

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

întocmit în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul:

**EXTINDERE DEPOZIT ECOLOGIC DE DEȘURI MENAJERE ȘI
INDUSTRIALE (D.E.D.M.I.) OVIDIU, județul Constanța - Celula a VIII- a**

Titular: SC TRACON SRL

Proiectant: SC URBAN TRAFIC SRL

Evaluator: SC ASRO SERV SRL



Iunie 2022



*Toate lucrările elaborate de SC Asro Serv SRL Sibiu
sunt tipărite față-verso și redactate
cu cel mai economic tip de caractere.*

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

întocmit în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul:

**EXTINDERE DEPOZIT ECOLOGIC DE DEȘURI MENAJERE ȘI
INDUSTRIALE (D.E.D.M.I.) OVIDIU, județul Constanța - Celula a VIII- a**

Titular: S.C TRACON S.R.L

Adresa: Municipiul BRĂILA, str. Vapoarelor, nr.21, jud Brăila

Telefon: 0239 611588; Fax: 0 239 613 929

E-mail: office@tracon.ro

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

**EVALUATOR:**

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

Apoldu de Sus, nr. 254, JUD. SIBIU

Tel. 0745327730; Fax: 0369807542

E-mail: office@asroserv.ro, www.asroserv.ro

Colectiv de elaboratori:

- ✓ **Ing. Dumitru UNGUREANU**
- ✓ **Dr. Ruxandra HAȘEGAN**
- ✓ **Ing. Diana REPEDE**

BENEFICIAR: SC TRACON SRL

Brăila str. Vapoarelor, nr 21,

Responsabil Protecția mediului :

Gina CIREAȘĂ - Șef Serviciu Protecția Mediului

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
RIM
BM
RA /RSR
RS
EA

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**

CUPRINS

INTRODUCERE.....	15
1. INFORMAȚII GENERALE	16
1.1. Titularul și denumirea proiectului	16
1.2. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului	16
2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI.....	17
2.1. Localizarea proiectului	17
2.1.1. Descrierea amplasamentului.....	17
2.1.2. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	19
2.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect.....	19
2.2.1. Necesitatea proiectului	19
2.2.2. Situația existentă	20
2.2.3. Situația propusă.....	28
2.2.4. Detalii constructive	29
2.2.5. Organizare de șantier.....	39
2.3. Compararea cu prevederile documentelor de referință.....	40
2.4. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice utilizate	47
2.4.1. Materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate.....	47
2.4.2. Resurse energetice.....	49
2.5. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă.....	49
2.5.1. Poluanți biologici	49
2.5.2. Zgomotul și vibrațiile	50
2.5.3. Radiația electromagnetică	51
2.5.4. Radiația ionizantă.....	51
2.6. Procese tehnologice de producție	51
2.6.1. Descrierea procesului tehnologic- nemodificat prin darea în folosință a noii celule	51
2.6.2. Descrierea etapelor fluxului tehnologic	53
2.6.3. Descrierea etapelor de demontare/dezafectare/închidere/postînchidere.....	57
2.6.4. Deșeuri	60
3. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE.....	65
3.1. Alternativa 0	65
3.2. Matricea de evaluare a alternativelor:.....	65
4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	69
4.1. Apa	69
4.1.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului	69
4.1.2. Alimentarea cu apă.....	70
4.1.3. Managementul apelor uzate.....	70
4.1.4. Efluentul stației de epurare.....	75
4.1.5. Calitatea freaticului pe amplasamentul depozitului înainte de implementarea proiectului - celula 8 76	78
4.2. Aerul.....	78
4.2.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament.....	78
4.2.2. Scurta caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zonă	80
4.2.3. Surse și poluanți generați de activitatea propusă.....	80
4.3. Solul și subsolul.....	83
4.3.1. Considerații geomorfologice și geologice	83
4.3.2. Calitatea solului pe amplasamentul depozitului înainte de implementarea proiectului ..	85
4.4. Biodiversitatea- vegetație, fauna	86

4.4.1.	Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere.....	86
4.4.2.	Identificarea și analiza poluanților periculoși ce pot produce efecte negative asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate ariile naturale sau siturile Natura 2000.....	92
4.4.3.	Analiza impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară	92
4.5.	Mediul social si economic	94
4.6.	Condiții culturale si etnice, patrimoniul cultural	94
4.7.	Peisajul	94
4.8.	Clima	94
4.9.	Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului.....	96
5.	FACTORI SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT	97
5.1.	Factor de mediu Apa.....	97
5.1.1.	Condiții hidrogeologice ale amplasamentului, calitatea freaticului pe amplasament înainte de implementarea proiectului și managementul apelor uzate în cadrul depozitului – au fost prezentate în capitolul 4 al prezentei lucrări.	97
5.2.	Factor de mediu Aer	97
5.2.1.	Surse si poluanți generați de activitatea propusă.....	97
5.2.2.	Gestionarea gazului de depozit.....	99
5.2.3.	Emisiile de gaze de eșapament datorate mijloacelor auto	100
5.3.	Factori de mediu SOL, SUBSOL	101
5.3.1.	Studiul geotehnic.....	101
5.3.2.	Surse de poluare a solului și subsolului.....	102
5.4.	Mediul socio—economic.....	103
5.5.	Peisaj.....	104
5.6.	Factori de mediu POPULAȚIA, AȘEZĂRI UMANE , INTERACȚIUNEA DINTRE FACTORII DE MEDIU	104
6.	EFECTELE SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI MĂSURI DE DIMINIUARE A ACESTORA.....	105
6.1.	Aprecieri generale.....	105
6.2.	Apa	109
6.2.1.	Impactul potențial generat de implementarea proiectului	109
6.2.2.	Impactul prognozat.....	110
6.3.	Aerul.....	113
6.3.1.	Impactul potențial.....	113
6.3.1.A.	Impactul potențial în faza de construcție a celulei.....	113
6.3.1.B.	Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de realizare proiect.....	118
6.3.1.C.	Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de închidere celulă	120
6.3.1.D.	Impactul potențial în faza de operare a depozitului	121
6.4.	Sol, subsol.....	139
6.4.1.	Surse de poluare a solului și subsolului – Impact potențial generat.....	139
6.4.2.	Impactul prognozat.....	140
6.5.	Biodiversitatea.....	143
6.5.1.	Analiza impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară	143
6.6.	Sanătate umană/Peisaj/Bunuri materiale	147
6.7.	Riscuri de accidente majore și dezastre	150
6.8.	Cumularea efectelor cu cele ale unor proiecte existente.....	151
6.9.	Schimbările climatice	152
6.10.	Impactul datorat interacțiunii dintre factorii de mediu	154

6.11. Impact rezidual	159
7. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, dificultăți întâmpinate.....	160
8. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE.....	162
8.1. Măsuri.....	162
8.2. Monitorizarea.....	175
8.2.1. Măsuri de monitorizare propuse.....	175
9. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/ SAU DEZASTRE.....	182
10. GREUTĂȚI ÎNTAMPINATE.....	187
11. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE	188
12. CONCLUZII	201
13. LISTĂ DE REFERINȚE.....	202

LISTA FIGURILOR

Figura nr. 1 - Încadrarea amplasamentului în zonă	17
Figura nr. 2 – Vecinii amplasamentului	18
Figura nr. 3 – Relația amplasamentului cu ariile natural protejate	19
Figura nr. 4 – Capul special de puț de gaz, record flexibil inox și conducta transportoare	25
Figura nr. 5 – Colector cu 11 intrări.....	25
Figura nr. 6 – Elementele componente ale instalației de extracție și ardere activă.....	26
Figura nr. 7 - Schema procesului tehnologic din depozit.....	52
Figura nr. 8 - Schema procesului de epurare.....	73
Figura nr. 9 - Relația amplasamentului cu ariile naturale protejate	88
Figura nr. 10 – Grafic emisii pentru celula 1	130
Figura nr. 11 – Grafic emisii pentru celula 2	130
Figura nr. 12 – Grafic emisii pentru celula 3	131
Figura nr. 13 – Grafic emisii pentru celula 4	131
Figura nr. 14 – Grafic emisii pentru celula 5	132
Figura nr. 15 – Grafic emisii pentru celula 6	132
Figura nr. 16 – Grafic emisii pentru celula 7	133
Figura nr. 17 – Grafic emisii pentru celula 8	133
Figura nr. 18 – Distanțele față de amplasament.....	137
Figura nr. 19 - Dependența riscului de frecvențe și gravitatea evenimentelor	183

LISTA TABELELOR

Tabel nr. 1 - Coordonate Stereo 70 ale amplasamentului:	18
Tabel nr. 2 - Situația deșeurilor depozitate pe D.E.D.M.I. Ovidiu – Constanța,.....	21
Tabel nr. 3 - Situație deșeurii depozitate pe celule în perioada 1995- 2021 (exprimată în tone)	22
Tabel nr. 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.....	27
Tabel nr. 5 - Coordonate trasare puțuri de gaz.....	36
Tabel nr. 6 - Coordonate trasare puțuri colectoare.....	36
Tabel nr. 7 - Materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate	47
Tabel nr. 8 - Informații privind resursele energetice.....	49

Tabel nr. 9 - Managementul deșeurilor pe amplasament	61
Tabel nr. 10 - Volumul anual de levigat rezultat din depozit (determinat prin măsurători).....	74
Tabel nr. 11 – Rezultatele monitorizării calității apei uzate tehnologice epurate (permeat).....	75
Tabel nr. 12 - Coordonate stereo 70 ale puțurilor de observație	76
Tabel nr. 13 – Rezultatele monitorizării freaticului în anul 2021	77
Tabel nr. 14 – Valori de referință pentru monitorizarea freaticului	77
Tabel nr. 15 – Frecvența și viteza vântului în județul Constanța	80
Tabel nr. 16 – Rezultatele monitorizării solului.....	85
Tabel nr. 17 - Valori de referință pentru monitorizarea solului	86
Tabel nr. 18 - Caracteristici generale ale sitului.....	88
Tabel nr. 19 -Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CE și evaluarea sitului în ceea ce le privește.....	89
Tabel nr. 20 -Matricea de analiză a posibilelor impacte semnificative.....	105
Tabel nr. 21 -Semnificația impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului	106
Tabel nr. 22 - Inventarul proceselor pe amplasament	107
Tabel nr. 23 - Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane în etapele de realizare proiect/dezafectare (închidere).....	110
Tabel nr. 24 - Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane în etapa de funcționare	111
Tabel nr. 25 - Emisii de particule – generate de lucrările de construcție	113
Tabel nr. 26 - Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR 2019 – Tier 1:	114
Tabel nr. 27 - Emisiile de la mijloacele de transport.....	115
Tabel nr. 28 - Concentrațiile emisiilor generate de sursele mobile, în faza de construire, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice.....	117
Tabel nr. 29 - Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de realizare proiect	118
Tabel nr. 30 - Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de închidere celulă.....	120
Tabel nr. 31 - Concentrațiile emisiilor generate de sursele mobile, în faza de operare, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice.....	122
Tabel nr. 32 - Cantități de deșeuri generate și estimate până în anul 2026, la închiderea celulei 8.....	125
Tabel nr. 33 - Estimarea emisiilor difuze de la suprafața corpului depozitului pentru anul 2022, fără celula 8	127
Tabel nr. 34 - Estimarea emisiilor difuze de la suprafața corpului depozitului pentru anul 2026 sem II, cu celula 8	128
Tabel nr. 35 - Concentrațiile emisiilor în aerul înconjurător din corpul depozitului, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice, în anul 2022 (după umplerea celulei 7)	134
Tabel nr. 36 - Concentrațiile emisiilor în aerul înconjurător, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice în anul 2026 sem II (după umplerea celulei 8)	135
Tabel nr. 37 - Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de funcționare.....	137
Tabel nr. 38 - Miros – în perioada de funcționare.....	138
Tabel nr. 39 - Evaluarea impactului asupra solului în perioada de realizare a proiectului	140
Tabel nr. 40 - Evaluarea impactului asupra solului în perioada de funcționare	141
Tabel nr. 41 - Evaluarea impactului asupra solului în etapa de închidere.....	142
Tabel nr. 42 - Evaluarea impactului asupra biodiversității - etapa de realizare proiect/inchidere	145
Tabel nr. 43 - Evaluarea impactului asupra biodiversității - etapa de funcționare.....	146
Tabel nr. 44 - Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului, bunurilor materiale în perioada de realizare/ închidere a proiectului	147
Tabel nr. 45 - Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului, bunurilor materiale în perioada de funcționare.....	148
Tabel nr. 46 - Evaluarea impactului în caz de accidente majore și dezastre -etapa de funcționare	150
Tabel nr. 47 - Evaluarea impactului datorat schimbărilor climatice	153

Tabel nr. 48 - Evaluarea impactului determinat de interacțiunea dintre factorii de mediu etapa de realizare proiect.....	155
Tabel nr. 49 - Evaluarea impactului determinat de interacțiunea dintre factorii de mediu etapa de închidere	156
Tabel nr. 50 - Evaluarea impactului determinat de tehnologiile și substanțele folosite.....	157
Tabel nr. 51 - Centralizator impact moderat pe etape de realizare/implementare proiect.....	158
Tabel nr. 52 - Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - fazele de realizare și dezafectare, închidere celulă 8	162
Tabel nr. 53 - Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - faza de funcționare.....	168
Tabel nr. 54 - Tabel centralizator cu riscurile potențiale generate de proiect și strategii de minimizare a acestora.....	173
Tabel nr. 55 - Cerințe legale de monitorizare pentru depozitul de deșeuri prevăzute în Ordin 757/2004 și Ordonanța nr.2/2021	178
Tabel nr. 56 - Propunere plan de monitorizare factori de mediu- D.E.D.M.I OVIDIU - CONSTANTA	179
Tabel nr. 57 - Tipuri de riscuri conform HG 557/2016, identificare riscuri care necesită tratare.....	183
Tabel nr. 58 – Nivele de risc și de securitate	186

ANEXE

Anexa 1 Planuri

Anexa 2 Avize

GLOSAR DE TERMENI

- **acord de mediu** – actul administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului prin care sunt stabilite condițiile și, după caz, măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect;
- **aprobare de dezvoltare** – decizia autorităților competente, care dă dreptul titularului proiectului să realizeze proiectul; aceasta se concretizează prin autorizația de construire;
- **arie naturală protejată** – zona terestră, acvatică și /sau subterană, cu perimetrul legal stabilit și având un regim special de ocrotire și conservare, în care există specii sau plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică științifică sau culturală deosebită;
- **arie specială de conservare** – arie de interes comunitar desemnată printr-un act statutar, administrativ și/sau contractual în scopul aplicării măsurilor de conservare necesare pentru menținerea sau restaurarea unei stări favorabile de conservare a habitatelor naturale și/sau a populațiilor speciilor pentru care a fost desemnată;
- **atmosferă** – masa de aer care înconjoară suprafața terestră, incluzând și stratul de ozon;
- **autoritate competentă pentru protecția mediului** – autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului sau, după caz, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului, respectiv agențiile regionale pentru protecția mediului, agențiile județene pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei „Delta Dunării”, precum și Garda Națională de Mediu și structurile subordonate acesteia;
- **biodiversitate** – diversitatea dintre organismele vii provenite din ecosistemele acvatice și terestre, precum și dintre complexele ecologice din care acestea fac parte; cuprinde diversitatea din interiorul speciilor, dintre specii și între ecosisteme;
- **deteriorarea mediului** – alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale ale mediului, reducerea diversității și productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea echilibrului ecologic și al calității vieții cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supra-exploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului;
- **deșeuri** – substanțe rezultate în urma unor procese biologice sau tehnologice, care nu mai pot fi folosite ca atare, dintre care unele sunt refolosibile;
- **echilibru ecologic** – ansamblul stărilor și interrelațiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigură menținerea structurii, funcționarea și dinamica armonioasă a acestuia;
- **ecosistem** – complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul lor lipsit de viață, care interacționează într-o unitate funcțională;
- **emisii** – poluanți evacuați în mediu, inclusiv zgomote, vibrații, radiații electromagnetice și ionizante, care se manifestă și se măsoară la locul de plecare din sursă;
- **evaluarea impactului asupra mediului** – cuantificarea efectelor activității umane și a proceselor naturale asupra mediului, a sănătății și securității omului, precum și a bunurilor de orice fel;
- **habitat** – locul sau tipul de loc în care un organism sau o populație există în mod natural;
- **impact asupra mediului** – efecte asupra mediului ca urmare a desfășurării unor activități antropice;
- **impact semnificativ asupra mediului** – efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu;

- **instalație** – orice unitate tehnică staționară, în care se desfășoară una sau mai multe activități prevăzute în anexa nr. 1 (Legea nr. 278/2013), precum și orice altă activitate direct legată tehnic de activitățile desfășurate pe acel amplasament, care pot genera emisii și poluare;
- **mediu** – ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul și subsolul, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv valorile materiale și spirituale;
- **modificări semnificative** – schimbări în funcționarea unei instalații sau în modul de desfășurare a unei activități care, după opinia autorității competente pentru protecția mediului, poate avea un impact negativ semnificativ asupra oamenilor și mediului;
- **monument al naturii** – specii de plante și animale rare sau periclitate, arbori izolați, formațiuni și structuri geologice de interes științific sau peisagistic;
- **poluare** – introducerea directă sau indirectă, ca rezultat al unei activități desfășurate de om, de substanțe, de vibrații, de căldură și/sau de zgomot în aer, în apă ori în sol, care pot aduce prejudicii sănătății umane sau calității mediului, care pot dăuna bunurilor materiale ori pot cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;
- **poluant** – orice substanță solidă, lichidă, sub formă gazoasă sau de vapori ori formă de energie (radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații) care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;
- **proiect** – execuția lucrărilor de construcții sau alte instalații ori amenajări, alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică extragerea resurselor minerale;
- **resurse naturale** – totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: resurse neregenerabile minerale și combustibili fosili, regenerabile: apă, aer, sol, floră, faună sălbatică și permanente: energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;
- **substanță** – orice element chimic și orice compus al acestuia, cu excepția substanțelor radioactive și a organismelor modificate genetic, în înțelesul legislației aflate în vigoare;
- **titularul proiectului** – solicitantul aprobării de dezvoltare pentru un proiect privat sau autoritatea publică care inițiază un proiect.

LISTA DE ABREVIERI

- **ABA – Admministrația Bazinală de Apă**
- **AIM – Autorizație integrată de mediu**
- **APM -Agenția pentru Protecția Mediului**
- **BAT - cele mai bune tehnici disponibile**
- **CBO₅- consum biochimic de oxigen la 5 zile**
- **CH₄ – metan**
- **Cd - cadmiu**
- **Cr - crom**
- **CcoCr - consum chimic de oxigen**
- **CO₂ - bioxid de carbon**
- **Cod CAEN - clasificarea activităților din economia națională**
- **DEDMI - depozit ecologic de deșuri menajere și industriale**
- **DSP - Direcția de Sănătate Publică**
- **E-PRTR- Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați**
- **GES – gaze cu efect de seră**
- **GPL – gaz petrolier lichefiat**
- **H₂S - hidrogen sulfurat**
- **Mg - megagram -echivalentul unei tone in sistem metric**
- **NH₃ - amoniac**
- **NO_x - oxizi de azot**
- **PM₁₀ - particule in suspensie cu hidrocarburi aromatice policiclice**
- **PAH - hidrocarburi aromatice policiclice**
- **POP - poluanți organici persistenti**
- **RAM - Raport anual de mediu**
- **SMID – Sistem de Management Integrat al Deșeurilor**
- **SCI – Sit de Importanță Comunitară**
- **SPA – Arie de Protecție Specială Avifaunistică**

INTRODUCERE

Prezentul Raport privind impactul asupra mediului s-a întocmit pentru proiectul „**EXTINDERE DEPOZIT DE DEȘEURI MENAJERE ȘI INDUSTRIALE (DEDMI) OVIDIU, CU CELULA A- VIII-A**” oraș Ovidiu, județul Constanța, trup T16, nr. cad. 486.

