele (g/kg motorina)	Factorul de emisie pentru vehicule nerutiere (g/kg motorina)	Valoarea medie a emisiei pentru vehicule grele (μg /s)	Valoarea medie a emisiei pentru vehicule nerutiere (μg /s)
SO ₂	0,013	0,013	26	280,42
NO _x	33,37	32,629	66740	703834,72
PM10	0,94	2,104	1880	45385,03
CO	7,58	10,774	15160	232404,16

Concentrațiile emisiilor generate de sursele mobile în faza de operare a depozitului, au fost modelate utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare, descrisă anterior.

În tabelul următor sunt precizate concentrațiile emisiilor în aerul înconjurător, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice:

Indicator	Rata de emisie (μg/s)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului (μg/m ³) medie orară		Unitatea de măsură	Concentrații maxime admisibile conform (μg/m ³)
			Clasa de stabilitate B (instabil)	Clasa de stabilitate E (stabil)		
SO ₂	306,42	100	59.24	159.24	μg /m ³ media orară	350 media orară 125 media zilnică
		200	32.21	95.74		
		300	22.19	70.90		
		400	16.81	57.26		
		500	13.39	48.42		
NO _x	770.574,72	100	38.00	102.14	μg /m ³ media orară	200 media orară
		200	20.66	61.41		
		300	14.23	45.48		
		400	10.78	36.73		
		500	8.59	31.06		

Indicator	Rata de emisie (μg/s)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului (μg/m ³) medie orară		Unitatea de măsură	Concentrații maxime admisibile conform (μg/m ³)
			Clasa de stabilitate B (instabil)	Clasa de stabilitate E (stabil)		
CO	47.265,03	100	2.54	6.82	μg/m ³ media /8h	10.000 media/ 8h
		200	1.38	4.10		
		300	0.95	3.04		
		400	0.72	2.45		
		500	0.57	2.07		
PM10	247.564,16	100	13.19	35.45	μg /m ³ media zilnică	50 media zilnică
		200	7.17	21.31		
		300	4.94	15.78		
		400	3.74	12.75		
		500	2.98	10.78		

Rezultatele calculelor de dispersie prezentate s-au comparat cu valorile limită și după caz, cu pragurile de alertă conform Legii nr. 104/2011, rezultând următoarele concluzii:

- concentrațiile tuturor parametrilor modelați în aerul înconjurător se încadrează în valorile limită conform Legii 104/2011 atât în cazul unor condiții atmosferice favorabile dispersiei (Clasa de stabilitate B) cât și în cazul condițiilor atmosferice cele mai nefavorabile dispersiei (Clasa de stabilitate E).

Surse staționare dirijate pentru celula 5 – arderea la faclă a gazelor de depozit.

Conform metodologiei US EPA - AP42, Capitolul 2.4, eficiența de control prin ardere controlată a gazului de depozit la faclă este de 99,2% pentru COVnm, 98% pentru compuși halogenați și 99,7% pentru compușii nehalogenați.

În prezent se colectează gazul de depozit de pe celula 5 prin intermediul a 6 sonde de biogaz și se realizează arderea gazelor de depozit la faclă cu debit maxim de 500 mc/h. La proiectarea instalației de ardere controlată a gazului s-a ținut cont de cerințele legale referitoare la nivelul emisiilor și protecția calității aerului.

Emisii de gaze de depozit (din corpul depozitului) în etapa arderii la faclă a gazului de depozit pentru Celula 5

An	Total gaz de depozit		Metan		Dioxid de carbon		COVnm	
	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)
2009	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	2284,60	1772586,52	662,24	992648,45	1427,68	779938,07	15,25	4254,21
2011	4272,98	3315335,99	1238,62	1856588,16	2670,24	1458747,84	28,52	7956,81
2012	6193,66	4805561,21	1795,37	2691114,28	3870,49	2114446,93	41,34	11533,35
2013	8036,67	6235521,87	2329,61	3491892,25	5022,21	2743629,62	53,64	14965,25
2014	9809,76	7611238,22	2843,58	4262293,40	6130,24	3348944,82	65,48	18266,97
2015	11547,35	8959407,46	3347,26	5017268,18	7216,08	3942139,28	77,08	21502,58
2016	12826,60	9951950,69	3718,08	5573092,39	8015,49	4378858,30	85,61	23884,68
2017	12323,66	9561729,12	3572,29	5354568,31	7701,20	4207160,81	82,26	22948,15

An	Total gaz de depozit		Metan		Dioxid de carbon		COVnm	
	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)
2018	11840,44	9186808,36	3432,22	5144612,68	7399,23	4042195,68	79,03	22048,34
2019	11376,17	8826588,45	3297,64	4942889,53	7109,11	3883698,92	75,93	21183,81
2020	10930,10	8480492,97	3168,34	4749076,06	6830,35	3731416,91	72,96	20353,18
2021	10501,53	8147968,08	3044,11	4562862,13	6562,53	3585105,96	70,09	19555,12
2022	10089,76	7828481,68	2924,75	4383949,74	6305,21	3444531,94	67,35	18788,36
2023	9694,13	7521522,53	2810,06	4212052,62	6057,98	3309469,91	64,71	18051,65
2024	9314,02	7226599,41	2699,88	4046895,67	5820,44	3179703,74	62,17	17343,84
2025	8948,81	6943240,39	2594,02	3888214,62	5592,22	3055025,77	59,73	16663,78
2026	8597,92	6670992,04	2492,30	3735755,55	5372,95	2935236,50	57,39	16010,38
2027	8260,80	6409418,71	2394,58	3589274,47	5162,27	2820144,23	55,14	15382,60
2028	7936,88	6158101,80	2300,69	3448537,01	4959,86	2709564,79	52,98	14779,44
2029	7625,68	5916639,18	2210,47	3313317,94	4765,38	2603321,24	50,90	14199,93
2030	7326,67	5684644,44	2123,80	3183400,88	4578,52	2501243,55	48,90	13643,15

Emisii de gaze de depozit (din corpul depozitului) în etapa arderii la faclă a gazului de depozit pentru Celula 6

An	Total gaz de depozit		Metan		Dioxid de carbon		COVnm	
	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)	(t/an)	(m3/an)
2015	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	332,48	266232,25	88,81	133116,13	243,67	133116,13	3,82	1064,93
2017	2431,23	1946812,43	649,41	973406,22	1781,82	973406,22	27,91	7787,25
2018	4351,65	3484600,15	1162,37	1742300,07	3189,28	1742300,07	49,96	13938,40
2019	6386,08	5113673,25	1705,79	2556836,63	4680,29	2556836,63	73,32	20454,69
2020	7607,66	6091860,08	2032,09	3045930,04	5575,57	3045930,04	87,34	24367,44
2021	7309,36	5852994,83	1952,41	2926497,42	5356,95	2926497,42	83,92	23411,98
2022	7022,75	5623495,62	1875,85	2811747,81	5146,90	2811747,81	80,63	22493,98
2023	6747,39	5402995,20	1802,30	2701497,60	4945,09	2701497,60	77,47	21611,98
2024	6482,82	5191140,73	1731,63	2595570,37	4751,19	2595570,37	74,43	20764,56
2025	6228,62	4987593,19	1663,73	2493796,60	4564,89	2493796,60	71,51	19950,37
2026	5984,40	4792026,87	1598,50	2396013,43	4385,90	2396013,43	68,71	19168,11
2027	5749,74	4604128,80	1535,82	2302064,40	4213,93	2302064,40	66,01	18416,52
2028	5524,29	4423598,33	1475,60	2211799,17	4048,70	2211799,17	63,42	17694,39
2029	5307,68	4250146,56	1417,74	2125073,28	3889,94	2125073,28	60,94	17000,59
2030	5099,57	4083495,93	1362,15	2041747,97	3737,42	2041747,97	58,55	16333,98
2031	4899,61	3923379,76	1308,74	1961689,88	3590,87	1961689,88	56,25	15693,52
2032	4707,49	3769541,84	1257,42	1884770,92	3450,07	1884770,92	54,05	15078,17
2033	4522,91	3621735,99	1208,12	1810868,00	3314,79	1810868,00	51,93	14486,94
2034	4345,56	3479725,69	1160,75	1739862,85	3184,82	1739862,85	49,89	13918,90
2035	4175,17	3343283,70	1115,23	1671641,85	3059,94	1671641,85	47,94	13373,13
2036	4011,46	3212191,67	1071,50	1606095,83	2939,96	1606095,83	46,06	12848,77
2037	3854,17	3086239,83	1029,49	1543119,92	2824,68	1543119,92	44,25	12344,96
2038	3703,04	2965226,64	989,12	1482613,32	2713,92	1482613,32	42,52	11860,91

An	Total gaz de depozit		Metan		Dioxid de carbon		COVnm	
	(t/an)	(m ³ /an)	(t/an)	(m ³ /an)	(t/an)	(m ³ /an)	(t/an)	(m ³ /an)
2039	3557,85	2848958,44	950,34	1424479,22	2607,51	1424479,22	40,85	11395,83
2040	3418,34	2737249,18	913,08	1368624,59	2505,27	1368624,59	39,25	10949,00
2041	3284,31	2629920,10	877,27	1314960,05	2407,03	1314960,05	37,71	10519,68
2042	3155,53	2526799,46	842,88	1263399,73	2312,65	1263399,73	36,23	10107,20
2043	3031,80	2427722,24	809,83	1213861,12	2221,97	1213861,12	34,81	9710,89
2044	2912,92	2332529,89	778,07	1166264,94	2134,85	1166264,94	33,44	9330,12
2045	2798,70	2241070,08	747,56	1120535,04	2051,14	1120535,04	32,13	8964,28

În urma arderii gazelor de depozit, principalii poluanți sunt reprezentați de: NO₂, CO și PM₁₀. Estimarea emisiilor de poluanți s-a realizat conform metodologiei *US EPA-AP42, Capitolul 2.4, Municipal Solid Waste Landfills, Tabelul 2.4-4*, luând în calcul factorii de emisie corespunzători sistemelor de ardere la faclă și cantitatea de metan din gazul de depozit estimată cu metodologia LandGEM.

Tipul sistemului de control	Poluant	Factor de emisie (kg/10 ⁶ m ³ CH ₄)	Debit masic	
			kg/h	g/s
Faclă	Dioxid de azot (NO ₂)	650	0.41	0.11
	Monoxid de carbon (CO)	12000	7.49	2.08
	Particule în suspensie (PM ₁₀)	270	0.17	0.05

Metodologia disponibilă pentru calculul emisiilor atmosferice rezultate în urma gazului de depozit (*US EPA-AP42, Capitolul 2.4, Municipal Solid Waste Landfills*) nu prevede factori de emisie pentru hidrogen sulfurat (H₂S), metil mercaptan sau alte tipuri de compuși organici non-metanici, compuși halogenați și compuși non-halogenați ce pot rezulta ca urmare a proceselor de ardere incomplete. Alte studii relevante pentru tematica emisiilor gazelor de depozit, precum „*Guidance on Landfill Gas Flaring*” elaborat de agențiile de protecția mediului din Anglia, Țara Galilor și Scoția, precizează că în cazul hidrogenului sulfurat, concentrația maximă observată în cazul faclei este de 22,5 ori mai mică decât în cazul gazului de depozit necontrolat.

Procesele de ardere a gazului de depozit la faclă au o eficiență foarte mare de reducere a compușilor organici non-metanici (eficiență de reducere 99,2%), compușilor halogenați (eficiență de reducere 98%) și compușilor non-halogenați (eficiență de reducere 99,7%) din gazul de depozit.

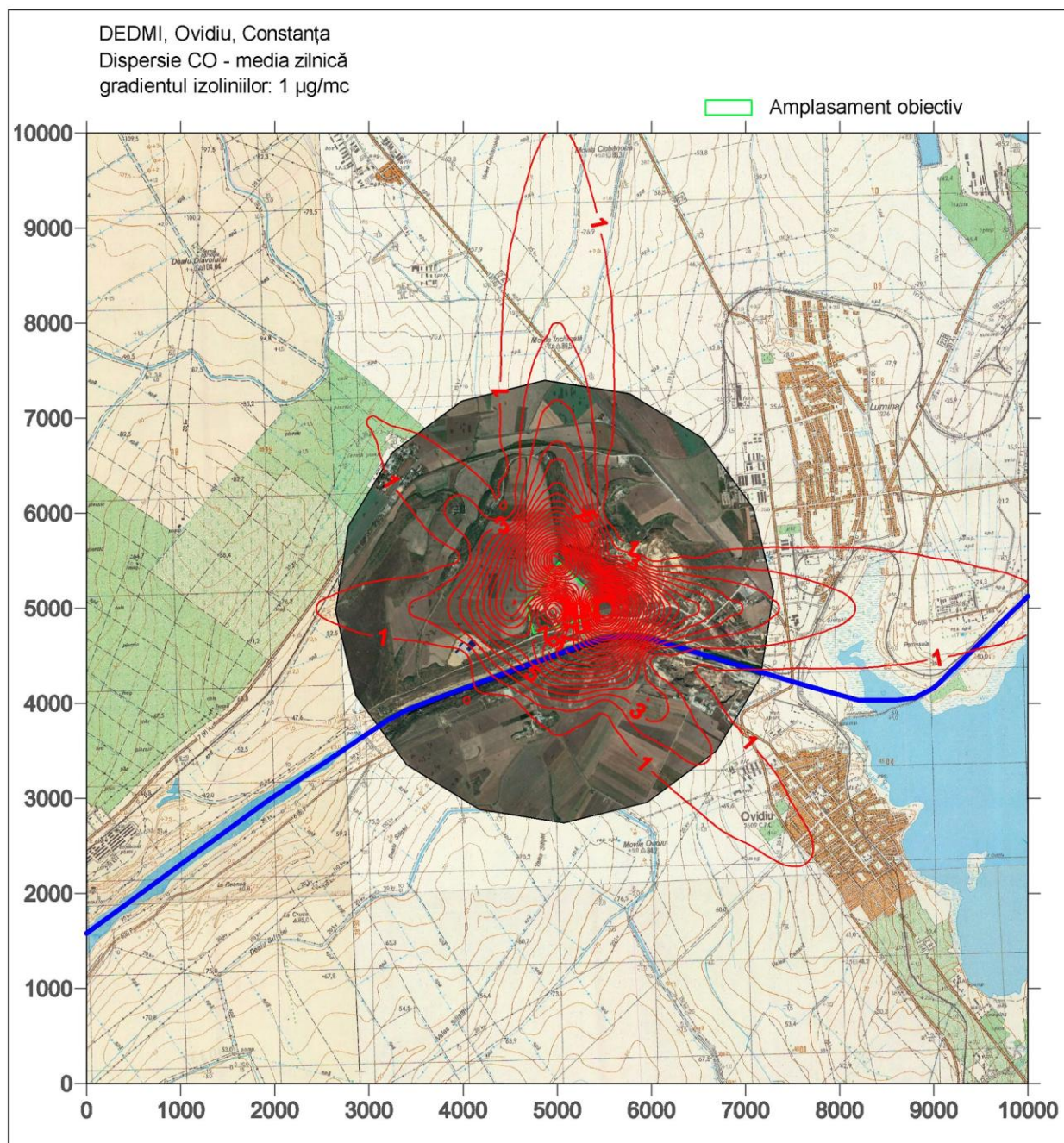
Modelarea concentrațiilor de gaze rezultate din arderea la faclă a gazului de depozit s-a realizat programul SIMGP v.4.1. Programul utilizat pentru modelarea dispersiei poluanților analizați simulează transportul de gaze și pulberi și calculează pentru acestea concentrații medii pentru diferite perioade de timp. La realizarea programului s-a utilizat teoria completă a modelului american ISC3 (Industrial Sources Complex Models), cu algoritmi de calcul prezentați în volumul II al ghidului utilizării modelului ISC3, elaborat de U.S. Environmental Protection Agency – Office of Air Quality- North Carolina, în septembrie 1995.

Programul utilizat poate calcula concentrații medii pentru intervale de timp pornind de la 30', orare, zilnice, lunare, sezoniere, anuale sau multianuale, de la evacuarea poluanților gazoși sau pulberi în suspensie inclusiv PM(10) evacuate de maximum 500 de surse pentru emisiile gazoase și 100 de surse pentru emisiile cu pulberi. Programul calculează și probabilitățile de depășire a concentrațiilor maxime admisibile pentru 30 minute sau o oră considerate pentru intervalele mari de timp de mediere a calculelor, de regulă pentru concentrații medii lunare, sezoniere, anuale sau multianuale.