Activitatea Depozitului Ecologic de Deșeuri menajere și Industriale (DEDMI) TRACON OVIDIU intră sub incidența Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, Anexa 1, pct. 5.4 depozit de deșeuri (astfel cum este definit la art. 3 din Ordonanța nr 2/11.08.2021), depozite care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25 000 tone, cu excepția depozitelor de deșeuri inerte.

D.E.D.M.I. OVIDIU, asigură depozitarea și neutralizarea deșeurilor menajere și industriale asimilabile cu cele menajere, din județul **Constanța, zona I**. Până în prezent au fost executate celulele 1, 2, 3, 4, 5, 6 și 7 cu o suprafață totală utilă de 18,5 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 68-70%.

Celulele de depozitare se realizează succesiv, pe măsură ce capacitatea de depozitare a precedentei a fost aproape epuizată.

Tehnologia folosită în aceste procese este agreată atât de Comisia Europeană cât și de legislația română în vigoare.

Soluțiile tehnice adoptate pentru construcția celulei nr. VIII au în vedere asigurarea condițiilor optime pentru protejarea mediului înconjurător.

Prezentul studiu va sta la baza obținerii Acordului de Mediu pentru realizarea proiectului „*Extindere depozit ecologic de deșeuri menajere și industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu- județul Constanta- Celula a- VIII-a*”.

La finalizarea lucrărilor se va solicita revizuirea Autorizației Integrate de Mediu nr. 5/2017 actualizată la 12.08.2019 , valabilă 10 ani.

Activitatea propusă în proiect se încadrează în prevederile următoarelor acte normative:

- ✓ **Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr. 2 punctele:**
 - **11.b)** „Instalații pentru eliminarea deșeurilor, altele decât cele prevăzute în anexa 1”;
 - **13.a)** „Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 22 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau anexa nr. 2, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului”.
- ✓ **Legea 278/2013 privind emisiile industriale, Anexa nr. 1, pct. 5.4-** „Depozitele de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 din H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi, sau cu o capacitate totală de peste 25. 000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte”.
- ✓ Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, fiind localizat în afara ariilor naturale protejate
- ✓ Prezentul raport a fost întocmit în conformitate cu cerințele din Decizia etapei de încadrare nr. 207 din 23.05.2022 și a Îndrumarului nr. 913 din 23.05.2022, emisă de APM Constanța, în cadrul procedurii de evaluarea impactului asupra mediului pentru proiect.

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Titularul și denumirea proiectului

Beneficiar: SC TRACON SRL

Telefon: Fax: + 0 40.239 611588

Sediul Social: Municipiul Brăila, str. Vapoarelor, nr. 21, județul Brăila,

Societatea este înregistrată la ORC cu Identificator Unic la Nivel European: ROONRC J09/314/29.05.1991, având CUI (RO) 2266522 din 16.04.2018

Date de contact:

Telefon / fax: 0239 611588/ 0239 613929

E-mail: office@tracon.ro; Web: www.tracon.ro

Adresa instalației: Oraș Ovidiu, județul Constanța, trup ind. T16, nr. cad. 486

Reprezentantul societății: Ing. Lucian Petrișor NINOIU, în calitate de Director Executiv

Responsabil Protecția Mediului: ing. Gina CIREASĂ

Cod CAEN activitate principală: 3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase prin depozitare.

An punere în funcțiune a instalației: 1995

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

SNAP: 090401 090402 090403

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

Clasa Depozitului: Depozitul se încadrează în clasa b - depozit de deșeuri nepericuloase, conform clasificării din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor (art.4).

Denumirea proiectului: „EXTINDERE DEPOZIT DE DEȘEURI MENAJERE ȘI INDUSTRIALE (DEDMI) OVIDIU, CU CELULA A- VIII-A”, oraș Ovidiu, județul Constanța, trup T16, nr. cad. 486.

Beneficiar / Titularul proiectului:

TRACON S.R.L Brăila -

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

1.2. Informații despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului

Elaboratorul Raportului la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului:

ASRO SERV SRL

Adresa: Apoldu de Sus nr. 254, jud Sibiu

Tel. 0745327730; Fax: 0369807542

E-mail: office@asroserv.ro; Web: www.asroserv.ro

Persoana juridică înregistrată în REGISTRUL NAȚIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, poziția 651, pentru: RM, RIM, BM, RA, RS, EA.

2. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

2.1. Localizarea proiectului

Depozitul ecologic pentru deșeuri menajere și industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu- Constanța este amplasat în intravilanul orașului Ovidiu, județul Constanța, trup industrial T16, pe un teren în suprafață totală de 32,7 ha situat pe malul stâng al canalului Poarta Albă-Midia-Năvodari la o distanță de aproximativ 500 m, în apropiere de drumul european E60 (DN 2A).

2.1.1. Descrierea amplasamentului

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.



Figura nr. 1 - Încadrarea amplasamentului în zonă

Vecinătățile depozitului

- Nord: teren agricol (teren viran)
- Vest: teren agricol
- Sud: la cca. 180 m - Canalul 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.

Tabel nr. 1 - 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

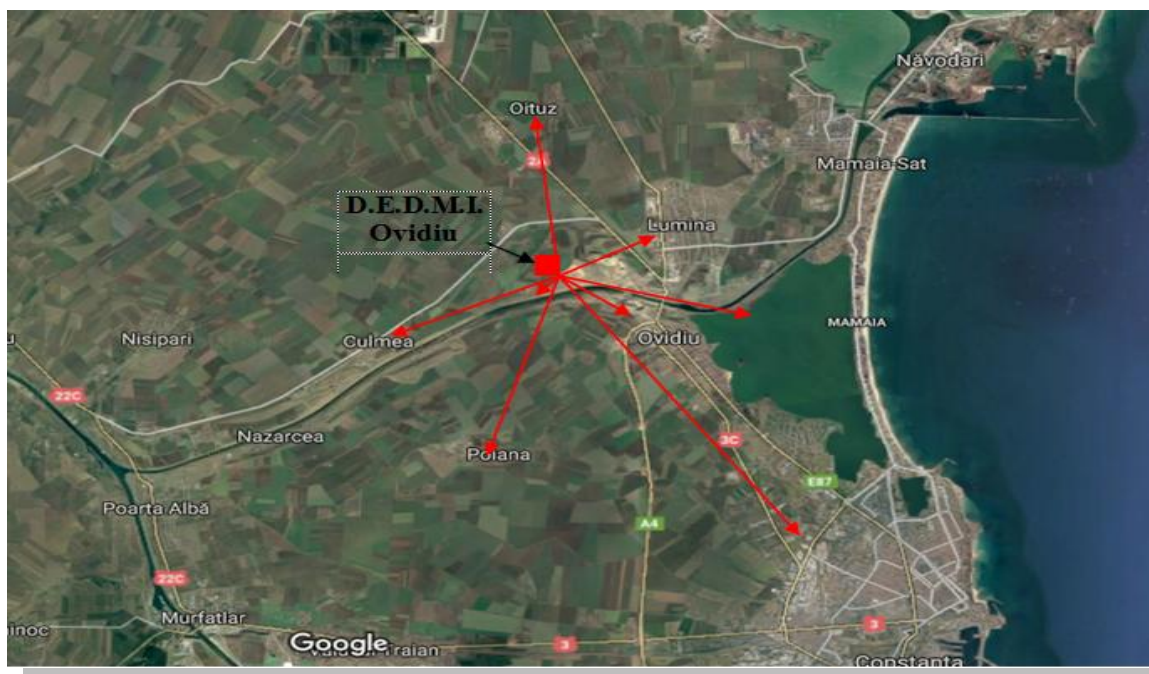


Figura nr. 2 – Vecinii amplasamentului

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 deșeuri 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.**

Distanțele de la amplasamentul depozitului până la receptorii sensibili din zonă sunt de 2,46 km-față de zona rezidențială din localitatea Lumina și 2,38 km față de zona rezidențială din localitatea Ovidiu.

Distanțele față de principalele localități și reperi importante din zonă sunt:

- ✓ 6,25 km sud-vest față de localitatea Culmea
- ✓ 6,48 km sud față de localitatea Poiana;
- ✓ 7 km sud-est față de municipiul Constanța (cartierul Palazu);
- ✓ 5,77 km nord față de localitatea Oituz;
- ✓ 7,33 km nord-est față de localitatea Năvodari;
- ✓ 500 m sud față de Canalul Poarta Albă – Midia - Năvodari;

- ✓ 2 km est față de Cariera de calcar Ovidiu;
- ✓ 3,5 km est față de Lacul Siutghiol.

2.1.2. 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.

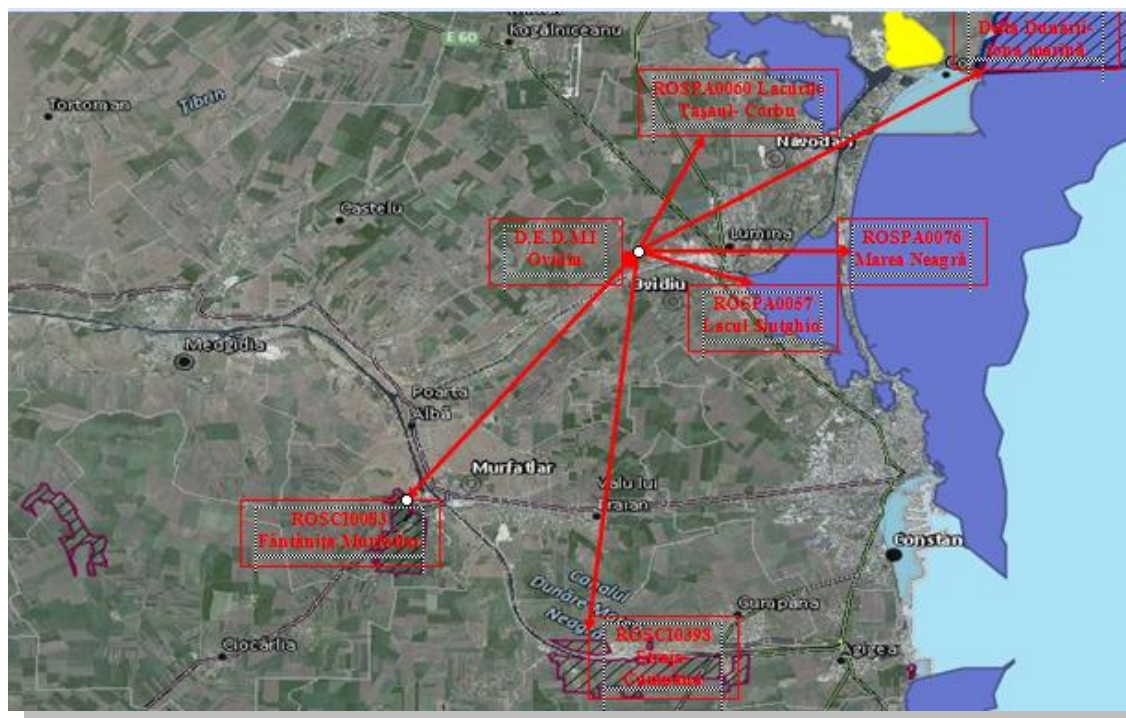


Figura nr. 3 – Relația amplasamentului cu ariile natural protejate

2.2. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

2.2.1. Necesitatea proiectului

Depozitul 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.

Conform *Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor Constanța 2020-2025 aprobat prin HCJ Constanța nr. 30/29.01.2021*, depozitul de deșuri Ovidiu deservește *Zona 1 Constanța*. (municipiul Constanța, orașele Ovidiu și Năvodari, precum și alte localități). Dat fiind faptul că acest depozit este operat în baza unui contract de concesiune încheiat conform prevederilor legale aplicabile la momentul semnării lui și conform prevederilor Aplicației de Finanțare și cerințelor AM POIM, între CJ Constanța - ADI „Dobrogea” - Tracon S.R.L. (operatorul depozitului) a fost încheiat un Protocol care reflectă acordul părților de integrare a depozitului în *SMID*. Pentru a finaliza procesul de integrare în *SMID* a acestui depozit se impune încheierea unui act adițional la

contractul de concesiune. Actul adițional va fi aprobat de către Adunarea Generală a ADI „Dobrogea”, după ce, în prealabil, fiecare UAT membru ADI din zona și- a mandatat primarul/un reprezentant în acest sens.

2.2.2. Situația existentă

Capacitatea totală de depozitare: 4.469.519 mc (7.531.139,515 tone- pt 1,685t/mc), conform R.A.M. 2021 întocmit de S.C. TRACON SRL

Localități deservite: zona I Constanța – conform PJGD Constanța : municipiul Constanța, orașele Ovidiu și Năvodari, alte localități (Corbu, Cogealac, Cuza Vodă, Mihai Viteazu, Mihail Kogălniceanu, Nicolae Bălcescu, Poarta Albă, Mircea Vodă, Lumina, Cumpăna, Murfatlar, Cernavodă).

Durata de funcționare proiectată a întregului depozit: 30 de ani

Durata perioadei de monitorizare post - închidere: în funcție de stabilitatea depozitului, dar nu mai puțin de 30 de ani.

Dreptul de proprietate actuală:

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 adițional 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 Funciară, restul terenului concesionat în suprafață de 227.083,36 mp a fost înscris în Cartea Funciară 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 înregistrate la O.C.P.I. Constanța la numerele 11782/24.06.2003 și 22413/31.10.2003.

Obiectul acestui proiect îl constituie extinderea depozitului cu *celula a VIII-a* pe un teren înscris cuprins în **T16 nr.cad 486**, conform Certificatului de Urbanism nr.**328 din 26.10.2020**, prelungit la 27.10.2021, emis de Primaria orașului Ovidiu.

Dotări existente pe amplasament:

Structural, amplasamentul are următoarele componente:

- Zona de depozitare a deșeurilor;
- Zona de servicii.

Depozitul propriu-zis de deșeuri:

Până în prezent au fost executate celulele 1, 2, 3, 4, 5, 6 și 7 cu o suprafață totală utilă de 18,5 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 68-70%.

- **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 estimat = 720.400 mc – **celulă epuizată, închisă provizoriu**, depozitare sistată începând cu 12.08.2019. s-au finalizat lucrarile 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 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 70% grad de încărcare. Conform studiului topografic executat în luna decembrie 2021 a rezultat un volum de deșeuri pe celula 7 de **402505 mc**. Masuratori efectuate cu sistem GNSS LEICA VIVA in bandă dublă.

Tabel nr. 2 - Situația deșeurilor depozitate pe D.E.D.M.I. Ovidiu – Constanța, începând cu punerea în funcțiune

Caracteristici/ Celula	Celula 1	Celula 2	Celula 3	Celula 4	Celula 5	Celula 6	Celula 7 estimat
Suprafața ocupată de deșeuri (ha)	2	1,47	2,5	2,9	3,06	3,82	2,75
Cantitate totală de deșeuri depozitate la 31.12.2021 inclusiv(t)	335.766,96	371.502,21	515.024,92	871.211,3	1.667.953,54	863.761,20	619.368,52
Volum deșeuri depozitate (mc) determinate decembrie 2021 celula 7	223,845	233,649	321,891	497,835	901,899	691.008,96 (densitate · de 1,25 t/mc)	402505
Durata de-exploatare (ani)	3(1995-1998)	3(1999-2001)	3(2022-2004)	4(2005-2008)	7(2009-2015)	4 ani (august 2015- august 2019)	Aproximativ 4 ani 2019-2023

Tabel nr. 3 - 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 – apr)	*	*	*	*	*	*	84204,34	
TOTAL	335.766,96	371.502,21	515.024,92	871.211,30	1.667.953,54	863761,20	619268,50	
TOTAL DEPOZIT 1995-2022	5.328.692,97							

- **Notă:** * - celula pe care s-a sistat depozitarea.

Aria de servicii - activități conexe fluxului tehnologic:

- **Instalația electronică de cântărire** - cabina cântar și 2 poduri basculă cu capacitate de 60 t și lungimea de 15 m;
- **Clădire administrativă** - care cuprinde două birouri, sală de mese, vestiar, sală de duș, grupuri sanitare;
- **Garaj** - Hala pentru întreținere, revizii și reparații utilaje;
- **Rețea de canalizare menajeră și bazin subteran**, etanș, vidanjabil cu V= 10 mc, pentru colectarea apelor uzate menajere;
- **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**; dotat cu un transformator 20 kV/0,4 kV, cu putere instalată 63 kVA;
- **Bașă dezinfectie roți** autogunoiere amplasată pe drumul de acces în depozit, pe sensul de ieșire;
- **Bazin rezervă apă incendiu, 2 hidranți exteriori** - rezerva PSI este înmagazinată într-un rezervor deschis realizat în semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD, cu V=300 mc, legat la rețeaua de incendiu, dotată cu 2 hidranți exteriori;
- **Stație alimentare cu carburant lichid;**
- **Depozit subteran combustibil lichid** - La data întocmirii prezentei documentații rezervorul se află în conservare;
- **Zonă de preluare cantități mici de deșuri** - 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;
- **Drumuri de acces și platforme interioare;**
- **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 perimetrare și suprafețele din vecinătatea clădirilor sunt înierbate.

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;** 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 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 Dn= 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 perimetrice 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 perimetrice existente, de unde ajung prin panta creată în rigola betonată poziționată paralel cu drumul de acces în interiorul depozitului; descărcarea acestuia se face în rigola drumului de acces din șoseaua națională în depozit.
- **Stație de epurare pentru tratarea levigatului, cu osmoză inversă în sistem compact containerizat** $Q=1,5$ mc/h.(36 mc/zi). 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 care cuprinde: incinta de control local, transformator de frecvență, distribuție de joasă tensiune, controlor de proces, dispozitive de măsură, pompă de înaltă presiune, secțiune monobloc cu pompe înseriate, rezervor permeat cu pompă clătire permeat, rezervor curățare cu pompă de spălare, valve control pneumatic, conducte pentru joasă presiune (PVC), conducte pentru înaltă presiune (oțel), sistem asigurare aer sub presiune, sisteme dozare pentru rezervoarele de curățare (stația de dozare a acidului, rezervor condiționare pentru ajustare pH).
- **Sistem de colectare și ardere activă a biogazului – GEKO 500 mc/h ;** 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 757/2004. 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. Instalatia 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), respectiv anul 2028, când se va putea efectua degazarea celulei 5 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 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;**

- **4 puțuri pentru celula 7.** 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.