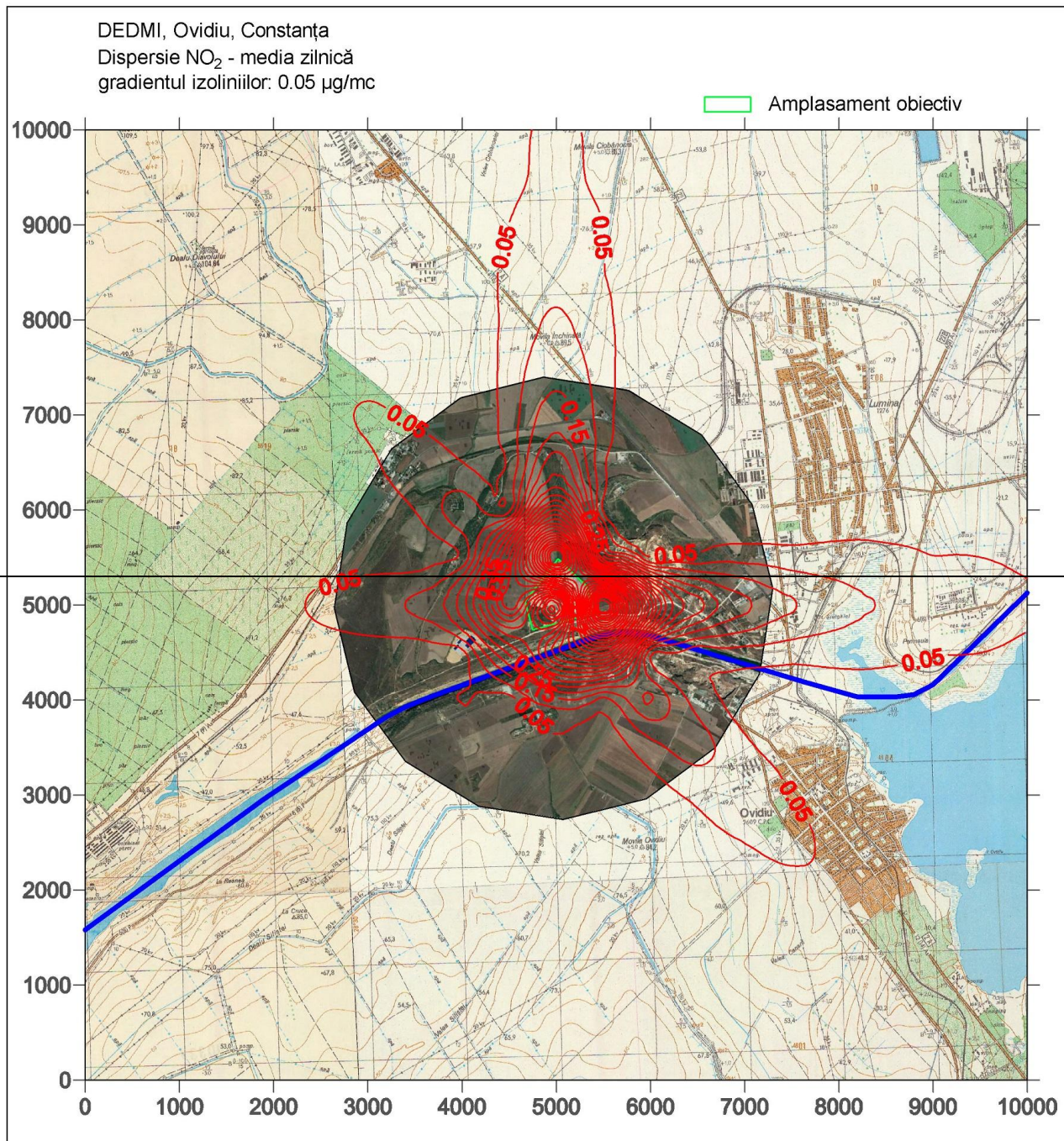
Programul are posibilitatea de a calcula concentrațiile pentru cazuri cu inversiuni termice sau fără inversiuni termice. Concentrațiile medii calculate sunt interpolate de către un interpolator grafic deosebit de performant, cu prezentarea distribuțiilor spațiale ale concentrațiilor în două dimensiuni, sau trei dimensiuni, color, sau gri-scale, suprapuse pe hărți scanate sau schițe la scară construite de utilizator folosindu-se doar câteva puncte de reper.

Hărțile de modelare a dispersiei poluanților rezultați din arderea la faclă a gazului de depozit sunt prezentate mai jos:

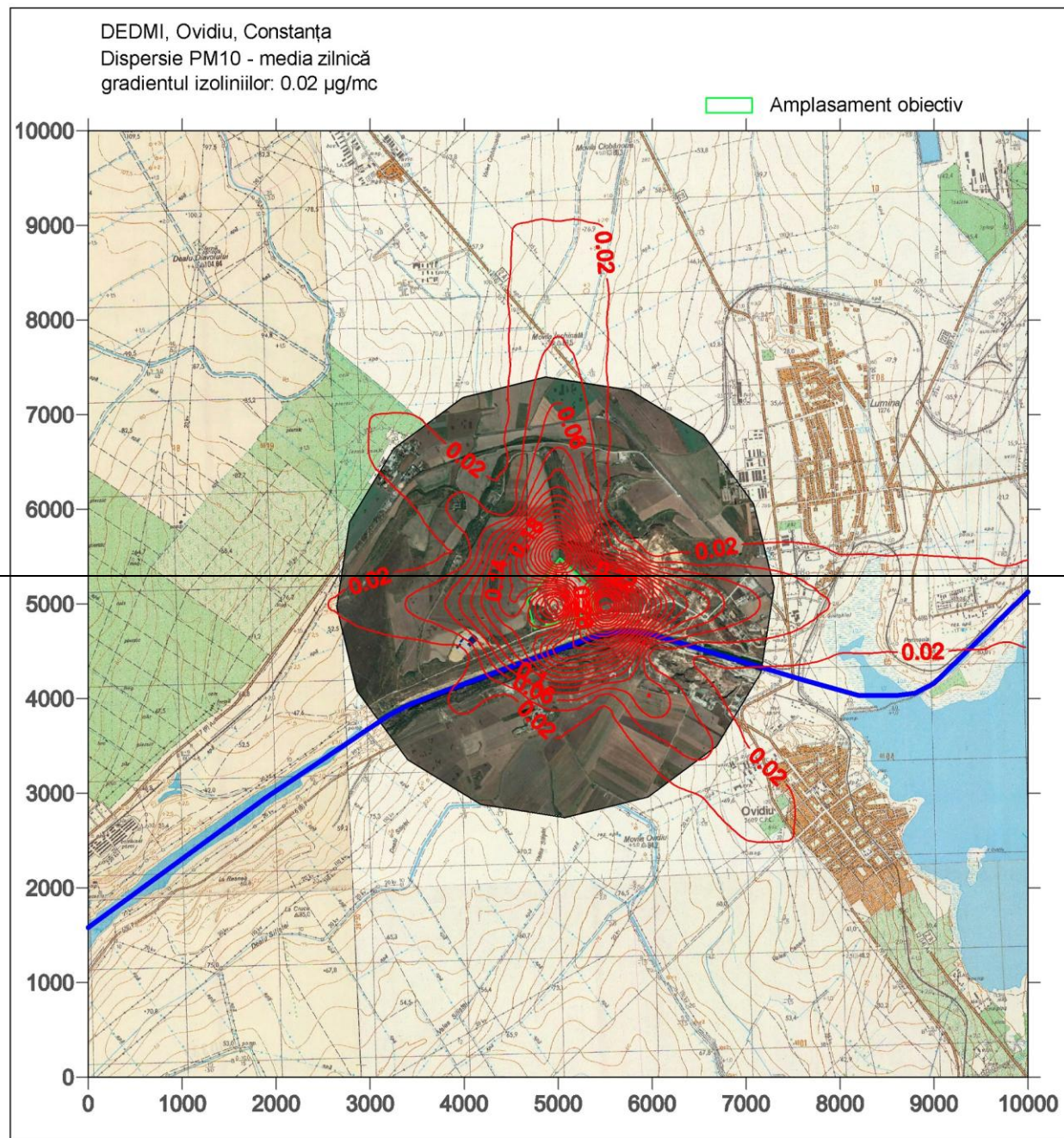
Modelarea dispersiei pentru emisia de CO (media/ 8 ore)

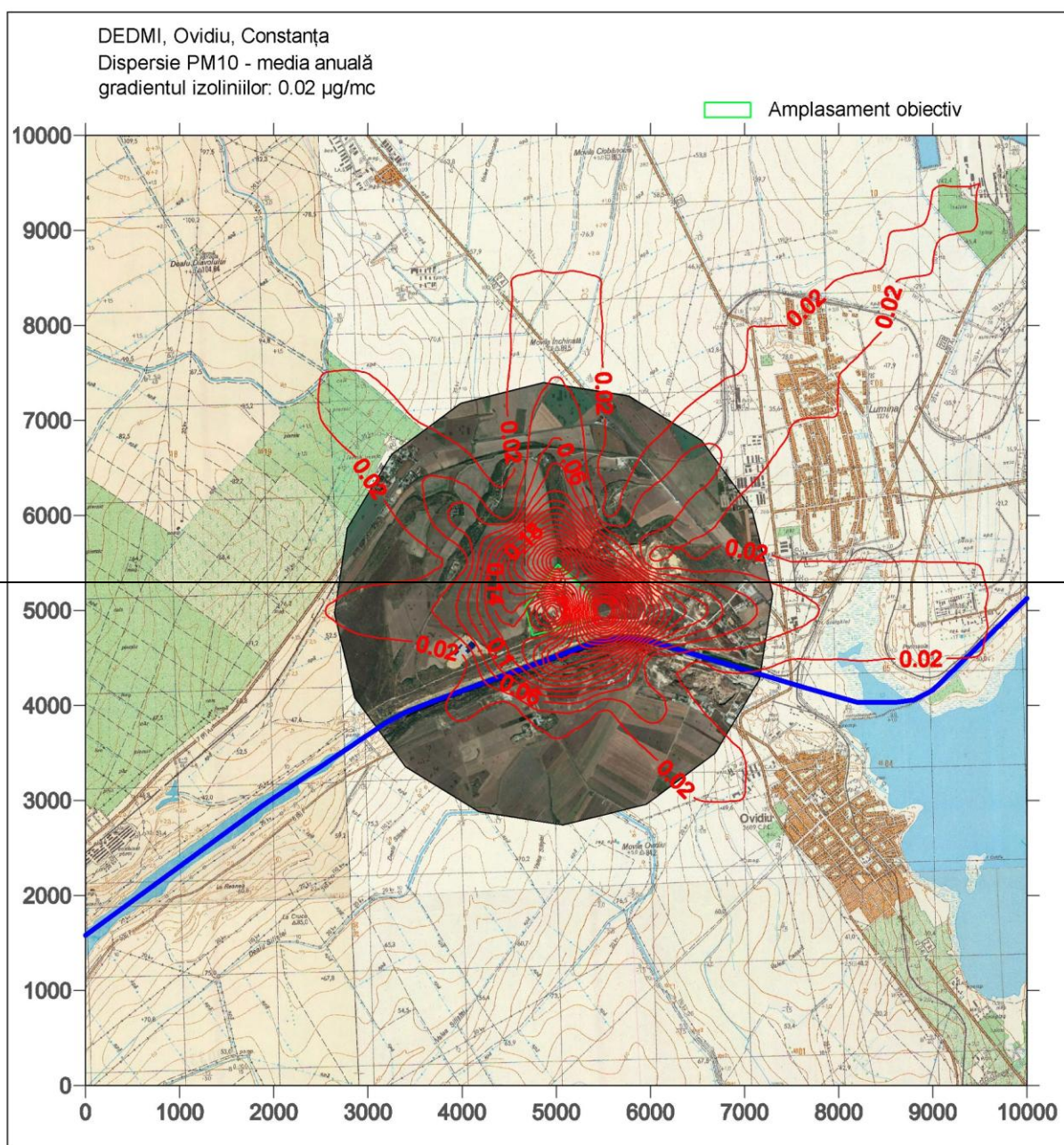


Modelarea dispersiei pentru emisia de NOx (media zilnică și anuală)



Modelarea dispersiei pentru PM₁₀ (media zilnică și anuală)





Valorile concentrațiilor în aerul înconjurător reprezentate pe hărțile de dispersie au fost comparate cu valorile limită admise conform Legii nr. 104/2011, respectiv:

Indicator	Act normativ	Valori limită ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Prag de alertă
		Medie orară	Medie zilnică (24h)	Medie anuală	
NO_x	Legea 104/2011	200 - pentru protecția sănătății umane	-	40 - pentru protecția sănătății umane 30 - pentru protecția vegetației	400
PM_{10}			50 - pentru protecția sănătății umane	40 - pentru protecția sănătății umane	
CO			10.000/8h - pentru protecția sănătății umane		

Interpretarea hărților de modelare a dispersiei relevă că zonele de concentrații sunt mult mai mici decât valorile limită admise, respectiv:

- pentru NO_x - concentrația maximă de 1,4 μg/mc (media zilnică) se întâlnește la distanța de 200 m E de depozit, și scade la 0,3 - 0,15 μg/mc la distanțe mai mari de 1000 m; valoarea concentrației în aerul înconjurător se încadrează în valorile limită admise prevăzute de Legea nr. 104/2011.
- pentru CO - concentrația maximă de 0,46 μg/mc (media la 8 ore) se întâlnește la distanța de cca. 200 m E de depozit și scade la valori cuprinse între 1 - 0,06 μg/mc la distanțe mai mari de 1000 m; valorile se situează mult sub limita prevăzută de Legea 104/2011 (10.000 μg/mc- media/8 ore)
- pentru PM₁₀ - concentrația maximă de 0,48 μg/mc (media zilnică) se întâlnește la distanța de 200 m E de depozit, și scade la valori cuprinse între 0,04 – 0,02 μg/mc la distanțe mai mari de 1000 m , iar pentru media anuală, concentrația maximă de 0,44 μg/mc se înregistrează la o distanță de cca. 200 m E de depozit; valorile se situează mult sub limitele prevăzute de Legea nr. 104/2011.

Concluzie: impactul determinat de gazele de ardere rezultate din arderea la faclă a gazului de depozit este nesemnificativ pentru exteriorul amplasamentului.

Ca urmare a analizei efectuate, se poate aprecia că impactul asupra aerului atmosferic este nesemnificativ, în condițiile exploatării corespunzătoare a depozitului de deșuri și a implementării măsurilor de minimizare.

Impactul asupra apei

Analiza datelor de monitorizare pentru apele rezultate din stația de epurare cu osmoză inversă de pe amplasament relevă încadrarea tuturor indicatorilor monitorizați cu frecvență semestrială în valorile limită admise.

În condițiile exploatării corespunzătoare a stației de epurare și a monitorizării regulate conform prevederilor autorizației de gospodărirea a apelor și a autorizației integrate de mediu, se poate concluziona că activitatea desfășurată pe amplasamentul depozitului nu generează un impact asupra calității apelor de suprafață .

Pentru apa de suprafață nu s-au făcut analize considerându-se că distanțele mari față de depozit cât și probabilitatea foarte mică de poluare a pânzei freactice, nu fac posibilă influențarea apelor de suprafață .

Impact asupra solului, subsolului și apelor subterane

Solul, subsolul și apa subterană sunt factorii de mediu cei mai stabili și din acest motiv li se acordă prioritate în stabilirea gradului de poluare a unui amplasament.

Art 22, alin (4) din Legea 278/2013: „raportul privind starea de referință conține informațiile necesare pentru stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane, astfel încât să se poată face o **comparație cuantificată** cu starea acestora la data *încetării* definitive a activității.”

Această comparație cuantificată ne permite și evaluarea impactului activității instalației IPPC de la data autorizării până în prezent (ilustrată prin analizele de apă subterană în perioada 2017-2022).

Pentru aceasta s-a utilizat o metodă ilustrativă de apreciere globală a stării de calitate a diferiților indicatori, în diferite puncte de monitorizare (o adaptare a metodei Rojanschi). În acest sens se propune încadrarea fiecărui parametru într-o scară de bonitate, cu acordarea unor note, care să exprime apropierea, respectiv depărtarea de starea ideală. Scara de bonitate se exprimă prin note de

la 1-5, unde 5 reprezintă starea neafectată sau îmbunătățită, iar 1 o situație destul de gravă a parametrului monitorizat.

Nota de bonitate obținută în fiecare punct de monitorizare servește la realizarea grafică a unei diagrame. Figura geometrică este un triunghi înscris într-un cerc în cazul analizării a 3 indicatori, cu raze egale și având valoarea a 5 unitați de bonitate. Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor exprimând starea reală se obține o figură geometrică neregulată, cu o suprafață mai mică, înscrisă în figura geometrică a stării ideale. Indicele stării de poluare al unui parametru rezultă din raportul dintre suprafața reprezentând starea ideală și suprafața reprezentând starea reală S_r .

$$I_{PG} = SI/S_r.$$

Când nu există modificări importante ale indicatorului, acest raport este apropiat de 1. Se poate întocmi o scală de la 1 - 4 pentru indicii de poluării globale:

$I_{PG} = 1$ – factor de mediu neafectat de activitatea instalației;

$1 < I_{PG} < 2$ – factor de mediu afectat în limite admisibile;

$2 < I_{PG} < 4$ – factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă (necesită repetarea analizelor, după caz și căutarea cauzelor și înlăturarea lor);

$4 < I_{PG} < 6$ – factor de mediu grav afectat ce necesită intervenție (repetarea analizelor, autoritatea competentă dispune executarea studiilor de risc și reducerea poluanților din emisii/evacuări).

Cuantificarea impactului pentru APELE SUBTERANE

Cuantificarea impactului asupra calității apelor subterane din zona depozitului s-a realizat pe baza valorii înregistrate la momentul autorizării inițiale și a rezultatelor monitorizării efectuate cu laboratorul acreditat *Rompetrol Quality Control SRL Năvodari* pentru perioada 2017 - 2018, care sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 26. – Note de bonitate pentru fiecare parametru monitorizat (parametrii cu valori certe și cu corespondență în legislație)

Nota de bonitate	Parametrul monitorizat (mg/l)		
	Ni	Cu	Zn
Valoare limită admisă mg/l	1	0,2	1
5	<1	<0,2	<1
4	1 - 1,3	0,2 – 0,6	1 – 1,4
3	1,3 – 1,7	0,6 – 0,9	1,4- 1,8
2	1,7 – 2	0,9– 1,3	1,8 – 2,2
1	> 2	> 1,3	> 2,2

Limitele s-au ales ținând seama de Ord. 621/2014 pentru aprobarea valorilor prag pentru corpurile de apă din România și HG 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării. Notele 3 și 2 sunt limita de alertă și de intervenție a valorilor cuprinse în actele normative menționate.