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

- *Puturi de extracție a biogazului (6 buc in celula 5 si 5 bucati in celula 6)*
- *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 etanșității (6 buc);*
- *Conducte transportoare a biogazului – câte una pentru fiecare puț de gaz de depozit constituit (6 buc).*



Figura nr. 4 – 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, respectiv celula nr.5 prevăzută cu 6 puțuri de biogaz și celula nr. 6 prevăzută cu 5 puțuri de biogaz.*



Figura nr. 5 – Colector cu 11 intrări

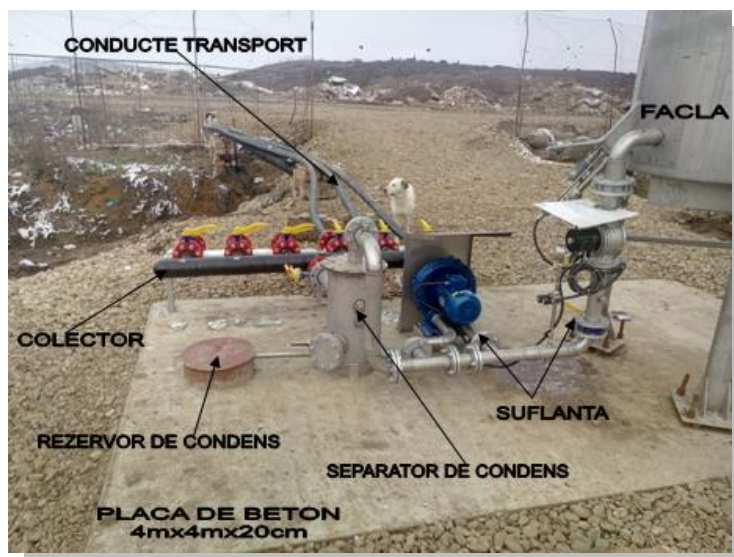


Figura nr. 6 – Elementele componente ale instalației de extracție și ardere activă

- Motor electric de aspirație – suflantă (1 buc);
- Separator de condens (1 buc);
- Instalație de ardere controlată a biogazului – facla GEKO 500mc/h (1 buc);

Sistemul de ardere va avea următoarele componente: camera de ardere din oțel inoxidabil cu un strat de izolație interior din fibre ceramice, arzător tip 3 NG tip multijet, arzător pilot, sistem automat de control și reglare a temperaturii cu termocuplu detecție flacără și clapetă de aer din oțel inoxidabil, sistem de aprindere automată și reaprinderea în caz de oprire accidentală, sistem de control flacără de tip UV.

Facla prezintă următoarele caracteristici: debitul minim de 30 Nmc/ h, capacitate maximă de 160 Nm³/h, gama de ardere 25-60% volum de metan în biogaz, temperatura de operare > 1000 ° C (t maximă admisibilă- 1.100°C), eficiența combustiei (CO₂ / CO + CO₂) > 99,9%.

- Panoul de comandă, control, siguranță și alarmare a instalației (1 buc);
- Senzori de protecție și siguranță în exploatare (3 buc).
- **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 video** pentru întreaga suprafață a amplasamentului. 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 reperat.

Dezvoltări ulterioare:

- Celula nr. 8- suprafața îndiguită = 3,08 ha; volum estimat = 660.000 mc;
- Celula nr. 9- suprafața îndiguită = 2,92 ha; volum estimat = 625.000 mc.

Conform adresei SC TRACON SRL din 11.03.2022 adresată APM Constanta în celula VIII se vor accepta la depozitare deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat.

Tabel nr. 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 - Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat	
20 01 01	Hârtie și carton
20 01 08	Deșeuri 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	Deșeuri de la curățatul coșurilor
20 02 01	Deșeuri biodegradabile
20 02 03	Alte deșeuri nebiodegradabile
20 03 01	Deșeuri municipale amestecate
20 03 02	Deșeuri din piețe
20 03 03	Deșeuri stradale
20 03 04	Nămoluri din fosele septice
20 03 06	Deșeuri de la curățarea canalizării
20 03 07	Deșeuri voluminoase
19 05 01	Fracția necompostată din deșeurile municipale și similare
19 08 01	Deșeuri reținute pe site
19 08 02	Deșeuri de la deznisipatoare
19 12 12	Alte deșeuri (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 deșeuri nepericuloase provenite din domenii industriale sau de la populație, care satisfac criteriile de acceptare a deșeurilor la depozitul pentru deșeuri nepericuloase, stabilite conform Ordonanței nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu acceptul autorității competente pentru protecția mediului și al operatorului și conform Ord. MMGA nr. 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 deșeuri.

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

- ✓ deșeuri lichide;
- ✓ deșeuri explozie, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile, proprietăți ce sunt definite în anexa nr. 4 din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- ✓ deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare cu proprietatea H9, definită în anexa nr. 4 din Legea nr. 211/2011 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.

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

- ✓ 2 încărcătoare frontale Komatsu;
- ✓ 3 buldozere (Komatsu, Caterpillar, Liebherr);
- ✓ 1 compactoar Dressta,
- ✓ 1 excavator ,
- ✓ 2 autobasculante,
- ✓ 1 autovidanja.
- ✓ 2 mijloace de transport pentru transportul personalului.

În funcție de starea tehnică a utilajelor și a fluxului de deșeu 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

Principalele activități desfășurate în depozit se succed astfel:

- controlul vizual al deșeurilor;
- cântărirea deșeurilor;
- descărcarea deșeurilor pe platforma betonată și inspecția vizuală;
- întinderea, nivelarea și compactarea cu ajutorul buldozerului și a compactatorului;
- acoperirea periodică cu material inert;
- descompunerea permanentă anaerobă a deșeurilor;
- colectarea permanentă a gazului de depozit;
- colectarea permanentă a apelor uzate menajere, tehnologice și a levigatului;
- tratarea levigatului și evacuarea în emisarul natural din zonă, operațiune care se realizează periodic;
- dezinfectarea permanentă a roților autovehiculelor care părăsesc incinta depozitului.

Sistemul de control asupra proceselor generatoare de poluanți corespunde concepției de proiectare cât și celei de operare care la rândul lor, sunt conforme cu reglementările legislației naționale care transpun legislația UE în domeniul eliminării deșeurilor (cerințele tehnice prevăzute în "Ordinul MAPM 757/2004" - pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor - construirea, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșeu).

2.2.3. Situația propusă

Celula 8 a depozitului de deșeu se va realiza cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile din Directiva 1999/31 privind depozitarea deșeurilor, așa cum a fost modificată prin Directiva 850/2018 a Parlamentului European și Consiliului Uniunii Europene, preluate în Ordonanța nr 2/18.08.2021 privind depozitarea deșeurilor și Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul MAPM 757/2004, modificat prin Ordinul MM nr. 415/2018.

Amplasamentul celei de a VIII-a celule este în *zona nord-vestică a depozitului*, (la vest de celulele 3,4,5) la o distanță de aproximativ 200 m de drumul de piatră de acces din E90 (DN 2A.)

Deseurile care vor depozita în celulă constau din:

- ✓ deșeuri menajere din gospodăriile populației, spații comerciale, instituții;
- ✓ deșeuri industriale netoxice de la ateliere, întreprinderi industriale;
- ✓ deșeuri stradale;
- ✓ deșeuri rezultate din activitatea de construcții.

Durata estimată de funcționare a celulei:

Perioada estimată de funcționare a celulei nr. 8 este de 4 ani (**sem.II 2022 – sem.II 2026**) pe baza istoricului cantităților de deșeuri intrate în depozit, a prognozei cantităților de deșeuri acceptate la depozitare în condițiile respectării prevederilor Ordonanței nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor, PJGD 2020-2025 Constanța, precum și a implementării SMID Constanța.

660.000 mc x 1,685 to/mc : 260.000 to depozitate/an \approx 4 ani (densitatea medie a deșeurilor din DEDMI Ovidiu determinată în cadrul expertizei din anul 2015).

2.2.4. Detalii constructive

Extinderea depozitului ecologic pentru deșeuri menajere și industriale, urmărește executarea celei de-a VIII-a celule, din cele 9 (nouă) celule preconizate a fi construite, de diferite dimensiuni impuse de forma terenului. Celula 8 este separată de celelalte celule și de restul terenului prin diguri de compartimentare din loess.

Caracteristicile geometrice ale celulei nr.8

- | | |
|--|-------------|
| ○ lungime medie baza celulă | = 137,00 m; |
| ○ lățime medie baza celula | = 119,50 m; |
| ○ înălțime medie interioara | = 18,00 m; |
| ○ lungime medie la coronament interior | = 188,50 m; |
| ○ lățime medie la coronament interior | = 164,00 m; |
| ○ lungime medie la coronament exterior | = 199,50 m; |
| ○ lățime medie la coronament exterior | = 175,00 m; |
| ○ lungime coronament la interior | = 643,00 m; |
| ○ lungime coronament la exterior | = 679,00 m; |
| ○ lățime medie coronament dig perimetral | = 5,00 m; |
| ○ suprafața construită | = 3,80 ha; |
| ○ suprafața utilă indiguită | = 3.08 ha. |

Dimensiunile relativ egale și mari ale *bazei celulei* [$\approx (120\div 157)m \times (113\div 125)m$] au impus adoptarea unei *pante de 1% atât în profil longitudinal cât și în profil transversal* întrucât o pantă mai mare ar fi generat diferențe de nivel între laturile opuse de peste 1.50 m, cu implicații asupra uniformității caracteristicilor pământurilor de la baza celulei 8.

Lucrări propuse pentru Celula a VIII-a

- a) realizarea unui *dig de separație* pe latura de est între Celulele 3, 4 și 5 și viitoarea Celulă 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;
- b) *realizarea de diguri perimetrice 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;
- c) așternerea la baza celulei a unui strat de argilă cu grosimea minimă de 0,75 m (0,25 x 3 straturi), care va fi compactat cu utilaje terasiere ($\gamma = 1,65$ t/m);
- d) crearea la baza celulei a 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% și cele longitudinale vor fi de 1,00%;*
- e) realizarea unui **șant perimetral** din pământ pentru preluarea apelor pluviale, cu secțiune trapezoidală, lățimea de min. 1,50 m și adâncimea variabilă; șantul a fost prevăzut la exterior, la baza digurilor perimetrare, spre partea de nord-est. Pe partea vestică, terenul se va amenaja 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 ;
- f) realizarea **sistemului de impermeabilizare** se va face conform cu varianta de **impermeabilizare 3.1.3 (a)** din Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor - Ordin nr.757/2004, cu folie (geomembrana) PEHD de 2,0 mm grosime ce se va poziționa pe umplutura de argilă amenajată (3 str. x 25 cm), nivelată și compactată, dublată local pe traseul conductelor rețelei de drenaj pentru levigat cu o folie PEHD de 1,0 mm grosime ;
- g) la baza celulei, geomembranele se protejează cu **geotextil de 1000 gr/m²**, iar peste geotextil se așază un **strat de drenaj aferent etanșării sintetice din pietriș în grosime de 0,50 m**;
- h) construirea unei rețele de drenaj din tuburi perforate PEHD, cu DN 250, PN10, cu fante numai pe 2/3 din secțiunea transversală, așezată pe fundul celulei, peste geomembrane PEHD de 2,0 mm și 1,0 mm grosime și geotextile de 1000 gr/m². Tuburile se pozează deasupra sistemului de etanșare a bazei celulei, în stratul de drenaj cu h=50 cm format din pietriș. Grosimea stratului de *drenaj deasupra generatoarei superioare a conductelor va avea cel puțin 50 cm*;
- i) realizarea **puțurilor colectoare în număr de 9: 6 puțuri pentru levigat** din tuburi prefabricate de beton armat cu latura interioară de 1,00 m și **3 puțuri pentru gazul de depozit** ;
- j) **epurarea levigatului** colectat într-o stație de tratare proprie, modulară de tip PALL, care funcționează pe principiul osmozei inverse, în două trepte;
- k) **stocarea apei epurate** într-un bazin de stocare cu V = 500 mc și utilizarea ei ca rezerva intangibilă de incendiu, pentru stropit platforme și spații verzi;
- l) **accesul auto** prevăzut începe dintr-un drum pietruit existent și se racordează cu platforma din beton proiectată a Celulei 8, are lățimea de 7.00 m (cate o bandă carosabilă pe sens, cu lățimea de 3.50m), iar structura rutieră proiectată este alcătuită din:
- 20 cm strat de uzură din beton BcR 3.5;
 - 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.

- m) **construirea rampei de descărcare deșeuri în interiorul celulei se va face cu argilă compactată și va avea lățimea de 35.00 m și lungimea de 33.75 m, panta transversală de 46.64%;**
- n) lucrări de reecologizare a depozitului prin acoperirea celulei aflate în exploatare, după finalizarea exploatării acesteia, cu un strat de susținere (egalizare) și impermeabilizare a acesteia - acoperire temporară (pentru o perioadă de 3-5 ani în care au loc cele mai mari tasări), în grosime de min 0,5 m, conform subcapitolului 4.2.2.2 din Normativul 757/2004. Peste acest strat în această perioadă se va însămânța gazon și se vor asigura plantații specifice zonei, asigurându-se totodată și reabilitarea terenului până la închiderea definitivă;
- o) de asemenea, pe partea dinspre exterior a digurilor perimetrare va fi prevăzut un strat de înierbare în grosime de 20 cm pentru asigurarea stabilității taluzului;
- p) **împrejmuirea amplasamentului** se continuă cu gard de plasa de oțel (mărimea ochiurilor plasei 40 x 40 mm).

IMPERMEABILIZARE CELULA

Conform studiului geotehnic întocmit de GTF PROSPECT S.R.L. și verificat la cerința de calitate Af de către verificatorul de proiecte dr.ing.Cornel Ciurea: "*Apa subterană nu a fost interceptată în forajul geotehnic.*" Adâncimea maximă a forajului a fost la cota **NMN +47,26**.

Conform aceluiași studiu "Bariera geologică naturală existentă la fundul celulei se compune din straturi de argile și calcar degradat ce însumează peste 5,00 m grosime medie.

Stratul de argilă de bază are o grosime de cca.1,70 de argilă cenușiu verzuie, cu pete ruginii, cu pete și concrețiuni ferimanganice, cu filme subțiri nisipoase, cu rar pietriș calcaros, cu plasticitate mare, vârtoasă, având un coeficient de permeabilitate $k = 2,26 \times 10^{-6} \text{ cm/s} = 2,26 \times 10^{-8} \text{ m/s}$, peste care se afla cca.1,70 m de argila roșcată, cu pete și concrețiuni ferimanganice, cu micelii de carbonați, cu rar pietriș șistos, cu plasticitate mare, vârtoasă având un coeficient de permeabilitate $k = 2,97 \times 10^{-6} \text{ cm/s} = 2,97 \times 10^{-8} \text{ m/s}$. Sub pachetul de argile de 3,40 m grosime se găsește calcar degradat, pietriș calcaros rulat, silex, în masă de argilă cenușiu verzuie, cu pete ruginii, cu cantitate mare de concrețiuni ferimanganice, cu plasticitate mare, vârtoasă-tare, al cărui coeficient de impermeabilitate nu a mai fost determinat în cadrul studiului geotehnic. "

Proiectul tratează crearea celei de-a VIII-a celule, cu suprafața utilă îndiguită de aproximativ 3,08 ha, separată de celulele 3, 4 și 5 printr-un dig de separație.

Sistemul de impermeabilizare ales constă din **asocierea a două tipuri de materiale de etanșare**, respectiv:

- **strat de argilă**, la fundul celulei, cu grosimea minimă de 0,75 m (0,25m x 3 straturi), care va fi compactat cu utilaje terasiere ($\gamma = 1.65 \text{ t/m}$) și care va constitui a doua barieră impermeabilă (de siguranță) după folia PEHD;
- **un strat de etanșare din folie/geomembrană PEHD** de 2 mm grosime pe întreaga suprafață a celulei și un al doilea strat de folie/geomembrană PEHD de 1 mm grosime care dublează doar traseul sistemului de drenaj al conductelor de la baza celulei.

Bariera construită trebuie să îndeplinească cel puțin cerințele prevăzute în Ordinul MMGA 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, cap.3 - Cerințe constructive, pct. 3.1.6.2:

	Depozite pentru deseuri nepericuloase
Grosime geomembrana PEHD	2,0 mm

Permeabilitate strat (m/s)	10^{-9}
Grosime strat (m)	$\geq 0,5$

Bariera construită se realizează dintr-o folie/geomembrană PEHD de 2 mm grosime CARBOFOL HDPE 406 2,0 s/s, produsă de firma NAUE GmbH & Co.KG din Germania, 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 **fîșa tehnică de produs** în care se găsesc valorile de referință ale parametrilor relevanți ai materialului și standardele în baza cărora acești parametri sunt determinați.

Sistemul de impermeabilizare cu folie de etanșare din PEHD sau PEHD modificată, prezintă următoarele proprietăți:

- *proprietati fizice* : înaltă flexibilitate, rezistența la întindere pe o axa și pe mai multe axe, înaltă rezistență la fisurile cauzate de eforturi, tehnologie de îmbinare foarte bună și sigură, rezistență la raze ultra-violete;
- *proprietati biologice* : rezistență la acțiunea animalelor rozătoare, rezistență la acțiunea rădăcinilor, rezistență la acțiunea microbiană, nu conține substanțe toxice care să se dizolve și să acționeze asupra plantelor, pestilor, sau să schimbe caracteristicile solului și substanțelor chimice;
- *proprietati chimice* : buna rezistență la acțiunea substanțelor chimice.

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

Aceste procedee se execută conform caietului de sarcini specific acestei activități.

Suprafața acoperită de geomembrana cuprinde suprafața fundului celulei, taluzele digurilor separatoare și perimetrare și zona de ancorare pe diguri. Prin construcția lipită una de cealaltă a noilor celule de exploatare se realizează unificarea celulelor nu doar în ceea ce privește digurile separative și taluzele comune, ci și partea de geomembrană de înaltă densitate PEHD care se unește prin lipire.

Procedura de unificare și lipire a geomembranei PEHD la nivelul coronamentului se realizează prin desfacerea foliei din locul de ancorare de pe celulele existente care se unește prin lipitură cu folia celulei nou construite, ancorarea celulei fiind realizată pe latura superioară a digurilor ce înconjoară celula. Prin lipirea geomembranelor din celulele învecinate nu mai este necesară ancorarea geomembranei deoarece se realizează continuitatea acesteia, iar datorită caracteristicilor tehnice, permite depozitarea peste aceasta a deșeurilor pentru acoperirea și umplerea tuturor spațiilor până la nivelul coronamentului, după darea în exploatare a celulei noi, deșeurile se depozitează astfel încât până la închiderea provizorie și acoperirea cu pământ să se uniformizeze această porțiune comună între celulele învecinate.

Prin această soluție constructivă se asigură continuitatea geomembranei de înaltă densitate PEHD pe întreaga suprafață utilizată și se evită orice posibilitate de producere a unui incident de mediu și se asigură protecția foliei conform Normativului nr. 757/2004, prin acoperirea cu deșeuri a zonelor ce pot fi transformate în drumuri de acces către căminele de levigat sau puțurile de biogaz.

HIDROEDILITARE – SISTEM DRENAJ SI AERISIRE

Soluția proiectată presupune:

- realizarea unui sistem de drenaj cu filtru invers pe fundul celulei pentru colectarea levigatului rezultat;
- levigatul este drenat prin conductele de drenaj către puțurile colectoare în căminul de cea mai joasă cotă, de unde se pompează cu ajutorul pompei de epuismenț pe traseul stabilit pe digul dintre celulele 3 și 4 sau este vidanțat în bazinele de levigat și de aici tratat în stația de epurare;
- protejarea solului, subsolului și apelor freactice de acțiunea resturilor lichide rezultate în urma descompunerii chimice și fizice a deșeurilor depozitate, printr-un sistem de impermeabilizare constituit din strat de argilă de grosime minimă 0,75 m (3 straturi x 0,25 cm) și folie/geomembrană din polietilenă de înaltă densitate de 2 mm grosime dublată local cu geomembrană de 1,0 mm grosime – pe traseul conductelor sistemului de drenaj.