Tabel 27. – Cuantificarea impactului în punctele de monitorizare pentru apele subterane

Parametrul monitorizat	Nota de bonitate			
	P0 amonte	P2 aval	P3 aval	F4

	În momentul autorizării inițiale	2021	2022	În momentul autorizării inițiale	2021	2022	În momentul autorizării inițiale	2021	2022	2021	2022
Ni	1	1	1	5	5	5	5	4	5	1	1
Cu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zn	1	1	5	1	2	5	1	3	5	1	5

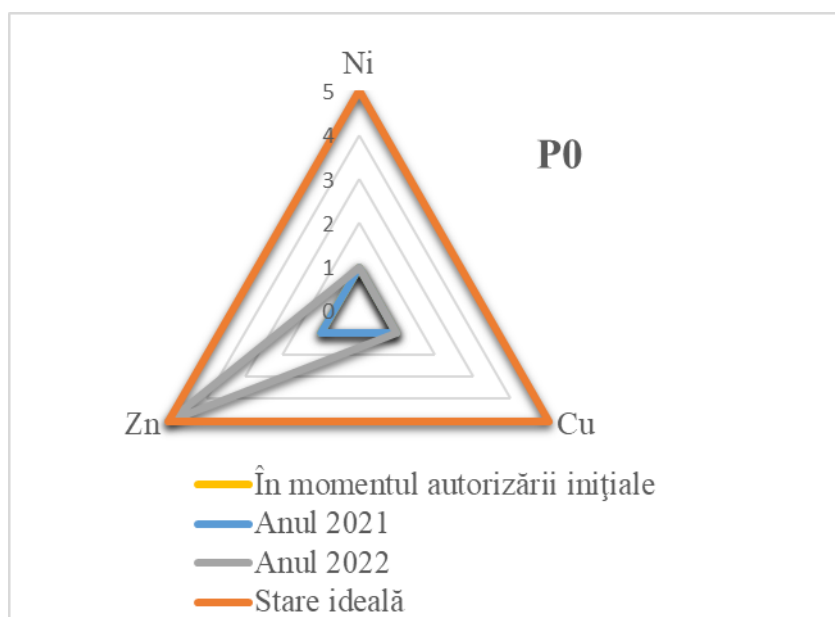


Figura 16 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare freatic P0

I_{PG} la autorizare = 5 – factor de mediu grav afectat ce necesită intervenție

I_{PG2021} = 5 – factor de mediu grav afectat ce necesită intervenție

I_{PG2022} = 2,14 – factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă

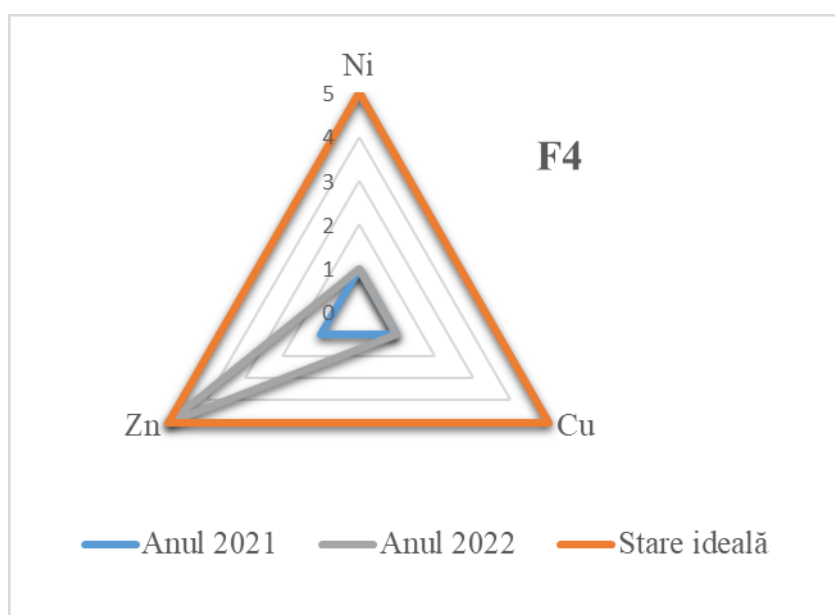


Figura 17 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare freatic F4

$I_{PG2021} = 5$ – factor de mediu grav afectat ce necesită intervenție

$I_{PG2022} = 2,14$ – factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă

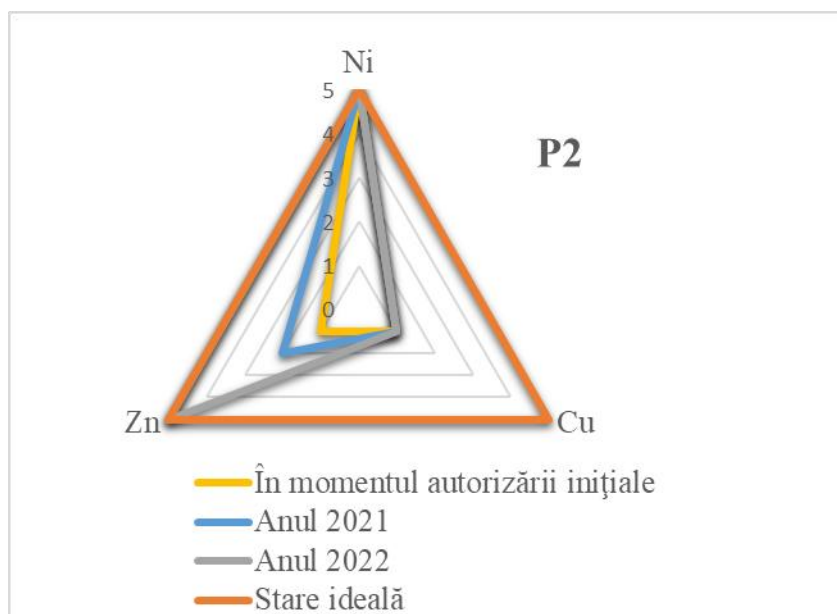


Figura 18 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare freatic P2

$I_{PG \text{ la autorizare}} = 2,14$ – factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă

$I_{PG2021} = 1,875$ – factor de mediu afectat în limite admisibile

$I_{PG2022} = 1,363$ – factor de mediu afectat în limite admisibile

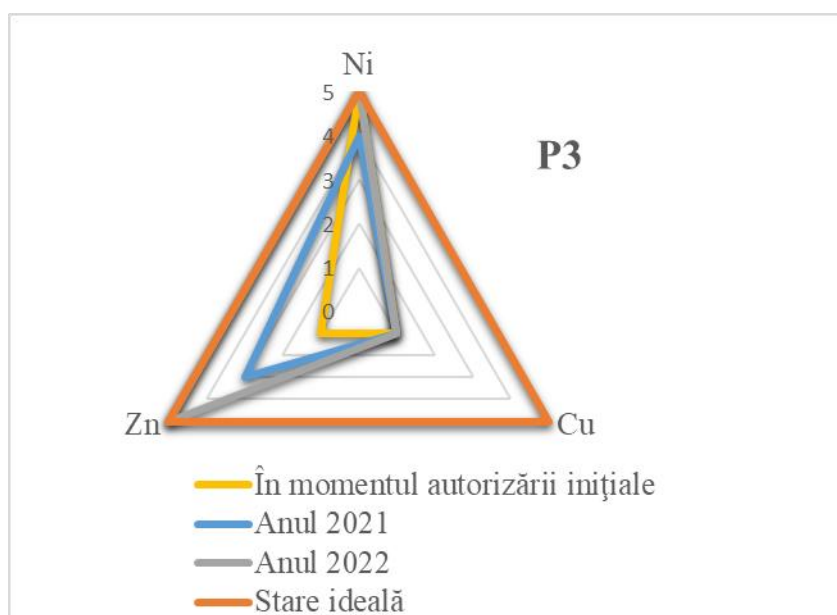


Figura 19 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare freatic P3

$I_{PG \text{ la autorizare}} = 2,14$ – factor de mediu grav afectat ce necesită intervenție

$I_{PG2021} = 1,875$ – factor de mediu afectat în limite admisibile

$I_{PG2022} = 1,363$ – factor de mediu afectat în limite admisibile

Concluzii

Analizând coeficienții obținuți pentru indicele general de poluare la autorizare și din perioada 2021, 2022 la cele 4 foraje de monitorizare a freaticului, se observă că există o îmbunătățire a calității apelor subterane față de momentul inițial.

Cuantificarea impactului pentru SOL

Cuantificarea impactului supra calității solului s-a realizat utilizând aceeași metodă ca în cazul apelor subterane și s-a bazat pe rezultatele monitorizării efectuate în punctul de prelevare sol din vecinătatea bazinului de levigat, prezentat în cadrul cap. 5.3 - Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol.

Pentru indicatorii mercur, zinc și crom valorile măsurate în cele trei puncte în 2015 și 2018 se situează în limitele normale stabilite prin Ord. 756/1997.