Tehnologia executării și exploatării celei de-a VIII-a celule a depozitului ecologic a fost proiectată astfel:

- realizarea digurilor propuse :
- realizarea unui dig de separație pe latura de est între Celulele 3, 4 și 5 și viitoarea Celulă 8
- realizarea de diguri perimetrare pe laturile de nord, vest și sud cu lungimea totală de aproximativ 657.04 m, înălțimea variabilă în funcție de geometria terenului, lațime coronament 5,00 m și pante taluze spre interiorul celulei de 2:3, realizate din argila compactată cu $\gamma_{min} = 1,65 \text{ t/m}^3$. Pământul necesar executării digurilor este obținut prin sistematizarea pe verticală a gropii celulei;
- așternerea foliei/geomembranei PEHD cu grosimea de 2,0 mm pe toata suprafața celulei 8, peste stratul de argilă de minim 0,75 m grosime (3 straturi x 0,25 cm); dublarea stratului de geomembrana PEHD pe traseul conductelor sistemului de drenaj de pe fundul celulei cu geomembrana de 1,0 mm grosime și protecția geomembranelor cu geotextile (1000 g/mp);
- montarea sistemului de drenaj, a conductelor și a căminelor în vederea colectării levigatului și a gazelor provenite din fermentarea gunoiiului;
- levigatul captat prin intermediul sistemului de drenaj va curge gravitațional spre un cămin de colectare de cea mai joasă cotă de unde, prin pompare, va fi dirijat pe traseul construit peste digul separativ dintre celulele 3 și 4 spre bazinele de stocare a acestuia sau vidanțat în bazinele de levigat, în vederea tratării lui în stația de epurare, amplasată în incinta depozitului ecologic;
- evacuarea gazelor rezultate în urma reacțiilor chimice din masa de deseuri, se va face prin căminele de gaz de depozit care se vor înălța pe măsura creșterii în grosime a masei de deseuri depozitate. Partea terminală a acestor cămine va depăși nivelul final de umplere al celulei cu cel puțin 2,00 m și vor avea montate plăcuțe de avertizare privind pericolul de explozie și de incendiu;
- la baza digurilor perimetrare, în partea lor exterioară pe laturile de nord, vest și sud, se va executa un saș perimetral din pământ care va prelua apele din precipitații și le va dirija în valea existentă, în scopul păstrării integrității bazei digurilor;
- suprafața exterioară a digurilor se va înierba pentru a elimina fenomenul de șiroire a apelor și degradarea treptată a taluzelor;
- după terminarea exploatării celulei, se va proceda la acoperirea acesteia pe toată suprafața cu un strat de susținere și acoperire temporară cu grosimea între 30-50 cm peste care se așează un strat de pământ vegetal urmat de o înierbare și menținerea cadrului vegetal;

- stația de epurare este un echipament compact, complet automatizat, existent, care nu face obiectul prezentei documentații.

Realizarea rețelei de drenaj se va face 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 va fi realizată 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 se vor poza pe geomembranele PEHD protejate cu geotextile ce acoperă baza celulei.

Lungimea totală a rețelei la celula 8 va fi de cca 350 m. La schimbarea de direcție și la intersecții se vor monta cămine cu rol și de drenaj, necesare pentru buna funcționare a sistemului de colectare levigat.

Peste tuburile de drenaj se pozează stratul de filtrare invers din pietris în grosime totală de minim 50 cm măsurată deasupra generatoarei superioare.

După montarea și imbinarea tubulaturii de drenaj se realizează o verificare a etanșității acestora trecându-se apoi la acoperirea cu filtrul invers.

Căminele colectoare se execută din tuburi prefabricate din beton armat perforate cu găuri de $\varnothing 50$ mm, având laturile interioare de 1.00 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 la 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 2.00 m x 2.00 m x 0.20 m așezată pe un strat de nisip de 10 cm cu rol de protecție a geomembranei și a geotextilului din sistemul de impermeabilizare. Această soluție se adoptă pentru protejarea solului astfel încât levigatul să nu pătrundă în sol și să-l polueze.

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 celula ajunge să depășească 4 m și se înalță pe parcursul depozitării, conform Normativului 757/2004. Instalația de captare a gazului de depozit va face obiectul unui proiect tehnic întocmit de o firmă specializată, la momentul execuției acesteia.

Tehnologia de depozitare a deșeurilor propusă, nu permite nicio infiltrație de ape contaminate provenite de la aceste deșuri în pânza de apă freatică. Totodată se menționează că 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 se va avea 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 și curată din punct de vedere biologic (permeatul), este evacuată în bazinul de permeat.

PUTURI COLECTOARE LEVIGAT SI GAZ DE DEPOZIT

S-au prevăzut **9 puțuri** astfel:

- ✓ **6 puțuri colectoare pentru levigat** care au rol în menținerea unui nivel minim al acestuia în celulă;
- ✓ **3 puțuri 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 1,00 m x 1,00 m și înălțimea de 2,00 m, cu pereți de 12 cm grosime, realizate din beton armat de clasa C16/20 prevăzute cu perforații $\phi 50$ mm pentru a permite colectarea levigatului din filtru. Ele se montează pe plăci/dale prefabricate din beton armat de clasa C16/20, cu dimensiunile (2,00 x 2,00 x 0,20) 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 2,0 mm grosime și a doua de 1,0 mm grosime) și două straturi de geotextile de protecție de 1000 gr/m². Panta pereților săpăturii este de 1:1.

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 traseul conductelor sistemului de drenaj de la baza celulei.

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

În partea superioară, căminele sunt prevăzute cu mustăți din PC52 $\phi 25$ mm ce servesc atât la manevrarea lor cât și la fixarea tronsoanelor ce se montează deasupra, pe măsura înălțării nivelului de deșeu în celulă.

Căminele sistemului de drenaj se ridică concomitent cu umplerea celulei și au rolul de colectare și menținere la un nivel minim a levigatului de unde este scos cu o pompă submersibilă și trimis către bazinul de stocare levigat prin vidanjarie sau prin traseul protejat de îngheț stabilit pe digul dintre celulele 3 și 4. Bazinul de stocare are rol de omogenizare a levigatului cât și rol de predecantare (decantare grosieră). Căminele au ca fundație câte o dală din beton prefabricat de 2,0 x 2,0 m așezată pe un strat de nisip de 10 cm, iar folia PEHD și protecția cu geotextil a acesteia sunt dublate pe zona de așezare.

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:

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

Puțurile de gaz de depozit se constituie efectiv atunci când înălțimea deșeurilor ajunge să depășească înălțimea de depozitare de 4 m și se înalță pe parcursul depozitării, conform Normativului 757/2004. Puțul de gaz este alcătuit dintr-o conductă PEHD cu diametrul 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 1m cu un filtru vertical realizat din pietriș 16-32 mm. Căminele prefabricate se înalță odată cu creșterea în înălțime a deșeurilor până la nivelul maxim de depozitare. Ultimele 2 cămine betonate care vor constitui partea finală a puțului de biogaz nu vor mai fi perforate, astfel încât să poată fi realizată etanșarea față de mediul exterior și totodată pătrunderea oxigenului în interior, iar conducta de gaz va rămâne la suprafață 1 m, neperforată și se acoperă la final cu o contraconductă (capac) pentru asigurarea unei protecții a mediului împotriva mirosurilor și eliminarea disconfortului olfactiv. După atingerea nivelului maxim de depozitare și realizarea închiderii provizorii (acoperirea cu un strat de minim 50 cm de pământ pe toată suprafața), în perioada celor mai mari tasări, puțurile de gaz vor fi racordate cu conducte transportoare la instalația de ardere controlată cu facla Geko 500.

Tabel nr. 5 - Coordonate trasare puțuri de gaz

PUNCT	X	Y
21	314597,494	781461,900
22	314839,822	781442,800
23	314871,338	781423,75

Tabel nr. 6 - Coordonate trasare puțuri colectoare

PUNCT	X	Y
	314575,728	781425,217
	314617,539	781485,683
	314605,611	781408,788
	314661,907	781475,955
	314635,917	781383,092
	314706,756	781454,41

AMENAJARE PLATFORME SI ACCESE. SISTEMATIZARE VERTICALĂ

Pentru proiectarea accesului la Celula VIII, s-a executat o ridicare topografică cât mai fidelă și precisă a traseului, construcțiilor și instalațiilor existente pe teren (stâlpi, construcții, garduri, conducte, cămine, elemente existente de scurgere a apelor, etc). S-a luat în calcul completarea îngrădirii amplasamentului, integrând și celula a VIII-a. Ingrădirea se continuă cu gard de plasă de oțel (mărirea ochiurilor plasei <40x40 mm), sau o execuție similară. Înălțimea gardului va fi de minim 2 m.

Pe baza ridicărilor topografice au fost stabilite elementele geometrice necesare proiectării drumului de acces și platformei de descărcare.

- **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.

- Din punct de vedere al **scurgerii apelor pluviale** au fost prevăzute șanturi de pământ la baza taluzurilor care se vor descărca în rigolele existente. Pe zonele unde nu au fost prevăzute șanturi, scurgerea apelor pluviale se va face gravitațional spre șanturile existente.

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). Intre 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 piatră 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 grindă 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 va fi 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%.

Se prevede decaparea stratului 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 se vor realiza mecanic și manual. In zona instalațiilor subterane (dacă este cazul) se vor executa obligatoriu săpături manuale și cu asistență tehnică din partea deținătorilor de rețele.

STABILITATEA TALUZELOR

Datorită cotelor rezultate pentru realizarea Celulei 8, înălțimea taluzelor variază de la 2.00 la aproximativ 5.00m atat la drumul de acces (intre km 0+083 – km 0+298.36) cat și digul perimetral.

Ca drept urmare, începând de la km 0+083 la drumul de acces, taluzele au pante de 2:3, vor fi îmbrăcate cu pământ vegetal și înierbate. Pentru realizarea lor se vor executa trepte de înfrățire având lungimea de minim 1.00m. Treptele de înfrățire se vor executa de sus in jos, iar așternerea se va face de jos in sus.

Având in vedere că înălțimea taluzelor este mare, iar umplutura care se va executa este de asemenea în cantitate mare, există riscul ca terenul natural sa se lase. Pentru a evita acest aspect se va proceda astfel:

- Primii 2 m de umplură din pământ local aflați sub structura rutieră vor trebui compactați astfel încât gradul de compactare obținut să fie 100%;
- Următorii metri de umplutura până la terenul natural decapat se vor compacta astfel încât gradul de compactare obținut sa fie 95-96%.

Referitor la decaparea stratului vegetal existent, aceasta se va face pe aproximativ 20cm adâncime. După decapare, fundația terenului trebuie nivelată și compactată astfel încât gradul de compactare să ajungă la min. 95%.

Scurgerea apelor

Pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale a fost prevăzut la baza taluzelor digurilor perimetrare, un șanț de pământ cu secțiune trapezoidală, cu adâncime variabilă de ~50 cm, taluze 1:1 și care se descarcă in rigolele existente.

Pe zonele unde nu au fost prevăzute șanțuri, scurgerea apelor pluviale se va face gravitațional spre șanțurile existente.

2.2.5. Organizare de șantier

Întreaga organizare de șantier necesară implementării proiectului se va desfășura **numai pe amplasamentul depozitului**. Organizarea de șantier va consta din:

- ✓ realizarea platformei de depozitare a materialelor necesare realizării investiției;
- ✓ realizarea locației de parcare și staționare a utilajelor pe perioada lucrărilor; suprafața de teren pe care se va depozita temporar solul rezultat din excavări și deșeurile;
- ✓ identificarea și realizarea traseelor utilajelor astfel încât să nu perecliteze sau să perturbe pe perioada lucrărilor de construcție a celulei nr. 8 activitatea de depozitare în celula nr. 7 a autovehiculelor care transportă deșeuri pe amplasament;
- ✓ igienizarea și reabilitarea facilităților existente în pavilionul administrativ, pentru echipele de supraveghetori, consilieri, muncitori, șoferi, mecanici și intreg personalul participant la această activitate;
- ✓ realizarea măsurilor specifice privind protecția și securitatea în muncă pentru fiecare activitate cu specificul și normele proprii de desfășurare a procesului tehnologic-respectarea strictă a Normativelor prevăzute de legislația ANRE.

- ✓ implementarea Planului de intervenție pentru cazuri accidentale și/sau de urgență în care se prevede: modul de acțiune în cazul apariției unei situații de urgență, echipele de intervenție, lista punctelor critice unde pot apare situațiile de urgență, fisele poluantilor potențiali (inclusiv gradul de pericolozitate), măsurile și lucrările ce se impun în cazul apariției unor accidente, lista dotărilor și materialelor pentru intervenție, programul de instruire a personalului, planul de simulare și lista unităților care pot acorda sprijin în caz de accidente sau explozii.

Având în vedere că amplasamentul organizării de șantier se va afla pe terenul din incinta depozitului - categoria de folosință a acestuia este curți-construcții și nu se pune problema vecinătății cu folosințe sensibile. Utilitățile sunt asigurate din incinta depozitului. Gestionarea deșeurilor generate se va face conform prevederilor legislației în vigoare și cu procedurile deja implementate în cadrul depozitului.

Se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor cu:

- depozitarea în celula activă a celor menajere;
- transportarea la stația de sortare a celor reciclabile;
- pământul rezultat din decapare se va transporta într-un depozit intermediar (ravina existentă);
- solul rezultat din săpături va fi utilizat pentru acoperirea deșeurilor în celula activă.

Modul de gestionare a substantelor toxice si periculoase (motorina) este prezentat la subcapitolul 2.4.1.

2.3. Compararea cu prevederile documentelor de referință

Cele mai bune tehnici disponibile pentru depozitele de deșeuri se consideră respectate dacă se conformează prevederilor Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor și O.M. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.

În tabelul următor este prezentat modul de conformare a proiectului propus - extinderea D.E.D.M.I. Ovidiu – Constanta, Celula nr 8 de depozitare a deșeurilor, cu cele mai bune tehnici disponibile:

Cerințe conform Ordonanței 2/2021 privind depozitarea deșeurilor și O.M. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor	Modul de conformare
Cerințe generale la amplasarea unui depozit	
Amplasarea depozitelor de deșeuri este interzisă în următoarele zone: 1. Zone carstice sau zone cu roci fisurate, foarte permeabile pentru apă; excepțiile sunt posibile doar pentru depozite de tip c, dacă din verificările în fiecare caz rezulta ca amplasamentul este corespunzător 2. Zone inundabile sau zone supuse viiturilor 3. Zone ce se constituie în arii naturale	Studiul geotehnic întocmit de o societate specializată, relevă faptul că nu sunt consemnate zone carstice sau zone cu roci fisurate, foarte permeabile pentru apă în zona amplasamentului depozitului, nu se află în zonă inundabilă sau supusă viiturilor. Deasemenea amplasamentul depozitului nu se află în zone de protecția a surselor de apă, sau în arii naturale protejate, acesta fiind situat la distanța 4,12 km est de ROSPA0057 Lacul Siutghiol- (distanța minimă față de o arie naturală protejată).

<p>protejate și zone de protecție a elementelor patrimoniului natural și cultural</p> <p>4. Zone de protecție a surselor de apă potabilă sau zone izolate temporar, prevăzute în acest scop de autoritățile competente, zone cu izvoare de apă minerală sau termală cu scop terapeutic;</p> <p>5. În excavații din care nu este posibilă evacuarea levigatului prin cădere liberă în conductele de evacuare plasate în afară zonei de depozitare;</p> <p>6. Zone portuare, zone libere</p>	
<p>Pentru verificarea amplasamentului unui depozit se va ține seama de:</p> <p>1. Condițiile geologice, hidrogeologice, pedologice și geotehnice de pe amplasamentul depozitului și în zonele imediat învecinate;</p> <p>2. Poziționarea față de zonele locuite existente sau planificate; distanța de protecție față de corpul depozitului trebuie să fie de cel puțin 1.000 m pentru depozitele de deșeuri nepericuloase și periculoase;</p> <p>3. Poziționarea în zone seismice sau în zone active tectonic</p> <p>4. Poziționarea în zone în care pot apărea alunecări de teren și căderi de pământ în mod natural, respectiv în care există posibilitatea apariției acestor fenomene în urma exploatărilor miniere în subteran sau la suprafață.</p>	<p>Conform studiului Geotehnic efectuat de GTF PROSPECT SRL., în vederea realizării proiectului de extindere a depozitului ecologic de deșeuri menajere și industriale nepericuloase Ovidiu, cu celula nr. 8, acesta este amplasat în Podișul Sud-Dobrogean, subregiunea litorală, pe malul stâng al Canalului Poarta Albă – Midia-Năvodari, pe un teren plan, neexpus riscului unor fenomene de instabilitate de tipul prăbușirilor sau alunecărilor de teren, stabil din punct de vedere geotehnic. Relieful este constituit dintr-un substart impermeabil de argilă prăfoasă loessoidă cafeniu galbuie, loess argilos cafeniu, argilă prăfoasă cafenie și argilă roșcată. Pânza freatică, lipsește fiind cunoscută existența acesteia în zonă doar la mare adâncime. Conform studiului geotehnic întocmit pe amplasamentul viitoarei celule VIII de GTF PROSPECT S.R.L. și verificat la cerința de calitate Af de către verificatorul de proiecte dr.ing.Cornel Ciurea, bariera geologică naturală existentă la fundul celulei se compune din straturi de argile și calcar degradat ce însumează peste 5,00 m grosime medie.</p> <p>Proiectul este amplasat într-o zonă industrială, cele mai apropiate zone rezidențiale, reprezentate de locuințe din localitățile Ovidiu și Lumina, fiind situate la distanțe de 2,38 km SV și respectiv 2,46 km NE.</p> <p>Din punct de vedere al zonei seismice- Seismicitatea zonei Constanța este de grad 7 pe scara MSK, având accelerația terenului $a_g=0,20$, perioada de colț a spectrului de răspuns $T_c=0,7$ s.</p>
Cerințe cuprinse în proiectul unui depozit	
<p>1.Natura și proveniența deșeurilor care urmează să fie depozitate;</p> <p>2.Cantitățile de deșeuri care vor fi eliminate final prin depozitare;</p> <p>3.Tehnologiile de tratare a deșeurilor</p>	<p>- Deșeurile acceptate la depozitare conform prevederilor autorizației integrate de mediu sunt: deșeuri municipale și deșeuri nepericuloase de orice altă origine, care satisfac criteriile de acceptare a deșeurilor la depozitul pentru deșeuri nepericuloase stabilite în conformitate cu</p>

<p>înainte de depozitare și/sau în incinta depozitului</p> <p>4. Criterii și proceduri de acceptare a deșeurilor în depozit</p>	<p>Ordonanța nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Ord. MMGA 95/2005, care sunt generate pe raza localităților arondate.</p> <p>- 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.</p> <p>Întreaga activitate este reglementată prin proceduri ale sistemului de management integrat și instrucțiuni de operare pe linie de protecția mediului. Tracon SRL operatorul D.E.D.M.I Ovidiu- Constanta este certificat conform standardelor</p> <p>- SR EN ISO 9001:2015 “Sistem de management al calității” (certificat nr. RO2019.095 041Q/02.09.2019),</p> <p>- SR EN ISO 14001: 2015 “Sistem de management de mediu” (certificat nr. RO2019.095.041E/02.09.2019)</p> <p>și</p> <p>- SR OHSAS 18001:2007 “Sistem de management al sănătății și securității ocupaționale” (certificat nr. CZE190102/23.09.2019).</p> <p>- Toate documentele, informațiile și instrucțiunile care se referă la activitățile de pe depozit se păstrează în Registrul de funcționare al depozitului.</p> <p>- Tehnologia de neutralizare a deșeurilor se desfășoară după cum urmează:</p> <p>deșeurile sunt împinse, nivelate și așezate în straturi succesive, cu ajutorul buldozerelor cu lama. Ulterior, sunt compactate cu utilaje terasiere speciale (cu picior de oaie greu), care sfărâmă, mărunțesc, fărâmițează și stabilizează masa deșeurilor odată cu compactarea, măbind greutatea specifică a acestora, implicit densitatea, și-n acest fel realizând o accelerare a procesului de biodegradare. Totodată are loc o reducere a volumului deșeurilor și o creștere a densității acestora până la cel puțin 1 t/m³. Straturile succesive se acoperă prin pudrare consistentă cu material inert, după atingerea unei grosimi de 0,5 m-1,0m.</p> <p>- Levigatul rezultat din fermentarea deșeurilor, dar și din apele pluviale ce cad pe suprafața celulelor de depozitare, este drenat prin rețeaua de conducte riflate și perforate, în căminul cu cea mai joasă cotă, de unde se pompează în bazinul de levigat și de aici, în stația de epurare. S-a construit un nou bazin pentru colectarea levigatului, identic cu cel existent, cu capacitatea de 500 mc,</p>
---	---