Tabel 28. – Valori de referință conform Ord.756/1997 pentru parametrii analizați

Punct de monitorizare	Valori stabilite prin Ord. 756/1997		
	Valori normale	Praguri de alertă	
		Folosințe mai puțin sensibile	
Indicator		Folosințe mai puțin sensibile	
Nichel mg/kg s.u.	20	200	500
Zinc	100	700	1500
Cadmium mg/kg s.u.	1	5	10
Cupru mg/kg s.u.	20	250	500
Plumb mg/kg s.u.	20	250	1000
Crom	30	300	600

Tabel 29. – Nota de bonitate pentru fiecare parametru analizat

Nota de bonitate	Ni mg/kg s.u.	Zn mg/kg s.u.	Cd mg/kg s.u.	Cu mg/kg s.u.	Pb mg/kg s.u.	Cr mg/kg s.u.
5	<20	<100	<1	<20	<20	<30
4	20-100	100-300	1-3	20-150	20-150	30-100
3	100-200 *	300-700*	3-5*	150-250*	150-250 *	100-300*
2	200-500 **	700-1500**	5-10**	250-500**	250-1000 **	300-600**
1	>500	>1500	>10	>500	>1000	>600

*-prag de alertă pentru tipul de folosință mai puțin sensibilă

** - prag de intervenție pentru tipul de folosință mai puțin sensibilă

Nota de bonitate	Ni mg/kg s.u.	Zn mg/kg s.u.	Cd mg/kg s.u.	Cu mg/kg s.u.	Pb mg/kg s.u.	Cr mg/kg s.u.
5	<20	<100	<1	<20	<20	<30
4	20-100	100-300	1-3	20-150	20-150	30-100
3	100-200 *	300-700*	3-5*	150-250*	150-250 *	100-300*
2	200-500 **	700-1500**	5-10**	250-500**	250-1000 **	300-600**
1	>500	>1500	>10	>500	>1000	>600

Tabel 30. – Cuantificarea impactului în punctele de monitorizare a solului

Parametrul monitorizat	Nota de bonitate			
	S - vecinătatea bazinului de levigat			
	2015	2017 RI 2151/05.02.2017	2018 3049/23.0.2018	2022
Ni	4	5	4	4
Zn	5	5	5	5
Cd	4	5	5	5

Parametrul monitorizat	Nota de bonitate			2022
	S - vecinătatea bazinului de levigat			
	2015	2017 RI 2151/05.02.2017	2018 3049/23.0.2018	
Cu	5	5	4	4
Pb	5	5	5	4
Cr	4	4	4	5

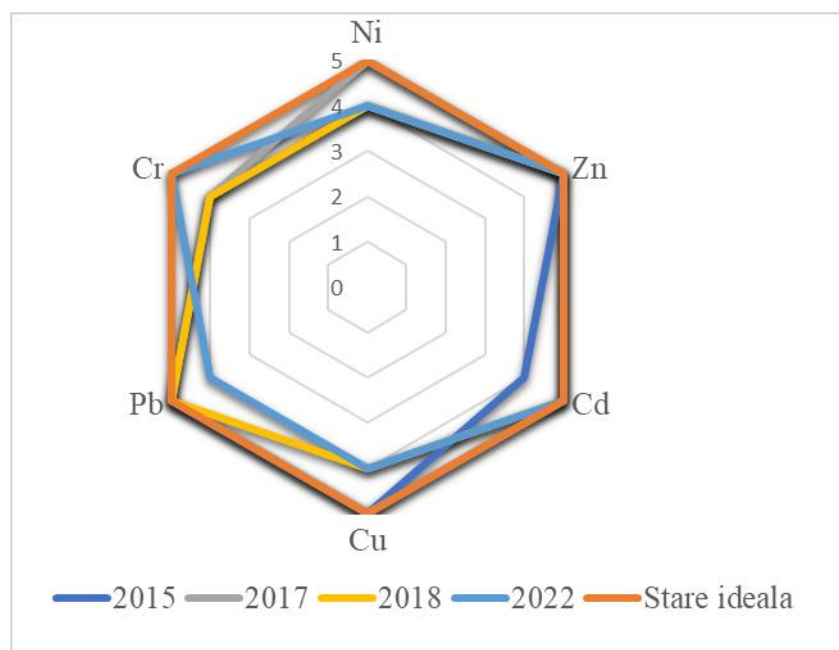


Figura 20 – Reprezentare grafică punctul de monitorizare sol din vecinătatea bazinului de levigat

$I_{PG1a\ 2015} = 1,14$ - factor de mediu afectat în limite admisibile

$I_{PG2017} = 1,05$ – factor de mediu afectat în limite admisibile

$I_{PG2018} = 1,07$ – factor de mediu afectat în limite admisibile

$I_{PG2022} = 1,07$ – factor de mediu afectat în limite admisibile

Concluzii

Analizând coeficienții obținuți pentru indicele general de poluare pentru pentru anii 2015, 2017 2018 și 2022 la punctul de monitorizare a solului, se observă că acesta se situează între ” $1 < I_{PG} < 2$ – factor de mediu afectat în limite admisibile”, iar în anii 2017-2022 se observă o ușoară îmbunătățire comparativ cu anul 2015.

7. PROPUNEREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ

Ape subterane

Conform prevederilor autorizației integrate de mediu, monitorizarea calității freaticului de pe amplasamentul depozitului se realizează cu frecvență semestrială din cele 4 puțuri de observație pentru urmărirea calității apei subterane având coordonatele Stereo 70 :

Nr crt	Nr. put	Coordonate Stereo 70		Ppozitia
		X	Y	
1	P1 *	314610.323	781896.093	-
2	P2	314381.627	781846.554	Aval depozit
3	P3	314348.610	781741.099	Aval depozit
4	P0	314837.554	781950.718	Amonte depozit
5	F4 alim cu apa	314481.742	781881.416	

P1* situat la cca 40 m sud de obiectiv a fost desființat prin realizarea celulei a VII a, funcția sa fiind preluată de Forajul F4 de alimentare cu apă.

Se propune ca bază de referință probele martor reprezentate de prima analiză efectuată la executarea forajelor pentru fiecare indicator în parte și analizele efectuate în 2018 pentru toate cele 4 foraje de monitorizare a freaticului.

Pentru cuantificarea impactului se va folosi metoda bazată pe note de bonitate prezentată în Cap. 6.

Tabel 31. – Baza de referință pentru apa subterană la cele 4 puțuri de monitorizare

Nr. crt.	Denumire/U.M.	Valori de referință				Rezultate obținute 2018			
		P0	P1	P2	P3	P0	P1	P2	P3
1	Zinc- μg/l	82	0,52	2,58	2,89	0,087	1,22	2,98	3,22
2	Cupru- μg/l	4,8	2,13	3,03	2,52	4,61	2,03	3,41	3,57
3	Crom- μg/l	-	3,48	2,99	0,55	8,16	7,86	3,83	2,71
4	Plumb- μg/l	3,0	Abs.	0,36	Abs.	7,84	3,69	1,63	1,21
5	Fier- mg/l	-	-	-	-	0,16	0,37	0,11	0,29
6	Nichel- μg/l	16	0,86	0,26	0,18	9,82	0,61	0,67	1,68
7	Cadmium- μg/l	0,5	0,22	0,033	0,069	0,428	0,43	0,41	0,49
8	Arsen- mg/l	-	-	-	-	0,00067	0,00057	0,00067	0,00039
9	Mercur- mg/l	-	-	-	-	0,0010	0,0007	0,00037	0,0019
10	Sulfăți- mg/l	194	118,5	71,2	34,8	32	57	32	37
11	pH	7,1	8,54	8,40	8,43	7,9	7,8	7,9	7,9
12	Conductivitate μs/cm	1131	1300	1200	1400	488	566	604	603
13	Substanțe extractibile cu eter de petrol- mg/l	-	-	-	-	1,61	1,61	1,68	1,8
14	Consum chimic de oxigen- mg/l	48	2,0	6,0	3,6	<30	<30	<30	53
15	Consum biochimic de oxigen- mg/l	14	1,66	1,06	1,83	10	9	10	17
16	Amoniu- mg/l	0,048	0,1	0,1	0,2	0,154	0,065	0,07	0,182
17	Azotați- mg/l	2,7	2,9	2,5	2,0	1,7	1,68	1,68	2,94
18	Azotiți- mg/l	-	-	-	-	<0,04	0,045	0,075	0,04
19	Cloruri- mg/l	138,3	74,45	95,72	95,72	74,64	21,78	17,42	23,7
20	Fosfat total- mg/l	-	-	-	-	1,6	<0,1	0,1	1,3
21	Reziduu filtrabil uscat la 105°C-	820	1009	2242	1183	402	404	468	362

Nr. crt.	Denumire/U.M.	Valori de referință				Rezultate obținute 2018			
		P0	P1	P2	P3	P0	P1	P2	P3
	mg/l								

*cf. Rapoartului de încercare 2760 din 6.1.2018*Rapoartele de încercări nr. 3044, 3045, 3046, 3047/23.06.2018.