	<p>amplasat în vecinătatea stației de tratare levigat existentă. Stația de epurare a levigatului este de tip PALL, containerizată, cu funcționare pe principiul osmozei inverse, în două trepte și este amplasată în incinta depozitului lângă bazinul de colectare a levigatului.</p> <p>- Se solicită modificarea statutului deșeurilor "concentrat de levigat "cod 19 02 06 din deșeu în subprodus în vederea utilizării acestuia în procesul tehnologic, în temeiul prevederilor Directivei (UE) 2018/851A a Parlamentului și a Consiliului, prevederi transpuse prin OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor. Conform studiilor, concentratul rezultat în urma epurării levigatului se poate utiliza la reînfiltrarea în celulele de depozitare a deșeurilor menajere constituind o măsură de îmbunătățire a operării depozitului (obținerea de coeficienți mai mari de tasare, îmbunătățirea calității și cantității de biogaz obținut, evitarea fenomenului de mumificare a deșeurilor în urma cărora pot apărea incendii pe corpul depozitului) . Activitatea principală de neutralizare a deșeurilor prin depozitare finală impune și desfășurarea unor activități anexe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • întreținerea utilajelor din dotare; • captarea și tratarea levigatului; • colectarea și vidanjarea apelor uzate menajere și a permeatului; • salubritatea și igienizarea periodică a amplasamentului..
<p>Modul de realizare a bazei depozitului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modul de impermeabilizare a cuvei depozitului (baza și taluzurile interioare ale digurilor de protecție); - modul de protecție a sistemului de impermeabilizare <p>Bariera construită trebuie să îndeplinească cel puțin cerințele prevăzute în Ordinul MMGA 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, cap.3 - Cerințe constructive, pct. 3.1.6.2, respectiv: grosime geomembrana PEHD- 2 mm, permeabilitate strat - 10^{-9} m/s, grosime strat- $\geq 0,5$ m.</p>	<p>Realizarea sistemului de impermeabilizare se va face conform cu varianta de impermeabilizare 3.1.3 (a) din Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor - Ordin nr.757/2004, cu folie (geomembrana) PEHD de 2,0 mm grosime ce se va poziționa pe umplutura de argilă amenajată (3 str. x 25 cm), nivelată și compactată, dublată local pe traseul conductelor rețelei de drenaj pentru levigat cu o folie PEHD de 1,0 mm grosime.</p> <ul style="list-style-type: none"> - la baza celulei, geomembranele se protejează cu geotextil de 1000 gr/m², iar peste geotextil se așază un strat de drenaj aferent etanșării sintetice din pietriș în grosime de 0,50 m;Sistemul de impermeabilizare ales pentru celula 8 constă din asocierea a două tipuri de materiale de etanșare, respectiv: <ul style="list-style-type: none"> - strat de argilă, la fundul celulei, cu grosimea minimă de 0,75 m (0,25m x 3 straturi), care va fi compactat cu utilaje terasiere ($\gamma = 1.65$ t/m) și care va constitui a doua barieră impermeabilă (de siguranță) după folia PEHD;

	<p>- un strat de etanșare din folie/geomembrană PEHD de 2 mm grosime pe întreaga suprafață a celulei și un al doilea strat de folie/geomembrană PEHD de 1 mm grosime care dublează doar traseul sistemului de drenaj al conductelor de la baza celulei</p> <p>Bariera construită se realizează dintr-o folie/geomembrană PEHD de 2 mm grosime CARBOFOL HDPE 406 2,0 s/s, produsă de firma NAUE GmbH & Co.KG din Germania, 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</p>
<p>Sistemul de drenare, colectare, epurare și evacuare a levigatului, apelor pluviale și a apelor exfiltrate;</p> <p>Sistemul de colectare, înmagazinare și valorificare a gazelor de depozit, unde este cazul, sau sistemul de ardere controlată a gazelor de depozit</p>	<p>În cadrul celulei nr. 8 se va construi o rețea de drenaj din tuburi perforate PEHD, cu DN 250, PN10, cu fante numai pe 2/3 din secțiunea transversală, așezată pe fundul celulei, peste geomembrane PEHD de 2,0 mm și 1,0 mm grosime și geotextile de 1000 gr/m². Tuburile se pozează deasupra sistemului de etanșare a bazei celulei, în stratul de drenaj cu h=50 cm format din pietriș 16/32 mm. Grosimea stratului de drenaj deasupra generatoarei superioare a conductelor va avea cel puțin 50 cm.</p> <p>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 ca la un debit total maxim de levigat de 14,77l/s rezultati din celula 8, este necesară o tubulatură canalizare drenaj DE 250PEHD în lungime de 265,2 m.</p> <p>Caminele/Puțurile colectoare vor fi în număr de 9, astfel: 6 cămine pentru levigat și 3 puțuri pentru gazul de depozit, din tuburi prefabricate de beton armat cu latura interioară de 1,00 m. Căminele sistemului de drenaj se ridică concomitent cu umplerea celulei și au rolul de colectare și menținere la un nivel minim a levigatului de unde este scos cu o pompă de epuizare și trimis către bazinele de stocare levigat cu un volum de 2x 500 mc. Bazinele de stocare au rolul de omogenizare a levigatului cât și rol de predecantare (decantare grosieră). Căminele au ca fundație câte o dală din beton prefabricat de 2,0 x 2,0 m așezată pe un strat de nisip de 10 cm, iar folia PEHD și protecția cu geotextil a acestora sunt dublate pe zona de așezare. Puțurile de gaz de depozit se constituie efectiv atunci când înălțimea deșeurilor ajunge să depășească înălțimea de depozitare de 4 m și se înalță pe parcursul depozitării, conform Normativului Tehnic privind Depozitarea Deșeurilor.</p> <p>Conform Proiectului de închidere al depozitului, funcție de</p>

	<p>cantitatea de metan măsurată la fiecare puț de colectare gaz de depozit se vor face calculele necesare și propuneri din partea proiectantului și verficatorului ANRE, în conformitate cu diagrama de implementare a sistemului de degazare a fiecărei celule în parte prevăzută în Normativului Tehnic privind Depozitarea Deșeurilor, referitor la soluția de captare, tratare și eliminare a acestuia.</p>
<p>Organizarea tehnica a depozitului, utilitățile</p>	<p>Structural, amplasamentul are următoarele componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de depozitare a deșeurilor; - Zona de servicii și administrativă: <p>Depozitul are în componență următoarele instalații și echipamente fixe principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clădire administrație care conține două birouri, sală de mese și filtru sanitar; - Clădire primire/ recepție deșeurii (cabina cântar); - 2 poduri basculă de 60 to, lungime 15 m, conectate la computerul din cabina cântar, unde se înregistrează cantitatea de deșeurii intrată pentru depozitare; - Hală pentru garaj și atelier întreținere, revizii și reparații pentru utilajele în dotare; - Stație alimentare cu combustibil lichid (motorină), dotată cu rezervor metalic suprateran, cu V=9000 l, amplasat în cuvă metalică de retenție și pompă pentru alimentarea utilajelor; - Depozit subteran de combustibil lichid (motorină)-rezervor metalic cu V=12.000 l, amplasat în cuvă betonată, dotat cu pompă pentru alimentarea utilajelor, în prezent <i>aflat în conservare - gol</i>; - Rezervor suprateran pentru GPL, cu capacitatea de 3000 l, amplasat pe suprafață betonată; - Bazin de apă pentru incendii- rezervor deschis, impermeabilizat cu geomembrana PEHD, cu V=300 mc, legat la rețeaua de incendiu, dotată cu 2 hidranți exteriori; - 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”); - Rețea de canalizare menajeră și bazin betonat vidanjabil cu V= 10 mc, pentru colectarea apelor uzate menajere; - Stație de epurare tip PALL monobloc, cu osmoză inversă pentru tratarea levigatului; - Platforme betonate de descărcare a autogunoierelor; - Bașă de dezinfecție a autovehiculelor pe sensul de ieșire din depozit; - Drumuri de acces interioare, drumuri perimetrare;

	<ul style="list-style-type: none"> - Post TRAFU – dotat cu un transformator 20 kV/0,4 kV, cu putere instalata 63 kVA; - Spații verzi - Împrejmuire cu gard din plasă de sârma și stâlpi metalici, cu înălțimea de 3 m și este prevăzut cu 2 porți de acces la înălțimea gardului.
Sistemul de control si de supraveghere a depozitului;	<p>Automonitorizarea tehnologică: se realizează conform prevederilor autorizației integrate de mediu. Detalii privind automonitorizarea tehnologică sunt prezentate în capitolul 8 al prezentului studiu.</p> <p>Automonitorizarea calității factorilor de mediu pentru faza de exploatare: se realizează conform prevederilor autorizației integrate de mediu. Detalii privind automonitorizarea tehnologică sunt prezentate în capitolul 8 al prezentului studiu.</p> <p>Monitorizarea post- închidere a depozitului: se va realiza conform cerințelor autorizației integrate de mediu și a prevederilor Ordonanței nr 2/2021 -Anexa nr 3. Proiect tehnic de inchidere și monitorizare post închidere -atașate – conform prevederilor Ord. 2/2021 art.17</p>
Măsurile de siguranță în timpul exploatării, cum ar fi prevenirea incendiilor, prevenirea si combaterea exploziilor si planul de intervenție în caz de accidente sau avarii într-un depozit;	<p>Pentru desfășurarea în condiții de maximă siguranță a activității, a fost întocmit <i>Planul de intervenție în situații de urgență pentru prevenirea și combaterea poluărilor accidentale</i>, în care au fost identificate punctele critice din depozit de unde pot proveni poluări accidentale și a fost întocmit 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 si 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 intocmite si actualizate Planurile de management de mediu <i>PMM DEDMI Ovidiu Constanța 2021</i>.</p>
Măsuri de protecție a muncii.	<p>Tracon SRL este certificat conform standardului SR OHSAS 18001:2007 “Sistem de management al sanataii și securitatii ocupationale” (certificat nr. CZE 190102/23.09.2019.)</p> <p>Toate activitățile de administrare a depozitului de deșeuri se execută în baza prevederilor legale referitoare la protecția muncii și prevenirea incendiilor.</p> <p>Toate persoanele care desfășoară o activitate pe depozit trebuie să fie instruite corespunzător în ceea ce privește prevenirea incendiilor și protecția muncii.</p>
Proceduri de control și monitorizare post- închidere a depozitelor de deșeuri	<p>Monitorizarea post- închidere a depozitului se va realiza conform Anexei 3 din Ordonanța nr 2/2021, pe o perioadă de minim 30 de ani și constă în:</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinarea cantitativă și calitativă a levigatului;

	<ul style="list-style-type: none"> - determinarea cantitativă și calitativă a gazului de depozit; - înregistrarea datelor meteo (precipitații, temperatură, vânt); - analiza apelor subterane din puțurile de monitorizare; - analiza apelor pluviale evacuate de pe depozit; - determinarea concentrațiilor indicatorilor specifici în aerul ambiental din zona de influență a depozitului; - determinarea poluanților specifici din sol în zona de influență a depozitului; - urmărirea topografiei depozitului. <p>Toate rezultatele monitorizării post - închidere a depozitului se vor păstra în Registrul de funcționare a depozitului, pe toată durata programului de monitorizare.</p> <p>În conformitate cu prevederile HG 349/2005, art. 12, a fost constituit un fond pentru închiderea și urmărirea post - închidere a depozitului constând într-o cota parte din tariful de depozitare perceput și garanția financiară de mediu</p>
--	---

Valoarea totală a proiectului va fi stabilită la finalizarea proiectului.

2.4. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice utilizate

2.4.1. Materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

Tabel nr. 7 - Materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

DENUMIREA MATERIEI PRIME, A SUBSTANȚEI SAU PREPARATULUI CHIMIC/ UTILIZARE	CANTITATEA ANUALĂ (2020)	CLASIFICAREA ȘI ETICHETAREA SUBSTANȚELOR SAU PREPARATELOR CHIMICE		
		CATEGORIE Periculoase/ Nepericuloase	Natura chimică Compoziție/Periculozitate	Mod de stocare
Materiale necesare în faza de implementare a proiectului				
Geomembrană din PEHD 2 mm grosime-impermeabilizarea celulei	Conform Proiectului tehnic de execuție	N		
Material geotextil pentru protecția geomembranei		N		
Tuburi din PEHD perforate pentru drenarea levigatului		N		
Tuburi perforate prefabricate din beton armat pentru căminele colectoare		N		
Cămine prefabricate cu pereții perforați pentru captarea și evacuarea gazelor de depozit		N		
Material granular drenant, nisip		N		
Beton		N		
Materii prime și substanțe utilizate în activitate/ RAM 2021				
Motorina- alimentarea	489 t	P	Fracțiuni petroliere	-rezervor

utilajelor care operează în cadrul depozitului			provenite de la distilarea țiteiului H226, H332, H315,H304, H351, H373, H411	metalic suprateran, cu V=9000l, amplasat în cuvă metalică -rezervor metalic subteran, cu V=12.000 l, montat în cuvă de beton
GPL- combustibil pentru centrala termică din clădirea administrativă	1100 l	P	Hidrocarburi C3 saturate și nesaturate Hidrocarburi C4 saturate și nesaturate H220, H280	rezervor metalic suprateran, cu V= 3000 l, pe platformă betonată
Materiale auxiliare				
Sol steril- material pentru acoperirea periodică a deșeurilor depozitate	25315 t	N	-	Depozitat în zona opusă rampelor de descărcare a deșeurilor
Piatră spartă- fixarea coșurilor pentru captarea gazelor de depozit	-	N	-	Depozitată în zona administrativă a depozitului.
Vopsele, grunduri- întreținerea după caz a clădirilor, împrejmuirii și a altor structuri de pe amplasament	Vopsele (lavabilă, pentru suprafețe metalice) – . Grund-	P/N	Compoziție variabilă H301, H311, H331, H317, H351, H302, H373, H340, H400, H410	Depozitate în ambalaje originale, în cantități mici, în magazine special amenajată, cu pardoseală betonată și acces restricționat.
Substanțe și preparate utilizate la stația de epurare levigat				
Acid sulfuric (H ₂ SO ₄)- corecția pH-ului în stația de epurare levigat	5770 l an 2021	P	H ₂ SO ₄ 91-97% H290, H314	Rezervor HDPE cu V=1 mc, situat în cadrul stației de epurare levigat- ansamblul de dozare a acidului
Sodă caustică (NaOH)- corecția finală a pH-ului în stația de epurare levigat	460 l an 2021	P	Soluție NaOH (30%) H314, H290	Rezervor HDPE, cu V=1 mc, în cadrul stației de epurare
Cleaner A- agent de curățare/ spălare pentru membranele stației de epurare	210 l an 2021	P	NaOH: 0-5% EDTA (acid edetic):0-5% Tenside:0-5% H302, H314, H318, H319	Rezervor de 1 mc, amplasat pe platformă betonată
Cleaner C- soluție de curățare/ spălare a stației de epurare	35 l an 2021	P	Acid citric H319	Recipienți speciali în cadrul stației de epurare
Cloramină- dezinfecția roților mijloacelor de	123 kg	P	Clor activ- min. 25% H302, H314, H334	Ambalaj original- saci de

transport deșeuri. Se utilizează în soluție diluată în bașă de dezinfecție amplasată la intrarea în depozit, pe sensul de ieșire.				plastic de 25 kg, stocați în magazie închisă, securizată.
---	--	--	--	---

2.4.2. Resurse energetice

Tabel nr. 8 - Informații privind resursele energetice

Activitatea	Resurse utilizate	Cantitate (consum anual-2021)
Neutralizarea deșeurilor menajere și industriale prin depozitare finală: - depozitare deșeuri - compactare - acoperire - epurare levigat - activități administrative	Energie electrică	41543 kWh
	Motorină	489 t
	GPL	1100 l

2.5. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă

Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă

Considerate categorii aparte de poluanți care afectează mediul și implicit comunitățile umane, poluanții de natură fizică și biologică pot genera efecte de poluare grave ireversibile, în cazul în care prezența acestora în mediu depășește limitele de suportabilitate. Aceștia constituie în primul rând factori de stres având și potențial poluator puternic.

2.5.1. Poluanți biologici

Poluarea biologică, cea mai veche și mai bine cunoscută dintre formele de poluare, este produsă prin eliminarea și răspândirea în mediul înconjurător a germenilor microbieni producători de boli.. În etapa de operare a depozitului poluarea biologică specifică facilităților de gospodărire a deșeurilor menajere se poate manifesta prin forme specifice:

- ✓ poluarea bacteriologică constând în înmulțirea unor germeni patogeni sau paraziți prezenți în mod normal în deșeuri;
- ✓ poluarea biologică propriu - zisă, constând în atragerea și înmulțirea speciilor care sunt vectori de agenți patogeni – muște, țânțari, șobolani, păsări.

Poluarea bacteriologică se exprimă în principal prin numărul mare de coliformi totali și ouă de paraziți intestinali (limbrici, ascarizi) care provin din fecalele animalelor de casă sau din scutecele de unică folosință existente în deșeuri. Acești germeni patogeni sunt cât se poate de banali, având o mare răspândire în natură.

Referitor la poluarea bacteriologică, problema principală de impact nu este neapărat existența germenilor patogeni în masa de deșeuri, existență de altfel specifică și altor medii antropice și chiar celui natural, cât limitarea surselor și căilor de diseminare a acestora.

Principalele căi de poluare microbiologică a zonelor din afara depozitului sunt:

- ✓ deșeurile ușoare și suspensiile contaminate cu microorganisme antrenate de vânt pe terenurile înconjurătoare;
- ✓ suspensiile antrenate de levigat, respectiv efluentul stației de epurare;
- ✓ contaminarea vehiculelor care transportă deșeuri;

- ✓ atragerea și înmulțirea speciilor care constituie vectorii agenților patogeni: păsări, insecte, șobolani.

Măsuri prevăzute pentru reducerea riscului de poluare biologică:

- ✓ împrejmuirea întregului perimetru al depozitului pentru a evita accesul persoanelor străine și patrunderea animalelor;
- ✓ acoperirea la sfârșitul fiecărei zile de lucru cu material inert a depunerilor de deșeuri zilnice în celulă;
- ✓ folosirea insecticidelor sau raticidelor în cazuri extreme pentru eliminarea înmulțirii vectorilor de agenți patogeni din deșeuri;
- ✓ reținerea suspensiilor contaminate antrenate în levigatul depozitului, în stația de epurare cu osmoza inversă;
- ✓ pentru eliminarea riscului de diseminare a germenilor patogeni prin intermediul utilajelor de transport deșeuri, există bașa de dezinfecție a vehiculelor/ utilajelor care părăsesc amplasamentul
- ✓ pentru reducerea riscurilor privind sănătatea umană a celor care lucrează în depozit sunt prevăzute măsuri de protecție a muncii, specifice domeniului de salubritate. Salariații depozitului vor fi instruiți periodic referitor la modul de aplicare a măsurilor de protecția muncii și de utilizare a echipamentelor specifice. Nu va fi admisă nici o derogare de la obligativitatea purtării în incinta depozitului a echipamentului personal de protecție de către angajații implicați în procesele tehnologice.