Sol

Monitorizarea solului, conform Autorizației integrate de mediu, din:

- vecinătatea bazinului de levigat, S (coordonate Stereo 70: X= 314726,51; Y=781736,88) – Ni, Cu, Pb, Zn, Cr, Ca, Hg

Se propune ca bază de referință pentru proba de sol prima analiză efectuată în 2015 pentru indicatorii monitorizați.

Pentru cuantificarea impactului se va folosi metoda bazată pe note de bonitate prezentată în Cap. 6.

Tabel 32. – Baza de referință pentru monitorizarea solului

Proba	Metoda de analiză	S - vecinătatea bazinului de levigat
Indicator		Rezultate obținute 2015 (mg/kg s.u)
Ni chel	SR ISO 11047/999	21
Mercur	Metoda ICP	ND
Cadmium	EPA 3051/1994 EPA 7000A/1992	1,17
Cupru	SR ISO 11047/1999	19,23
Zinc.	SR ISO 11047/1999	42,8
Crom	SR ISO 11047/1999	38,6
Plumb	SR ISO 11047/1999	18,98
Mangan	EPA 3051/1994	

8. STABILIREA MODELULUI CONCEPTUAL

Monitorizarea depozitului de deșuri se va realiza conform prevederilor H.G. nr. 349/2005, cu modificările și completările ulterioare și prevederilor Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor aprobat prin Ord. nr. 757/2004.

8.1. Automonitorizarea tehnologică a depozitului de deșuri

Automonitorizarea tehnologică constă în verificarea permanentă a stării și funcționării următoarelor amenajări și dotări:

- ✓ starea drumului de acces și a drumurilor din incintă;
- ✓ starea impermeabilizării depozitului;
- ✓ funcționarea sistemelor de drenaj;
- ✓ comportarea taluzurilor și a digurilor;
- ✓ urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite;
- ✓ funcționarea instalațiilor de epurare a apelor uzate;
- ✓ funcționarea drenurilor de gaze din masa deșeurilor;
- ✓ funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale;
- ✓ starea stratului de acoperire în zonele unde nu se face depozitare curentă;
- ✓ gradul de umplere a bazinelor de colectare a apelor uzate menajere și a levigatului.

Urmărirea gradului de tasare și al stabilității depozitului:

- ✓ comportarea taluzurilor și digurilor;
- ✓ urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite, apariția unor tasări diferențiate și stabilirea măsurilor de prevenire a lor;
- ✓ aplicarea măsurilor de prevenire a pierderii stabilității – modul corect de depunere a straturilor de deșuri.

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

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

8.2. Automonitorizarea calității factorilor de mediu pentru faza de exploatare a depozitului

Tabel 33. – Indicatori și frecvența de automonitorizare a calității factorilor de mediu în etapa de exploatare

Nr. crt	Indicatorii urmăriți și modul de monitorizare	Frecvența
1	Date meteorologice <ul style="list-style-type: none"> • cantitatea de precipitații • temperatura minimă, maximă la ora 15 • direcția și viteza dominantă a vântului • evaporarea prin stabilirea umidității aerului la ora 15 și determinarea prin calcul a evaporării după Haude sau direct cu lisimetru • umiditatea atmosferică la ora 15 	Zilnic, suma zilnică

Nr. crt	Indicatorii urmăriți și modul de monitorizare	Frecvența
2	Date despre emisii <ul style="list-style-type: none"> • volumul de levigat • nivelul levigatului în corpul depozitului • compoziția permeatului • posibile emisii de gaz CH₄, CO₂, H₂S, COV și presiune atmosferică 	Lunar Zilnic Semestrial, conform autorizației GA în vigoare Semestrial
3	Date despre apa subterană <ul style="list-style-type: none"> • Nivelul apei subterane • Compoziția apei subterane 	Semestrial Semestrial
4	Topografia depozitului <ul style="list-style-type: none"> • structura și compoziția corpului depozitului* • comportarea la tasare și urmărirea nivelului depozitului 	Anual

Analizele și determinările necesare pentru controlul calității componentelor mediului vor fi realizate de către laboratoare acreditate, pe bază de contract, iar rezultatele vor fi înregistrate pe toată perioada de monitorizare a depozitului.

Tabel 34. – Datele necesare întocmirii balanței apei - se colectează de la cea mai apropiată stație meteorologică.

Nr. crt.	Parametri urmăriți	Frecvența de analiză în faza de funcționare	Frecvența de analiză în faza de urmărire postînchidere
1.	Cantitatea de precipitații	Zilnic	Zilnic, suma zilnică
2.	Temperatura minimă, maximă, la ora 15 ⁰⁰	Zilnic	Medie lunară
3.	Direcția și viteza dominantă a vântului	Zilnic	Nu este necesar
4.	Evapotranspirația, la ora 15 ⁰⁰	Zilnic	Zilnic dar și ca valori lunare medii
5.	Umiditatea atmosferică, la ora 15 ⁰⁰	Zilnic	Medie lunară

Monitorizarea calității apelor uzate tehnologice epurate(permeat)

Tabel 35. – Indicatori de calitate pentru apele epurate, conform autorizației de gospodărire a apelor

Indicatorii de calitate	Valoare maximă admisă cf. H.G. 188/2002	Frecvența de monitorizare
pH	6,8 – 8,5	Semestrial
Materii totale în suspensie	350 mg/l	

CCO-Cr	500 mg/l
CBO ₅	300 mg/l
Azot azot amoniacal	30 mg/l
Fosfor total	5 mg/l
Cianuri	1 mg/l
Sulfuri și hidrogen sulfurat	1 mg/l
Sulfiți	2 mg/l
Sulfați	600 mg/l
fenoli	30 mg/l
Substanțe extractibile cu solvenți organici	30 mg/l
Ioni metale grele	Suma concentrațiilor <5
Detergenți sintetici și biodegradabili	25

Valorile indicatorilor de calitate a permeatului evacuat în stația de epurare Constanța Sud, în secțiunea canal de aport se vor încadra în valorile limită admise conform NTPA 002 și conform contractului de prestări servicii încheiat cu SC RAJA SA Constanța.

Monitorizarea calității apelor subterane

Tabel 36. – Monitorizarea calității apelor subterane

Puncte de monitorizare			Frecvența de monitorizare	Parametrii urmăriți/ unitatea de măsură	Metode de analiză
Nr. put	Coordonate Stereo 70 X Y		Semestrial	Cd, Cu, Pb, Cr, Ni- μg/l	SR EN ISO 15586/2004
P2	314381.627	781846.554		Zn- μg/l	SR ISO 8288/2001
				Sulfați- mg/l	Hach 8051
P3	314348.610	781741.099		pH- unități pH	SR ISO 10523-2012
				Conductivitate -μs/cm	SR EN 27888/1997
P0	314837.554	781950.718		CCO-Cr- mg/l	SR ISO 6060/1996
				CBO5- mg/l	SR EN 1899-1/2003
F4 alim cu apa	314481.742	781881.416		Amoniu- mg/l	SR ISO 7150-1/2001
				Azotați- mg/l	Hach 8039
				Cloruri- mg/l	SR ISO 9297/2001
			Reziduu filtrabil uscat la 105°C- mg/l	STAS 9187/1984	

Monitorizarea solului

Se propune monitorizarea solului cu o frecvență de o dată la 10 ani conform cu prevederile art. 16, alin. 3 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Monitorizarea se va realiza pentru aceiași parametri analizați la probele de referință din 2015 și 2018:

- vecinătatea bazinului de levigat, S (coordonate Stereo 70: X= 314726,51; Y=781736,88) – Ni, Cu, Pb, Zn, Cr, Ca, Mn

Pentru cuantificarea impactului se va folosi metoda bazată pe note de bonitate prezentată în Cap. 6.

Punct de monitorizare	Indicatori de calitate	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiză
S - vecinătatea bazinului	Cadmiu	La 10 ani	SR ISO 11047/1999
	Crom		

Punct de monitorizare	Indicatori de calitate	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiză
de levigat X= 314726,51; Y= 781736,88;	Zinc		EPA 3021 EPA 7000A
	Nichel		
	Plumb		
	Cupru		
	Mangan		

8.3. Monitorizarea post-închidere a depozitului

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

Topografia depozitului:

- ✓ structura și compoziția depozitului – anual;
- ✓ comportarea la tasare și urmărirea nivelului depozitului – anual.

Capacitatea de funcționare a sistemului de impermeabilizare a suprafeței depozitului de deșeuri se controlează regulat.

Deformarea sistemului de etanșare la suprafață al depozitului de deșeuri se determină la intervale de un an.

La intervale de jumătate de an se execută inspecții ale depozitului scos din funcțiune. Se urmăresc următoarele:

- ✓ starea stratului vegetal;
- ✓ starea sistemului de drenaj;
- ✓ destinația post-închidere.

Rezultatele activității de monitorizare post-închidere vor fi păstrate în Registrul de funcționare pe toată durata programului și după încheierea acestuia, conform prevederilor avizului de închidere a depozitului.