2.5.2. Zgomotul și vibrațiile

D.E.D.M.I. Ovidiu respectă prevederile Ordinului nr. 119/2014 cu modificările ulterioare, fiind situat la o distanță de peste 1000 m față de teritoriile protejate. Distanțele de la amplasamentul depozitului până la receptorii sensibili din zonă sunt de 2,46 km- față de zona rezidențială din localitatea Lumina și 2,38 km față de zona rezidențială din localitatea Ovidiu.

În perioada de realizare a proiectului, următoarele activități se pot constitui ca surse de zgomot:

- ✓ lucrări propriu-zise de construcție a celei de-a cincea celule a depozitului;
- ✓ transportul materialelor de construcție, a echipamentelor necesare și a solului excavat în vederea amenajării terenului.

Echipamentele de lucru care vor produce zgomot sunt următoarele: buldozere, excavatoare, încărcătoare, compactoare, autocamioane transport, având o putere acustică cuprinsă între 50 și 110 dB. La utilajele propriu-zise de lucru în zona de lucru se adaugă autobasculantele care transportă materialele necesare executării lucrărilor. Acestea, atât încărcate, cât și goale, au mase importante, care parcurgând drumurile din localități, constituie surse importante de zgomot și vibrații.

Principalele activități generatoare de zgomot și vibrații pe parcursul perioadei de operare a depozitului sunt reprezentate de transportul, descărcarea și compactarea deșeurilor reziduale colectate și depozitate în celula nouă.

Echipamentele de lucru care vor produce zgomot în această fază sunt buldozere, compactoare, autocamioanele, având o putere acustică cuprinsă între 50 și 110 dB.

Pentru minimizarea impactului zgomotului produs de activitățile zilnice sau a oricărei alte surse de disconfort provocată de traficul mașinilor grele asociat cu operarea depozitului sunt avute în vedere următoarele măsuri:

- ✓ reducerea limitei de viteză și controlul accesului în zona;
- ✓ realizarea unei perdele de vegetație perimetrală;

- ✓ dimensionarea incintelor astfel încât să fie posibilă asigurarea fluidizării accesului pentru a reduce zgomotul produs de motoare (vehiculele de transport nu vor staționa în așteptare în exteriorul amplasamentului);
- ✓ utilizarea unor materiale de construcție a platformelor și drumurilor care să reducă producerea zgomotului;
- ✓ întreținerea utilajelor.

2.5.3. Radiația electromagnetică

Atât faza de realizare a proiectului propus, de construcție a celulei nr. 8 în cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu cât și faza de operare a depozitului, nu constituie activități generatoare de unde electromagnetice.

2.5.4. Radiația ionizantă

Nu există radiații ionizante datorate realizării obiectivului propus prin proiect, sau operării depozitului.

2.6. Procese tehnologice de producție

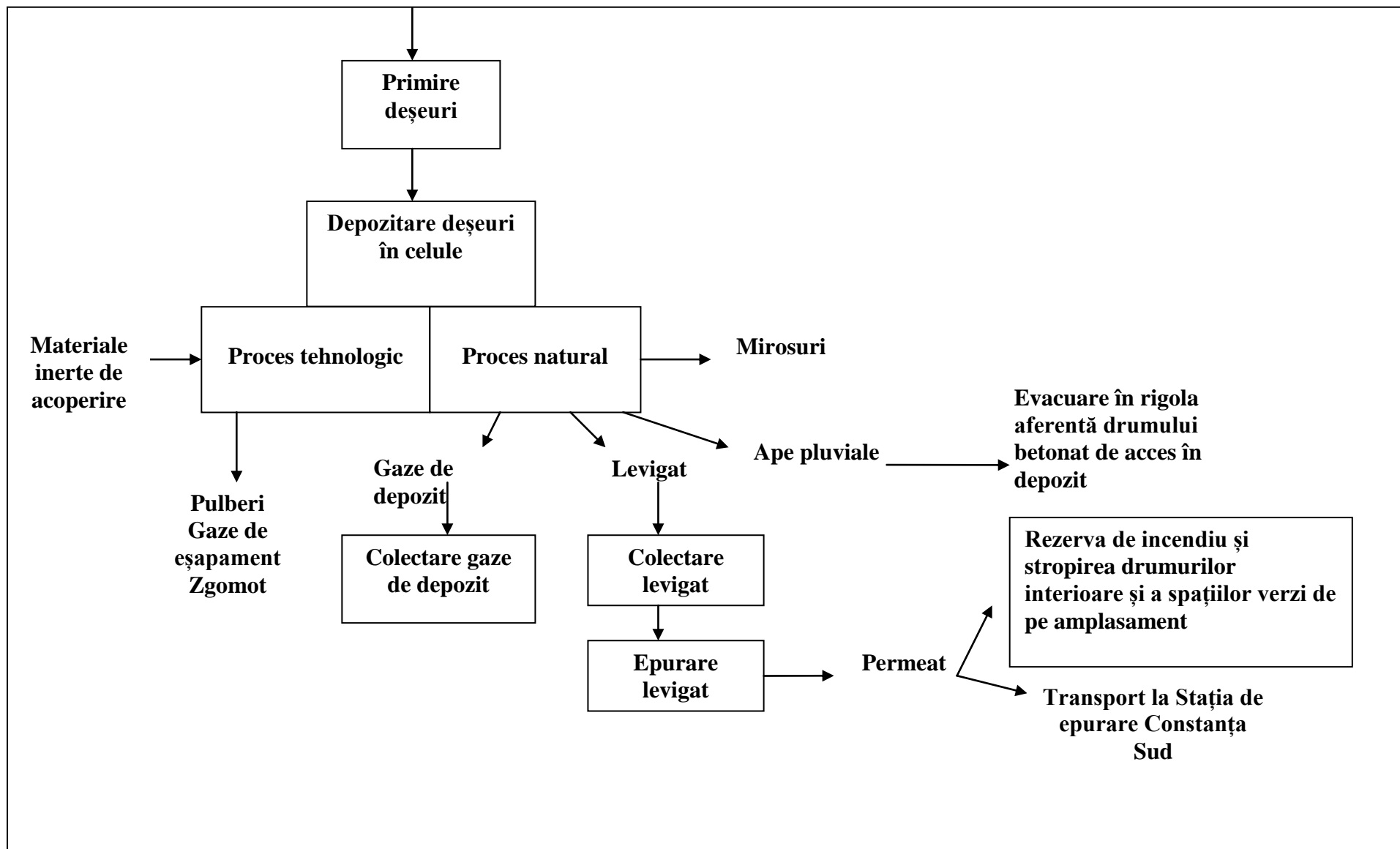
La finalizarea tuturor lucrărilor de construcție prevăzute prin proiect pentru celula nr. 8 din cadrul D.E.D.M.I. OVIDIU-Constanta TRACON SRL are obligația să solicite către autoritatea competentă de mediu, revizuirea autorizației integrate de mediu valabilă la data dării în folosință a celulei nr.8

2.6.1. Descrierea procesului tehnologic- nemodificat prin darea în folosință a noii celule

Principalele activități care se desfășoară în cadrul depozitului sunt:

- ✓ controlul vizual sumar al deșeurilor;
- ✓ cântărirea mașinilor cu deșeuri la intrare și la ieșire după descărcare;
- ✓ descărcarea deșeurilor pe platforma betonată a celulei aflată în operare și inspecția vizuală a acestora;
- ✓ împingerea, nivelarea și compactarea deșeurilor depuse cu ajutorul buldozerului și a compactorului;
- ✓ acoperirea periodică cu material inert a deșeurilor depuse în celula operațională;
- ✓ captarea și tratarea levigatului;
- ✓ colectarea gazului de depozit;
- ✓ colectarea și vidanjarea apelor uzate menajere rezultate de la pavilionul administrativ;
- ✓ lucrări de acoperire cu strat argilos și pământ vegetal și înierbare a celulelor care au capacitatea de depozitare epuizată.

Figura nr. 7 - Schema procesului tehnologic din depozit



2.6.2. Descrierea etapelor fluxului tehnologic

a) Procedura de acceptare si control

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 pe depozit, conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 5/2017 actualizată la 12.08.2019 și **conform accepturilor emise de APM Constanța;**
- ✓ 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 Anexa 3), buletine de analiză pentru deșeurile industriale.

La primirea transportului de deșeuri 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 deșeuri 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 deșeuri 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 deșeuri 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.

Din suprafața totală de **32,70 ha** de care dispune D.E.D.M.I. Ovidiu - Constanța, până în prezent s-au utilizat: de 18,5 ha celulele 1, 2, 3, 4, 5, 6 și 7, cca. **4 ha** suprafețe construite (clădire administrativă, clădiri tehnologice, diguri perimetrare, taluze terasă, lucrări de utilități, căi de transport, platforme tehnologice).

Durata de funcționare proiectată a întregului depozit este de 30 de ani; capacitatea totală de depozitare fiind de 4.747.019 mc (7.998.727 tone) pentru cele 9 celule propuse. **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.**

Depunerea și distribuția deșeurilor în celule se realizează în straturi cât se poate de subțiri de maxim 1 m, care apoi se compactează. Densitatea de compactare (gradul de compactare) trebuie să fie cât mai mare, cel puțin 1 t/mc, sporind durata de viață a celulei.

Descărcarea oricărui transport de deșeurii este supravegheată și controlată de persoane instruite în acest scop, care vor informa imediat conducerea depozitului în cazul în care apar suspiciuni sau dubii în ce privesc caracteristicile deșeurilor și acceptarea lor în depozit.

Operatorii din zona de descărcare poartă echipament de protecție colorat, ușor de recunoscut. În zonă sunt montate panouri pentru interzicerea fumatului.

Deșeurile descărcate și compactate se acoperă periodic cu material inert într-un strat de 10-15 cm, pentru evitarea mirosurilor, împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare și apariția insectelor și a păsărilor. Materialul inert poate fi din deșeurii minerale solide sau din construcții și demolări. O acoperire a deșeurilor menajere nu este necesară, dacă în ziua următoare se continuă depozitarea.

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 50 - 100 cm; pe el se plantează gazon. Acoperirea provizorie cu pământ se face în perioada în care au loc cele mai mari tasări (3 - 5 ani).

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. Panta maximă a suprafețelor de depozit este de 33%.

c) Gestionarea levigatului

Rețeaua de conducte de drenaj este construită deasupra sistemului de etanșare a bazei depozitului, având rolul de a colecta levigatul rezultat în urma fermentării materiilor organice depozitate în celule. Conductele de drenaj sunt formate din tuburi din PEHD cu goluri, având diametrul Dn=250 mm, care urmează pantele fundului celulei (1% pantă longitudinală și transversală), iar levigatul este colectat într-un cămin betonat amplasat la cea mai joasă cotă a celulei.

De aici levigatul este pompat în bazinele de colectare levigat (impermeabilizate cu folie PEHD 2 mm aplicată pe un strat de loess compactat), unde are loc o decantare a particulelor grosiere, după care faza lichidă este trimisă prin pompare/vidanjare la stația de epurare cu osmoză inversă, tip

PALL, unde parametrii calitativi ai levigatului sunt aduși la parametrii ceruți de NTPA 001/2002, desi autoritățile de gospodărire a apelor și mediu au impus limite conform NTPA002/2002 având în vedere că efluentul stației nu se deversează în receptori de suprafață.

Rețeaua de drenaj este încorporată într-un strat drenant de pietriș cu grosimea de 50 cm, cu rol de filtru. Întregul sistem de drenaj al fiecărei celule este interconectat la mai multe cămine situate în nodurile rețelei de drenaj, astfel încât, dacă una din ramuri este scoasă accidental din funcțiune, celelalte ramuri îi vor prelua funcțiile.

Sistemul de colectare a levigatului asigură menținerea la un nivel minim a acestuia în corpul depozitului, iar capacitatea rezervorului de stocare ține cont de valoarea medie a volumului de levigat generat și de dimensiunile depozitului. Solutia constructiva pentru sistemul de levigat si-a demonstrat eficiența de-a lungul timpului, fiind utilizată de la construirea primei celule a depozitului Ovidiu Constanța de către firma Sater Parachni in anul 1994 și până la stadiul actual. Nu au existat neconformități in ceea ce privește gestionarea sistemului de levigat.

Pentru verificarea funcționării conductelor de levigat se foloseste metoda " Sfoarei cu plumb" care introduce in căminul de cea mai joasă cotă existent in fiecare celulă si se masoară nivelul levigatului. Toate măsurătorile sunt evidențiate in registrul de funcționare prin evidența zilnică a înălțimii levigatului.

Periodic, pe lângă monitorizarea din punct de vedere calitativ a emisiei de levigat epurat (permeat) se măsoară și cantitatea și volumul acestuia.

d) Gestionarea gazului de depozit

În urma descompunerii anaerobe a deșeurilor se formează gazul de depozit (gaz de fermentare) cu o putere calorică de 5000-6000 kcal/mc si o compoziție în care predomină, atunci când generarea gazului atinge starea staționară, CH₄ (54%) si CO₂ (45%) la care se adaugă mici cantități de hidrogen sulfurat, monoxid de carbon, mercaptani, aldehide, esterii, urme de compuși organici non metanici.

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 Pentru evacuarea gazului de depozit s-a folosit soluția de degazare pasivă; prin crearea unor zone de depresiune în masa deșeurilor (gazele formate trecând prin golurile din pereții căminelor prefabricate) care conduc la evacuarea liberă în atmosferă.

În primul an de funcționare a celulei nr. 8 nu se va produce gaz de fermentare (cantitățile mici de deșeuri nu întrețin încă descompunerea anaerobă).

Instalațiile pentru colectarea si evacuarea gazului de depozit au rolul de a asigura colectarea controlată a gazului de fermentare care se formează, pentru o perioada lunga de timp, în toate depozitele ce conțin deșeuri biodegradabile. În cazul în care gazul format nu este evacuat controlat din depozit, migrarea si acumularea acestuia pot prezenta o serie de riscuri, printre care: pericol de incendiu prin auto-aprindere, degajare de mirosuri neplăcute si 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 in vecinătatea zonelor rezidențiale, creșterea acumulărilor de gaze ce contribuie la efectul de sera.

Conform raportării E-PRTR aferentă anului 2020, emisiile de gaze de depozit nu depășesc valorile prag prevăzute de Regulamentul CE nr 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului de instituire a unui registru European al emisiilor și transferul de poluanți și de

modificare a Directivelor 91/6589/CEE și 96/61 CE al Consiliului – Anexa nr II- CH₄- 78.907 kg/an (valoare prag- 100.000 kg/an), CO₂- 15.921 kg/an (valoare prag- 100.000.000 kg/an), COV- 22,72 kg/an (valoare prag 100.000 kg/an).

Conform prevederilor autorizației integrate de mediu se realizează monitorizarea semestrială a emisiilor de gaze de depozit - CH₄, CO₂, H₂S, COV cu un laborator autorizat, pe secțiuni reprezentative ale depozitului prin masuratori la caminele de colectare a gazului de depozit.

Nu sunt prevăzute valori limită de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principală - emisia de gaz de depozit/biogaz.

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 (revizia iulie.2019). **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, conform evaluării cantitative a productivității de biogaz (întocmită de Ecogas SRL Italia), respectiv finalul anului 2028, când se va putea efectua degazarea celulei 5 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 reprezentantii 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.

e) Colectarea și gestionarea apei de precipitații

Sistem de colectare și drenare a apelor pluviale aferent fiecărei celule, 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, 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.

2.6.3. Descrierea etapelor de demontare/dezafectare/închidere/postînchidere

Închiderea provizorie a celulelor de depozitare, precum și închiderea definitivă a depozitului se va realiza în baza „Proiectului de închidere a depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale – clasa b (D.E.D.M.I. Ovidiu- jud. Constanța)”, realizat cu respectarea cerințelor pentru închiderea depozitelor pentru deșuri nepericuloase/ municipale (clasa b), așa cum sunt prevăzute în Ordinului nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor și totodată este adaptat la situația reală din teren în ceea ce privește închiderea definitivă, succesiv pentru fiecare celulă în parte.

Închiderea depozitului se realizează în două etape:

- I. **închiderea provizorie a fiecărei celule în care s-a atins cota finală de depozitare;**
- II. **închiderea finală a depozitului**, care se face numai după ce tasările corpului depozitului ajung într-un stadiu în care nu se mai poate determina deteriorarea sistemului de impermeabilizare, după încetarea definitivă a producerii de levigat și gaz de depozit.

I. Cu ajutorul ridicărilor topografice, al calculelor analitice și pe baza raportărilor lunare și anuale, se determină volumul celulei ce urmează a fi închisă și echivalentul în tone a cantității de deșuri pentru gradul de compactare determinat prin expertiza extrajudiciară, raportat în mc/t. Deșeurile în perioada de exploatare pentru fiecare celulă în parte au fost depozitate în straturi succesive de maxim 1 m, acoperite apoi cu material inert sau pământ în strat de 10-20 cm și compactate periodic. Sistematizarea fiecărei celule în parte reprezintă păstrarea formei de la momentul finalizării procesului de depozitare a deșeurilor.

La momentul sistematizării și închiderii provizorii a fiecărei celule, pe suprafața nivelată a corpului de deșuri se aplică un strat de susținere și impermeabilizare care se va depune la finalizarea depozitării și atingerii cotei maxime de depozitare, care va fi nivelat și va avea grosimea cuprinsă între 50 cm și 1 m. Acesta asigură preluarea sarcinilor statice și dinamice, care pot apărea odată cu realizarea sistemului de impermeabilizare, adică de închidere definitivă a celulei în cauză. Compoziția acestui strat de susținere este realizată din deșuri din construcții sau demolări (în cantitate raportată la suprafața celulei de max 10% și restul de 90% este pământ din escavații, care este depozitat uniform pe întreaga suprafață. În perioada de tasare a celulei (3-5 ani de la închiderea provizorie, sau mai mare), stratul de susținere asigură bariera de protecție și impermeabilizare naturală a celulei, nepermițând pătrunderea apelor din precipitații în interiorul acesteia

Sistematizarea și închiderea provizorie a unei celule se va realiza în conformitate cu prevederile Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul nr. 757/2004 pct.4.2.2.2, și Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.

II. După închiderea provizorie a fiecărei celule în cauză, realizată într-o etapă anterioară, se trece la închiderea definitivă a acesteia cu îndeplinirea a două condiții obligatorii prevăzute în Normativul nr. 757/2004, astfel:

- ✓ au fost consumate tasările majore ale masei de deșuri din corpul celulei, acestea nemaiputând produce deteriorarea sistemului de impermeabilizare;

- ✓ pe baza măsurătorilor și a buletinelor de analiză a elementelor chimice componente, se va avea în vedere parcurgerea perioadei de degazare și eliminare a biogazului prin procedeele nominalizate în Normativul 757/2004 (metoda pasivă cu biofiltre sau metoda activă cu ardere la o instalație specială - faclă).

Închiderea definitivă a unei celule se realizează conform cu Normativul tehnic nr 757/2004 fig.3.7.2.a

- ✓ Stratul de drenaj pentru gazul de depozit – SECUDRAIN - se aplică peste stratul de susținere (de egalizare), fiind un sistem de drenaj triplu stratificat, cu miez tridimensional, protejat cu geotextile filtrante cu rezistență mare la compresiune. Sistemul de drenaj este fabricat dintr-un miez vălurit de monofilamente extrudate, care are două geotextile neșesute stabilizate UV și termosudate pe ambele fețe. Acesta este un strat sintetic de drenaj și separare , un geocompozit drenant fabricat din miez profilat de monofilamente de propilenă cu rezistență la compresiune de 400 gr/mp, protejat cu geotextil pe ambele fețe, cu rezistență la compresiune a fiecărui geotextil de 130 gr/mp.
- ✓ Stratul de impermeabilizare cu geocompozit - BENTOFIX - se aplică peste stratul de drenaj pentru gazul de depozit. Materialul bentonitic BENTOFIX NSP 6000 este o barieră geosintetică argilooasă întreșesută pe toată suprafața, prin toate componentele, capabilă să preia și să transmită eforturi de forfecare. O astfel de barieră geosintetică argilooasă este cunoscută ca geocompozit bentonitic sau saltea bentonitică. Geotextilul neșesut superior este impregnat cu pulbere de bentonită în zona de suprapunere longitudinală, pe 500 mm de la marginea rolei. Zona de suprapunere longitudinală este de 300 mm. Straturile depuse în zonele de suprapunere se lipesc între ele cu aer cald. Masa pe unitatea de suprafață este de 6030 gr/mp.
- ✓ Saltea drenantă cu filtru pe ambele părți, geotextil permeabil și de protecție – SECUDRAIN - se aplică peste stratul de impermeabilizare cu geocompozit. Sistemul de drenaj este fabricat dintr-un miez vălurit de monofilamente extrudate, care are două geotextile neșesute stabilizate UV și termosudate pe ambele fețe. Cele două straturi de geotextil permeabil asigură în primul rând stabilizarea straturilor ce vor fi depuse, evitarea amestecului și colmatării straturilor între ele și realizarea sistemului de degazare pasivă a gazului de depozit. Totodată se asigură protecția împotriva pătrunderii apei de precipitații spre interiorul celulei și se asigură un drenaj eficient a acestor ape.
- ✓ Stratul de recultivare – va fi realizat dintr-un strat de pământ argilos în amestec cu nisipuri și pietrișuri, în grosime minimă de 85 cm, iar peste acesta se va pune un strat de pământ vegetal în grosime de 15 cm care va fi însămânțat cu ierburi perene/vegetație rezistentă la eroziune.

Instalațiile de drenaj, inclusiv stația de epurare, precum și cele de captare biogaz vor continua să fie ținute în funcțiune până când analizele efectuate asupra apei drenate și asupra gazelor evacuate vor demonstra că nu mai există pericolul de poluare a factorilor de mediu.

Sistemul de colectare a gazului de depozit

Sistemul de colectare și tratare a gazului de pe depozitul de deșuri menajere și industriale de la Ovidiu, pentru fiecare celulă în parte, face obiectul unui proiect tehnic de specialitate distinct și care va fi verificat și avizat de un verficator acreditat ANRE, în conformitate cu normativele legale în vigoare din România. Funcție de cantitatea de metan măsurată la fiecare puț de colectare gaz de depozit se vor face calculele necasare și propuneri din partea proiectantului și verficatorului

ANRE, în conformitate cu diagrama de implementare a sistemului de degazare a fiecărei celule în parte prevăzută în Normativul nr. 757/2004, referitor la soluția de captare, tratare și eliminare a acestuia.

Căminele cu destinația puțuri de biogaz, respectă Normativul nr. 757/2004, privind tehnologia de construcție, asigură extragerea și eliminarea întregii cantități de biogaz formată și sunt etanșate și separate de rețeaua de levigat. Orice modificare sau suplimentare în ceea ce privește extracția gazului de depozit se va realiza numai cu acceptul autorității de mediu.

Sistemul de colectare a apelor pluviale de pe suprafața acoperită a celulelor

Apele pluviale de pe suprafața amplasamentului care penetrează stratul de recultivare vor fi preluate de salteaua drenantă și vor fi conduse gravitațional, datorită pantelor cu care a fost sistematizată suprafața fiecărei celule la faza de închidere provizorie, în rigola perimetrală de pe laturile libere ale fiecărei celule (celelalte laturi constituie zona digurilor unite cu celula vecină). Rigolele, pe laturile libere pentru captare, sunt executate în săpătură deschisă și vor fi înierbate pentru a limita eroziunea în timp. Rigolele laterale se unesc între ele pentru asigurarea continuității către rigola principală care va fi descărcată pe latura sudică a depozitului, în rigola existentă a drumului de acces către depozit.

Sistemul de colectare a levigatului

Fiecare celulă la momentul intrării ei în exploatare a fost echipată cu o rețea de drenare a levigatului montată pe baza acesteia, 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 celule se va realiza cu pompe de epuizament montate pe unul din căminele de colectare menținute funcționale (dacă mai este cazul) și pe perioada de post - monitorizare, sau prin vidanșare și deversare în bazinele de levigat de pe amplasament.

Levigatul de pe fundul fiecărei celule, extras cu ajutorul pompei sau vidanșei este stocat bazinele de stocare existente pe amplasament. Epurarea levigatului se realizează în cadrul stației de tratare monobloc de tip PALL, existentă pe amplasament, ce funcționează pe principiul osmozei inverse, în două trepte.

Permeatul este apoi pompat fie în bazinul cu apă pentru rezerva PSI din cadrul depozitului ecologic, fie este utilizat la stropirea drumurilor de pe amplasament sau udarea perdelei vegetale, iar surplusul se transportă cu autovidanșă la stația de epurare Constanța Sud conform contract prestări servicii încheiat cu S.C RAJA S.A. Constanța.

Monitorizarea post-închidere

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

Se vor monitoriza următoarele, conform prevederilor Ord. MMGA 757/2004 și Ordonanței nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor:

- ✓ cantitatea și calitatea levigatului evacuat, până la epuizarea producerii acestuia;
- ✓ principalii indicatori caracteristici ai apelor subterane - se vor preleva probe din ~~cele~~ 4 forajele de observație situate în amonte, respectiv în aval de depozit, pe direcția de curgere a apei subterane;
- ✓ calitatea aerului și producția de biogaz; se vor preleva probe din câte un cămin reprezentativ din fiecare celulă, prin rotație;
- ✓ regimul de tasare și comportarea stratelor din acoperișul depozitului; gradul de tasare se va urmări în 4 borne de pe acoperișurile și taluzurile depozitului, câte una la fiecare 5000 mp;

- ✓ calitatea solului în zona de influență a depozitului și evoluția noilor biocenoze dezvoltate pe suprafețele redade circuitului natural.

Principalii indicatori care trebuie urmăriți în cadrul activității de monitorizare postînchidere sunt:

- ✓ volumul și compoziția levigatului - o dată la 6 luni;
- ✓ compoziția apei subterane - o dată la 6 luni;
- ✓ volumul și compoziția gazului de depozit (CH_4 , CO_2 , H_2S , etc.) - o dată la 6 luni.

Datele meteorologice necesare pentru întocmirea balanței apei sunt:

- ✓ cantitatea de precipitații - zilnic (valori medii lunare);
- ✓ temperatura minimă și maximă la ora 15⁰⁰ - valori medii lunare;
- ✓ direcția și viteza vântului - conform practicilor de urmărire meteorologică;
- ✓ evaportranspirația - valori medii lunare;
- ✓ umiditatea atmosferică la ora 15⁰⁰ - valori medii lunare.

Rezultatele activității de monitorizare post - închidere vor fi păstrate în Registrul de funcționare a depozitului pe toată durata programului și închiderea acestuia conform prevederilor legale în vigoare.

Utilizarea ulterioară a amplasamentului se va face ținând cont de restricțiile impuse de existența depozitului acoperit și în funcție de stabilitatea terenului și a gradului de risc pe care îl poate prezenta pentru mediu și sănătate umană.

2.6.4. Deșeuri

2.6.4.1. Depozitarea propriu-zisă a deșeurilor în depozit

Deșeurile acceptate la depozitare în cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu sunt deșeuri nepericuloase, conform Punct 8.2 din AIM SB 5/21.08.2017 actualizată la 12.08.2019. Lista deșeurilor acceptate la depozitare este prezentată în cap. 2.2.2 A al prezentului studiu.

2.6.4.2. Tipuri de deșeuri rezultate pe faze de activitate

Principalele tipuri de deșeuri care vor fi generate în urma desfășurării activităților de construcție a obiectivului sunt:

- ✓ sol fertil și pământ excavat;
- ✓ deșeuri din construcții (deșeuri din polietilena);
- ✓ deșeuri rezultate din activitățile de întreținere și reparații ale utilajelor- uleiuri uzate, acumulatori și anvelope uzate, materiale impregnate cu produși petrolieri (ex. lavete, filtre auto de ulei);
- ✓ deșeuri valorificabile- ambalaje din plastic și hârtie- carton;
- ✓ deșeuri menajere rezultate din activitatea personalului angajat în activitatea de construcție.

Tipurile de deșeuri care vor fi generate în urma activităților de operare a depozitului sunt:

- ✓ deșeuri tehnologice (concentrat rezultat de la epurarea levigatului, nămol rezultat de la curățarea bazinelor de colectare levigat, ambalaje contaminate provenite de la substanțele utilizate în cadrul stației de epurare);
- ✓ deșeuri rezultate din activitățile de întreținere a vehiculelor și utilajelor: uleiuri, acumulatori și anvelope uzate, materiale impregnate cu produși petrolieri (ex. lavete, echipamente de protecție uzate), filtre auto de ulei, deșeuri metalice (resturi metalice rezultate și piese de schimb uzate);
- ✓ deșeuri valorificabile- ambalaje din plastic și hârtie- carton;
- ✓ deșeuri menajere rezultate din activitatea personalului angajat.

Gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri se va realiza cu respectarea strictă a prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Deșeurile generate, atât în etapa de construcție a noii celule, cât și în faza de operare a depozitului vor colectate separat, pe categorii, se vor stoca în zone stabilite, delimitate, amenajate, în recipiente corespunzătoare, etichetați (unde este cazul) și vor fi gestionate funcție de caracteristicile lor:

- ✓ deșeurile nevalorificabile nepericuloase (nămol, concentrat de la epurarea levigatului) sunt eliminate prin depozitare în cadrul D.E.D.M.I Ovidiu
- ✓ deșeurile nevalorificabile periculoase și deșeurile valorificabile periculoase/ nepericuloase vor fi gestionate funcție de natura lor prin eliminare/ valorificare pe bază de contract cu operatori specializați

Deșeurile expediate în afara amplasamentului pentru recuperare sau eliminare pot fi transportate numai de către agenți economici autorizați, cu respectarea prevederilor H.G. 1061/2008. Deșeurile vor fi transportate doar de la amplasamentul activității la amplasamentul de recuperare/eliminare, ambalate și etichetate în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

2.6.4.3. Managementul deșeurilor

Tabel nr. 9 - Managementul deșeurilor pe amplasament

Denumire deșeu/ activitatea generatoare de deșeuri	Cantitate a generată / (estimată) a fi generată /an	Starea fizica (solid – S; Lichid – L; semisolid – SS)	Cod deșeu	Cod privind principala proprietate periculoasă	Managementul deșeurilor		
					Valorificată	Eliminată	Stocare temporară
Deșeuri rezultate din implementarea proiectului							
Sol fertil Pământ (din lucrări de excavații	Sol fertil- 10.000 mc Pământ- 8.000 mc	S	17 05 04	nepericulos	Acoperirea periodică în faza de operare a depozitului, precum și la închiderea celulei 4		Pe amplasament, in partea de nord-est a celulei 1
Materiale plastice (deșeuri geomembrană, geotextile și tubulatură PVC)	necuantificat	S	17 02 03	nepericulos	Valorificare rin unitati autorizate		Se vor stoca temporar în zone special desemnate, delimitate și inscripționate , pe amplasament
Deșeuri municipale amestecate	0,05 t	S	20 03 01	nepericulos			Eliminare prin depozitare în depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu
Deșeuri rezultate din faza de funcționare a depozitului an 2021 conform RAM							
Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (de la	-	S	15 01 10*	periculos H14	Valorificare prin operatori autorizați sau returnate furnizorilor de substanțe chimice	-	Magazie betonată, acoperită și securizată

substanțele chimice utilizate în cadrul stației de epurare)							
Baterii cu plumb- baterii auto (activitatea de întreținere autovehicule și utilaje)	-	S	16 06 01*	periculos H14	Se valorifică prin operatori autorizați (sau pe baza de comanda)	-	Socate temporar în tăvi metalice în hala de reparații și întreținere utilaje
Filtre de ulei (activitatea de întreținere autovehicule și utilaje)	39 kg	S	16 01 07*	periculos H14	Se valorifică prin operatori autorizați sau pe baza de comanda	-	Socate temporar în recipienti metalici în hala de reparații și întreținere utilaje
Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere (activitatea de întreținere autovehicule și utilaje)	-	L	13 02 05*	periculos H14	Se valorifică prin operatori autorizați (Contract nr. 166/15.12.2015 încheiat cu Jifa SRL)	-	Se stochează temporar în recipienti metalici în hala de reparații și întreținere utilaje
Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere (activitatea de întreținere autovehicule și utilaje)	370	L	13 02 06*	periculos H14	Se valorifică prin operatori autorizați (Contract nr. 166/15.12.2015 încheiat cu Jifa SRL)	-	Se stochează temporar în recipienti metalici în hala de reparații și întreținere utilaje
Anvelope scoase din uz (activitatea de întreținere autovehicule și utilaje)	-	S	16 01 03	nepericulos	Se valorifică prin operatori autorizați	-	Se stochează temporar pe suprafață betonată în hala de reparații și întreținere utilaje
Absorbanti, materiale filtrante, materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase (activitatea de operare a depozitului, activitatea de întreținere	-	S	15 02 02*	periculos H14	-	Transportul și eliminarea se realizează	Stocare temporară în magazie închisă, amenajată

autovehicule și utilaje)							
Absorbanți, materiale filtrante, altele decât cele specificate la 15 02 02*- Cartușe filtrante/ Stația de epurare levigat	-	S	15 02 03	nepericulos		Eliminare prin depozitare în depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu	Stocare temporară în recipient din plastic, în interiorul stației de epurare
Fier și oțel (din activități de întreținere și reparații utilaje)	-	S	17 04 05	nepericulos	Se valorifică prin operatori autorizați în baza contractelor existente sau pe bază de comandă.	-	Se stochează temporar pe suprafață betonată în hala de reparații și întreținere utilaje
Deșeurile de ambalaje de hârtie și carton (administrativ)	0,01t	S	15 01 01	nepericulos	Se valorifică prin operatori autorizați	-	Se stochează temporar în Big bag-uri, în magazie amenajată
Deșeurile de ambalaje de materiale plastice (administrativ)	0,01t	S	15 01 02	nepericulos	Se valorifică prin operatori autorizați	-	Se stochează temporar în Big bag-uri, în magazie amenajată
Nămoluri din fosele septice/ bazinul de colectare ape uzate menajere	-	/ SS	20 03 04	nepericulos	-	Eliminare prin depozitare în depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu	Nu se realizează o stocare temporară
Deșeurile municipale amestecate (administrativ)	0,395 t	S	20 03 01	-	-	Eliminare prin depozitare în depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu	<u>Colectare și stocare temporară în europubele</u>

NOTA

*) În conformitate cu lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, prevăzută în anexa nr.2 la HG 856/2002.

**) Conform Anexa 4 din Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor

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 „DIRECTIVA (UE) 2018/851 A PARLAMENTULUI EUROPEAN SI 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 deșeuri din depozitul ecologic, rolul acestuia fiind de:
 - a prelungi durata de viață 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 „in 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 literatura de specialitate, se face recomandarea încetării statutului de deșeu pentru "*concentratul de levigat*" și acceptarea utilizării acestuia în procesul tehnologic prin reinfiltrarea sa în celula activă în scopul obținerii beneficiilor sus-menționate.

3. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

3.1. Alternativa 0

În actuala conjunctură, în care celula nr. 8 este parte integrantă a proiectului inițial de realizare a D.E.D.M.I. TRACON pentru care s-au obținut aprobările autorităților, pe de-o parte, și pe de altă parte, cerințele legale de executare a acestui proiect sunt foarte clare, fiind greu de identificat alternative.

Alternativele la proiect se pot referi la:

- un amplasament alternativ,
- alt moment de demarare a proiectului,
- alte soluții tehnice și tehnologice,
- măsuri de ameliorare a impactului.

Varianta 0 - Aceasta varianta presupune păstrarea terenului în condițiile actuale, practic soluția de „a nu face nimic”.

Din motive atât tehnico-economice (pierderi însemnate din punct de vedere calitativ și cantitativ), cât și de protecție a mediului această variantă nu a fost luată în considerare.

Varianta I – această variantă presupune extinderea D.E.D.M.I Ovidiu Constanța cu celula nr. 8.

Din punct de vedere a amplasamentului nu au fost studiate alte terenuri pentru realizarea proiectului.

În cadrul depozitului ecologic amplasat pe acest teren, se depozitează și se neutralizează deșuri menajere și industriale asimilabile cu cele menajere, din anul 1995, de la punerea în funcțiune a depozitului, respectiv deschiderea celulei nr. 1.

Scopul implementării variantei I este asigurarea depozitării deșeurilor menajere și industriale asimilabile acestora pentru zona I a județului Constanța în condiții ecologice, în concordanță cu Planul național și Planul regional de gestionare a deșeurilor și cu respectarea Ordonanței nr 2/2021 – privind depozitarea deșeurilor cât și Ordinul MMGA 757/2004 – Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor .

Măsurile de ameliorare a impactului s-au luat în actuala concepție și vor fi descrise la capitolul de evaluare a efectelor care ar putea apărea asupra factorilor de mediu.

Alternativa de a depozita în altă locație sau cu o altă tehnologie, total diferită (ex. incinerare/coincinerare) nu poate fi asumată de beneficiar .