Monitorizarea post-închidere se va realiza conform Anexa 3 din Ordonanță 2/2021 și cuprinde:

- ✓ determinarea caracteristicilor cantitative și calitative ale levigatului;
- ✓ determinarea caracteristicilor cantitative și calitative ale gazului de depozit;
- ✓ înregistrarea datelor meteorologice pentru stabilirea cantității de precipitații, a domeniului de temperatură și a direcției dominante a vântului;
- ✓ analiza principalilor indicatori caracteristici apelor subterane; se vor preleva probe din punctele situate în amonte, respectiv în aval de depozit, pe direcția de curgere a apelor subterane;
- ✓ determinarea concentrațiilor indicatorilor specifici în aerul ambiental din zona de influență a depozitului;
- ✓ determinarea concentrațiilor specifice de poluanți în sol, în zona de influență a depozitului;
- ✓ urmărirea topografiei depozitului;
- ✓ utilizarea ulterioară a terenului se va face ținând seama de condițiile și restricțiile specifice impuse de existența depozitului acoperit, în funcție de stabilitatea terenului și a gradului de risc pe care acesta îl poate prezenta pentru mediu și sănătatea umană;
- ✓ suprafețele care au fost ocupate de depozite de deșeuri se înregistrează în registrul de cadastru și se marchează vizibil pe documentele cadastrale.

9. COMPARAREA CU CERINȚELE BAT (cele mai bune tehnici disponibile)

Pentru activitatea desfășurată pe amplasamentul Depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale, nu s-a identificat un document de referință specific. În această situație, se va analiza modul de respectare al cerințelor BAT generale.

1. Management de mediu	
Cerința BAT	Mod de aplicare la TRACON SRL Ovidiu, Constanța
<p>BAT este implementarea și aderarea la un sistem de management de mediu, ținând seama de circumstanțele individuale și luând în considerare următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definirea politicii de mediu, - planificarea și stabilirea procedurilor necesare, - implementarea procedurilor, concentrându-se atenția asupra: structură și responsabilitate, instruire, comunicare, implicarea personalului, documentarea, eficiența procesului de control, programul de mentenanță, eficiența energetică, conformarea cu legislația de mediu, monitorizarea, ținând seama de documentul de referință privind monitorizarea, măsuri, preventive și corective, auditul intern, revizuirea managementului de varf. <p>Sunt de asemenea importante în sistemul de management: luarea în considerare a impactului a unei eventuale dezafectari a instalației, luarea în considerare a tehnologiilor curate, luarea în considerare a performanțelor în sectorul de activitate.</p>	<p>APLICAT</p> <p>Firma are implementat un sistem de management de mediu standardizat.</p> <p>Există un sistem integrat de calitate mediu și SSM</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificat nr. RO22.40451185Q /03-06-2022 – SR EN ISO 9001:2015; ✓ Certificat nr. RO2240451185E /03-06-2022 – SR EN ISO 14001:2015; <p>Sistem de management al sănătății și securității ocupaționale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificat nr. RO2240451185S /03-06-2022 – SR EN ISO 145001:2018. <p>Este definită politica de mediu, sunt stabilite procedurile, structurile, responsabilitățile instruirile, mentenanța, măsurile preventive</p> <p>Din faza de proiectare a fost gândit etapizat, închiderea depozitului. Societatea trebuie să asigure fondurile necesare pentru aceasta etapă, conform prevederilor legale (există constituit fondul pentru închiderea depozitului de deșuri).</p>

2. Asigurarea procedurilor pentru desfășurarea activității pe amplasament	
Cerința BAT	Mod de aplicare la TRACON SRL Ovidiu, Constanța
<p>Respectarea cerințelor legale</p> <p>- O.M. nr. 757/2004, cu modificările și completările ulterioare (O.M. nr. 415/2018)</p>	<p>APLICAT</p> <p>Există realizate proceduri pentru toate activitățile relevante</p> <p>Documente - Registrul de funcționare care constă din:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) documentele de aprobare b) planul organizatoric c) instrucțiuni de funcționare d) manualul de funcționare e) jurnalul de funcționare f) planul de intervenție g) planul de funcționare/de depozitare h) planul stării de fapt

	<p>Depozitul este dotat cu echipament de monitorizare radiologică.</p> <p>Împrejmuirea amplasamentului depozitului este realizată pe tot perimetrul celulelor construite cu gard din plasă cu înălțimea de 2 m prevăzut cu 2 porți de acces ce respectă înălțimea de min. 2 m, au prevăzut sistem de închidere și asigurare. Depozitul beneficiază de sistem de supraveghere video compus dintr-un DVR cu 8 porturi cu posibilitate de vizualizare atât 360⁰ cât și panoramic pe timp de zi și de noapte. Toate panourile prevăzute în ordinul 415/2018 sunt instalate în locuri vizibile și ușor de reperat.</p>
--	--

3. Reducerea emisiilor	
Cerința BAT	Mod de aplicare la TRACON SRL Ovidiu, Constanța
Identificarea emisiilor în aer, apă, contaminarea solului, respectarea nivelului emisiilor impus de legislația în vigoare	<p>APLICAT</p> <p>Respectarea prevederilor OM 757/2004, modificat de 415/2018 privind construcția depozitului pentru reducerea emisiilor în sol și apa subterană, aerul atmosferic.</p> <p>Realizarea stației de epurare pentru reducerea emisiilor de poluanți în emisarul natural.</p> <p>Realizarea instalației de extracție, tratare și ardere a biogazului de la celula 5 și 6 la faclă (model GECO – 500 Nmc/h) pentru reducerea emisiilor de biogaz în aer.</p>

4. Reducerea apelor uzate	
Cerința BAT	Mod de aplicare la TRACON SRL Ovidiu, Constanța
Reducerea producerii de ape uzate	<p>APLICAT</p> <p>Acoperirea provizorie a celulelor de depozitare imediat ce s-a atins cota maximă.</p> <p>Acoperirea și izolarea definitivă a depozitului conform planului de închidere a celulelor.</p>

5. Energia	
Cerința BAT	Mod de aplicare la TRACON SRL Ovidiu, Constanța
Minimizarea utilizării energiei	<p>APLICAT</p> <p>Gestionarea corespunzătoare a combustibililor.</p>

10. RECOMANDĂRI

Factorul de mediu APĂ

- Se recomandă respectarea regulamentului de exploatare al stației de epurare, astfel încât să se asigure un proces de epurare corespunzătoare a apelor uzate și încadrarea în valorile limită admise. De asemenea, monitorizarea efluentului epurat se va realiza cu frecvența și pentru toți parametrii prevăzuți în autorizația de gospodărire a apelor;
- Monitorizarea calității freaticului din zona amplasamentului se va realiza cu frecvența și pentru toți parametrii prevăzuți în autorizația de gospodărire a apelor;
- Pentru rampa de spălare auto, se impune curățarea periodică și întreținerea corespunzătoare a acesteia;
- Sunt interzise deversările neautorizate a oricăror substanțe poluante în apele de suprafață, apele freactice;
- Se interzice evacuarea de ape uzate neepurate în emisari naturali;
- Întreținerea corespunzătoare a sistemelor de evacuare a levigatului, a rețelei de canalizare și a bazinelor de apă uzată;
- Întreținerea construcțiilor și a instalațiilor de captare, aducțiune, folosire, epurare și evacuare a apelor uzate în condiții tehnice corespunzătoare, în scopul minimizării pierderilor de apă;
- Titularul trebuie să dețină mijloacele și materialele necesare în caz de poluări accidentale și să acționeze în conformitate cu prevederile Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.
- Se vor respecta condițiile impuse prin autorizația de gospodărire apelor.

Factorul de mediu AER

- Închiderea definitivă a celulelor conform planului general de închidere și urmărire post închidere DEDMI Ovidiu, Constanța.
- Acoperirea zilnică a straturilor de deșuri depozitate, cu un strat de pământ sau materiale inerte, pentru a nu permite propagarea poluanților atmosferici sau răspândirea deșeurilor;
- identificarea posibilităților de valorificare a biogazului.

Factorul de mediu SOL

- Se vor evita deversările accidentale de produse care pot polua solul. În cazul în care se produc, se impune eliminarea deversărilor accidentale, prin îndepartarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor;
- Toate bazinele subterane trebuie etanșate și izolate corespunzător, după caz, pentru a preveni contaminarea solului;
- Titularul activității are obligația să dețină în depozite/magazii o cantitate corespunzătoare de substanțe absorbante, potrivită pentru controlul oricărei deversări accidentale de produse;
- Titularul activității are obligația să realizeze permanent verificarea integrității și remedierea rețelei de conducte de colectare și evacuare a apelor uzate și a levigatului.

ANEXA 1 – Piese desenate, planuri

ANEXA 2 – Acte firmă, Autorizații, Acorduri, Contracte

NUMAI IN FORMAT ELECTRONIC

ANEXA 3 – Rapoarte de încercare

NUMAI IN FORMAT ELECTRONIC

ANEXA 4 – Plan puncte de monitorizare

ANEXA 5 – Fișe de securitate

NUMAI IN FORMAT ELECTRONIC