3.2. Matricea de evaluare a alternativelor:

Alternativa proiectului			Factor de mediu	Alternativa „zero”		
Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Impact pozitiv net		Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Impact pozitiv net
0	Studiul de dispersie realizat pentru capacitatea extinsă a depozitului relevă încadrarea poluanților în limite admisibile, inclusiv la nivelul receptorilor sensibili.	+1	AER	-2	Studiul de dispersie a poluanților, precum și măsurătorile efectuate pentru capacitatea existentă a depozitului relevă încadrarea poluanților generați în limitele legale admisibile. La nivelul	+1

Alternativa proiectului			Factor de mediu	Alternativa „zero”		
Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Impact pozitiv net		Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Impact pozitiv net
	<p>În perioada de construcție a noii celule poate apare un impact asupra aerului (depășirea valorilor limită în atmosferă pentru SOx), dar limitat în timp și spațiu.</p> <p>La nivelul depozitului se vor aplica măsuri de reducere a emisiilor de gaze de depozit și monitorizare a acestora.</p> <p>Se vor respecta prevederile Regulamentului de exploatare al depozitului.</p>				<p>receptorilor sensibili, nivelul poluanților în imisie se încadrează în limitele legale.</p> <p>La nivelul depozitului se aplică măsuri de reducere a emisiilor de gaze de depozit.</p> <p>Emisii de miros în perioadele de timp în care condițiile meteo nu sunt favorabile dispersiei poluanților.</p>	
0	<p>În cazul în care vor se genera cantități de levigat excedentare posibilităților stației de epurare, acestea vor fi vidanjate și predate spre epurare la stația aparținând SC RAJA SA, cu care titularul are încheiat contract.</p> <p>Construcția celulei nr. 8 va respecta prevederile Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor - Ordin nr.757/2004.</p> <p>Operarea noii celule se va realiza conform Regulamentului de operare al depozitului.</p> <p>Automonitorizarea stării tehnice a depozitului și monitorizarea freaticului se vor realiza conform prevederilor AIM.</p>	+1	APA	0	<p>Levigatul rezultat din depozit este tratat în stația existentă pe amplasament care asigură încadrarea parametrilor la evacuare în NTPA 001/2005.</p> <p>Construcția depozitului s-a realizat conform Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor - Ordin nr.757/2004.</p> <p>Operarea depozitului se realizează conform Regulamentului de exploatare aprobat.</p> <p>Activitățile de automonitorizare a stării tehnice a depozitului și monitorizarea calității permeatului precum și a freaticului se realizează conform prevederilor AIM.</p> <p>Materiile prime (carburanți, substanțe chimice) și deșeurile generate pe amplasament sunt depozitate și gestionate</p>	+1

Alternativa proiectului			Factor de mediu	Alternativa „zero”		
Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Impact pozitiv net		Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Impact pozitiv net
					corespunzător, astfel că nu reprezintă pericol pentru acvifer.	
-1	<p>Construcția celulei nr. 8 se va realiza în continuarea celulelor 1,2,3,4,5,6 și 7 existente și va asigura funcționalitatea operațională a depozitului ecologic, conform Planului național și a Planului regional de gestionare a deșeurilor.</p> <p>La construcția noii celule se vor respecta prevederile Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor - Ordin nr.757/2004.</p> <p>Operarea celulei se va realiza conform instrucțiunilor de operare a depozitului existente.</p> <p>Se vor aplica măsurile de reducere a impactului asupra solului atât pentru faza de construcție cât și pentru etapa de operare a depozitului.</p> <p>Suprafața de teren afectată definitiv prin implementarea proiectului va fi de 3,6 ha.</p>	+2	SOL	-2	<p>Construcția depozitului s-a realizat conform Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor - Ordin nr.757/2004.</p> <p>Operarea depozitului se realizează conform Regulamentului de exploatare aprobat.</p> <p>Se aplică măsurile de reducere a impactului asupra solului.</p> <p>Neluarea deciziei de extindere a depozitului existent cu celula nr. 8 ar putea implica necesitatea transportul deșeurilor la un alt depozit autorizat de pe raza județului, ceea ce ar determina costuri suplimentare de transport, precum și atingerea capacității de depozitare pentru acest depozit, înainte de termenul previzionat, ceea ce ar putea determina necesitatea stabilirii unei noi suprafețe de teren pentru depozitarea ecologică a deșeurilor menajere de pe raza județului Constanța, care va fi considerabil mai mare decât suprafața prevăzută prin prezentul proiect.</p>	+1
0	<p>Construcția celulei nr. 8 este propusă a se realiza pe amplasamentul existent al depozitului situat la distanța mai mare de 4</p>	0	BIO DIVE RSITA TE	0	<p>Distanța față de ariile protejate este mai mare de 4 km.</p>	0

Alternativa proiectului			Factor de mediu	Alternativa „zero”		
Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Impact pozitiv net		Impact negativ net	Măsuri de ameliorare a impactului negativ/explicații ale impactului pozitiv	Impact pozitiv net
	km față de ariile protejate. Proiectul nu modifică suprafețele ariilor naturale protejate. Impacturile identificate sunt ne semnificative și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ.					
0	Se vor lua măsuri de reducere a zgomotului pentru activitățile de construcție necesare în faza de realizare a proiectului. Nivelul de zgomot după extinderea capacității depozitului se va încadra în limitele prevăzute, inclusiv în zona receptorilor sensibili.	0	ZGOMOT	0	Se iau măsuri de reducere a zgomotului pentru activitățile desfășurate pe amplasament.	0
0	Construcția celulei nr. 8 se va realiza în continuarea celulelor 1-7 existente și va asigura funcționalitatea operațională a depozitului ecologic, conform Planului național și a Planului regional de gestionare a deșeurilor. Venitul sectorului public va crește	+1	SOCI-AL-UMAN ECONOMIC	-1	Neluarea deciziei de extindere a depozitului existent cu celula nr. 8 ar putea implica necesitatea transportului deșeurilor la un alt depozit autorizat de pe raza județului, sau din alt județ, ceea ce ar determina costuri suplimentare de transport, precum și atingerea capacității de depozitare pentru aceste depozite, înainte de termenul previzionat. Acest fapt ar favoriza apariția depozitărilor necontrolate de deșeuri generate în zonă.	0
+1+1-1+2+1=+4			TOTAL	-2+1+1-2+1-1= -2		

4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

Scenariul de bază și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat

A. Mediul fizic

4.1. Apa

4.1.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului

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 luncă, 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 văi cu orientări diferite. Dintre cele mai importante amintim: Casimcea, Saraturi, Nuntași, Topolog – Saraiu, Chichirgeaua.

Amplasamentul D.E.D.M.I. Ovidiu se află la distanța de 3,5 km E de lacul Siutghiol și cca. 500 m S față de Canalul Poarta Albă- Midia- Năvodari. Celulele care compun depozitul sunt situate la o înălțime de peste 55 m față de nivelul apei în canalul Poarta Albă- Midia- Năvodari (niv. apei în canal 7,5rMB). Depozitul a fost realizat pe un teren aflat în zona unor excavații argiloase realizate în timpul construcției canalului, iar structura litologică a terenului garantează o impermeabilizare deosebită.

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 ca pânza freatică este situată la o adâncime mai mare de 20 m.

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

În zona D.E.D.M.I. OVIDIU CONSTANTA prezintă interes două corpuri de apă de suprafață Lacul Siutghiol (cod corp de apă ROLW15-1_B7) și Canalul Poarta Albă -Midia -Năvodari (cod corp de apă RORW15-1-10B_B2) precum și un corp de apă subterană RODL06-Platforma Valahă.

4.1.2. Alimentarea cu apă

În cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu apa este utilizată pentru scopuri igienico- sanitare, pentru funcționarea centralei termice și în mod excepțional pentru stropirea drumurilor de acces din incintă și completarea rezervei de apă pentru incendii.

Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar se face din subteran, din cadrul unui puț forat existent pe amplasament

Volume și debite de apă potabilă autorizate: Conform Autorizației de gospodărire a apelor nr.105/31.05.2021 emisa de AN Apele Romane -ABA Dobrogea-Litoral

- zilnic mediu = 82,26 mc (0,952 l/s)
- zilnic maxim = 89,11 mc (1,032 l/s)
- anual = 30.025 mc

Necesarul de apă

- zilnic mediu = 74,78 mc
- zilnic maxim = 81,01 mc

Cerința totală de apă

- medie = 82,26 mc/zi (0,952 l/s)
- maximă = 89,11 mc/zi (1,032 l/s)
- maximă orară = 3,71 mc/h (1,029 l/s)
- volum anual = 30.025 mc

Volum minim asigurat în sursă

- zilnic = 82,26 mc
- anual = 30.000 mc

Sursa de apă: subterană; alimentarea cu apă în scop igienic- sanitar se realizează dintr-un puț forat pe amplasament, - F4 cu rol și de foraj de observație – coordonate STEREO70 X= 314481,742; Y= 781881,416 cu următoarele caracteristici: Q= 3,6 l/s, H= 93 m, NHs= 61 m, NHd= 62,5 m. Puțul este echipat cu o pompă submersibilă tip HEBE cu Q instalat= 5 mc/h, H= 80 mCA.

Pentru menținerea presiunii în rețea este prevăzută o instalație hidrofor cu rezervor tampon cu V= 500 l, tip DAB K 45/50M, cu Q= 2-6,5 mc/h, P=2,2 kW, n= 2200 rotații/min.

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.

Instalații de tratare: apa prelevată din puț nu este tratată.

Rețeaua de distribuție a apei: distribuția apei se face prin intermediul unei rețele realizată din țevă OL de de 3/4" la clădirea administrativă.

4.1.3. Managementul apelor uzate

Evacuarea apelor uzate

Categoriile de ape uzate evacuate sunt următoarele:

- ape uzate menajere provenite de la pavilionul administrativ;
- levigatul generat de depozitarea deșeurilor în depozit, respectiv permeatul rezultat din epurarea levigatului în stația proprie de epurare;
- ape pluviale colectate prin sistemul de rigole perimetrare.

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. 3485/17.01.2017, încheiat cu RAJA S.A. Constanța).

Rețeaua de canalizare menajeră este executată din tuburi PVC, cu $D_n=250$ mm și $L=80$ m.

Volumele de ape uzate menajere evacuate sunt:

- zilnic mediu = 0,624 mc
- zilnic maxim = 0,811 mc
- anual = 228 mc

Apele pluviale

Apele care cad pe suprafața depozitului se infiltrează în masa acestora și formează împreună cu apele provenite din fermentație, levigatul.

Apele provenite de pe suprafețele din zona depozitului sunt colectate în șanțuri perimetrare aferente fiecărei celule și se descarcă în rigola betonată paralelă cu drumul de acces în depozit.

Levigatul preluat prin sistemul de drenaj și colectare din depozit este dirijat în 2 bazine de levigat, cu $V=500$ 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 2,00 x 2,00 x 2,00 m.

Căminele sistemului de drenaj se ridică concomitent cu umplerea celulei și au rolul de colectare a levigatului, acesta fiind direcționat prin pompă către un bazin de stocare cu un volum de 500 mc. S-a realizat un nou bazin pentru colectarea levigatului, identic cu cel existent, cu capacitatea de 500 mc, care va fi amplasat în vecinătatea stației de tratare levigat, între bazinul de permeat și drumul de acces către rampa de descărcare a deșeurilor aferentă celulei nr. 7 .

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 x 2 așezată pe un strat de nisip de 0,10 m, cu rol de protecție a geomembranei și a geotextilului din sistemul de impermeabilizare.

Dimensionarea elementelor componente ale sistemului de colectare a levigatului trebuie realizată luând în considerare prognoza de generare a levigatului.

Conform datelor statistice, din literatura de specialitate, doar maximum 25% din cantitatea de precipitații căzute anual pe suprafața unui depozit de deșeuri contribuie la formarea levigatului (acest lucru datorându-se în mare parte evaportranspirației și capacității de absorbție a deșeurilor

Debitul de levigat calculat ca provenit din celula nr. 8 și care necesită epurare este:

$$Q_{lev. zi max} = 14,77l/s$$

Conform calculului de dimensionare volumul bazinului de retenție necesar pentru funcționarea celulei 8 este de **532 mc**. Se propune utilizarea celor 2 bazine de retenție impermeabile, existente pe amplasament, cu vol. 2x500 mc.

Epurarea levigatului

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:

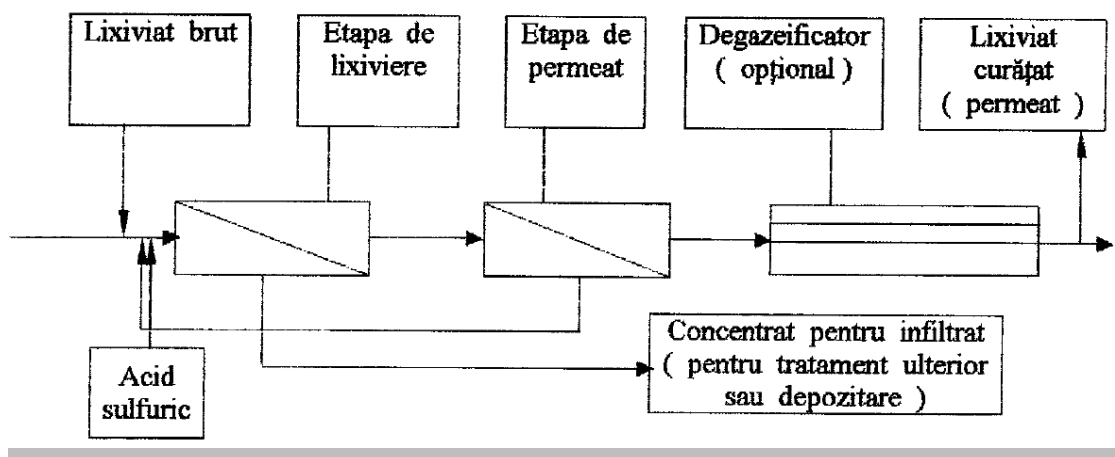
- bazin decantor pentru levigat, acoperit, cu V=500 mc, realizat în semirambleu, căptușit la interior cu geomembrană HDPE cu grosimea de min. 2,00 mm, aplicată pe un strat de argilă compactată;
- bazin de reacție, confecționat din HDPE, cu V=1 mc, în care are loc reglarea pH-ului;
- pompă pentru dozarea 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;
- 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 în bazinele cu V= 500 mc, cu rol de decantor și omogenizator, de unde este pompat în stația de epurare, unde urmează fluxul tehnologic, astfel:

- Reglarea pH-ului prin dozare automată cu reactiv (H_2SO_4) în bazinul de reacție;
- Prefiltrare în filtru cu nisip (filtrare grosieră) și în cartușe filtrante (filtrare fină);
- După prefiltrare levigatul este preluat de un sistem de pompare și distribuție spre modulele de tratare propriu- zisă;
- Tratare propriu- zisă prin osmoză inversă- filtrare membrană, care are două trepte în două sisteme de module tubulare cu discuri membrane (PALL DT); 10+4 module
- 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;

- Modulele tubulare sunt conectate la conductele de colectare permeat și respectiv concentrat;
- Concentratul colectat de la fiecare modul în conducta de colectare este pompat pe depozit;
- 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 cu SC RAJA SA Constanta.

Figura nr. 8 - Schema procesului de epurare



Permeatul rezultat din prima treaptă de osmoză inversă poate fi trecut în treapta a II a de osmoză inversă (etapa de tratare a permeatului).

Instalația poate funcționa discontinuu, oprirea acesteia, chiar pentru perioade mai mari de timp, fiind posibilă fără probleme.

Capacitatea nominală a stației de epurare a levigatului, respectiv debitul optim de alimentare cu levigat brut este de 1,5 mc/h.

Tratarea permeatului II (ceea ce se obține din osmoză treapta II) este necesară pentru a se asigura încadrarea calității apei epurate în limitele prevăzute de NTPA 001/2002 - deversare în receptori naturali.

La baza dimensionării stației de epurare au stat următoarele elemente principale:

- ✓ debit orar: 1,5 mc/h *cu posibilitate de upgrade*;
- ✓ debit zilnic 36 mc/zi cu posibilitati de marire la 50-60 mc/zi;
- ✓ regimul de funcționare: 24 ore/zi, 365 zile/an
- ✓ conductivitate: 15000μS/cm
- ✓ CCO_{Cr} 7373 mg/l
- ✓ CBO₅ 3145 mg/l
- ✓ NH₄-N 200 mg/l
- ✓ AOX 3 mg/l
- ✓ metale grele 5 mg/l

Stația de epurare realizează următoarele randamente de reținere/epurare:

$$\eta = \frac{C_{st} - C_{si}}{C_{st}} \times 100, \text{ unde:}$$

η = randament de reținere/epurare necesar;

C_{st} = concentrația CCO_{Cr} la intrarea în stația de epurare;

C_{si} = concentrația CCO_{Cr} impusă la ieșirea din stația de epurare.

$$\eta_{\text{epurare necesar } CCO_{Cr}} = \frac{7373 \text{ mg/l} - 26 \text{ mg/l}}{7373 \text{ mg/l}} \times 100 = 99,6\%$$

CBO₅

$$\eta = \frac{C_{st} - C_{si}}{C_{st}} \times 100, \text{ unde:}$$

η = randament de reținere/epurare necesar pentru CBO₅;

C_{st} = concentrația CBO₅ la intrarea în stația de epurare;

C_{si} = concentrația CBO₅ impusă la ieșirea din stația de epurare.

$$\eta_{\text{epurare necesar } CBO_5} = \frac{3145 \text{ mg/l} - 25 \text{ mg/l}}{3145 \text{ mg/l}} \times 100 = 99,2\%$$

NH₄-N

$$\eta = \frac{C_{st} - C_{si}}{C_{st}} \times 100, \text{ unde:}$$

η = randament de reținere/epurare necesar pentru NH₄-N

C_{st} = concentrația NH₄-N la intrarea în stația de epurare;

C_{si} = concentrația NH₄-N impusă la ieșirea din stația de epurare.

$$\eta_{\text{epurare necesar } NH_4-N} = \frac{200 \text{ mg/l} - 2 \text{ mg/l}}{200 \text{ mg/l}} \times 100 = 99,0\%$$

AOX

$$\eta = \frac{C_{st} - C_{si}}{C_{st}} \times 100, \text{ unde:}$$

η = randament de reținere/epurare necesar pentru AOX;

C_{st} = concentrația AOX la intrarea în stația de epurare;

C_{si} = concentrația AOX impusă la ieșirea din stația de epurare.

$$\eta_{\text{epurare necesar } AOX} = \frac{3 \text{ mg/l} - 0,068 \text{ mg/l}}{3 \text{ mg/l}} \times 100 = 97,7\%$$

Randamentele de reținere/epurare calculate pentru cei patru indicatori de bază sunt tehnic realizabile și sunt garantate de firma furnizoare.

Calculul posibilităților tehnice ale stației de epurare pentru prelucrarea levigatului:

Pentru o zi de lucru în 2 schimburi – 1,5 mc/h x 16 h = 24 mc/zi

Pentru o lună de lucru (media lunară 22 zile) – 24 x 22 = 528 mc/lună

Pentru 1 an (8 luni de funcționare) – 528 x 8 = 4224 mc/an

Tabel nr. 10 - Volumul anual de levigat rezultat din depozit (determinat prin măsurători)

Anul	Volumul de levigat mc
2018	2053

2019	2693
2020	3013
2021	4509

Notă: Nu exista date de monitorizare a volumelor de levigat provenite de pe fiecare celula.

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 2021 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. (5280 mc levigat) Oricum 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.)

În aceste condiții impactul asupra mediului (apei) va fi nesemnificativ.

4.1.4. Efluentul stației de epurare

Indicatorii de calitate ai efluentului stației de epurare (permeatul) se vor încadra obligatoriu în valorile limită stabilite conform Autorizației de gospodărire a apelor nr. **105/31.05.2021 valabila 30.05.2023.**

Monitorizarea calității apei uzate tehnologice epurate (permeat), se realizează semestrial conform prevederilor autorizației integrate de mediu, pentru indicatorii impusi. Redăm mai jos rezultatele rapoartelor de încercare efectuate de laboratorul ROMPETROL QUALITY CONTROL SRL.

Tabel nr. 11 – Rezultatele monitorizării calității apei uzate tehnologice epurate (permeat)

Categoría 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	Fier- mg/l	0,065	0,07	Suma concentrațiilor
	Cadmium- µg/l	0,011	0,012	

(permeat)	Zinc- µg/l	0,018	0,059	< 5,0 mg/l
	Plumb- µg/l	0,023	0,011	
	Nichel- µg/l			
	Sulfați- mg/l	19	6	600
	Sulfii- 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 suprafata anionici- mg/l		<0,1	25

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. Efluentul stației nu se deversează în receptori naturali, ci se utilizează ca rezervă de incendiu, pentru stropirea spațiilor verzi, iar excedentul se transportă la stația de epurare, deci un impact direct asupra apei de suprafață nu există.

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

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

4.1.5. Calitatea freaticului pe amplasamentul depozitului înainte de implementarea proiectului - celula 8

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:

Tabel nr. 12 - Coordonate stereo 70 ale puțurilor de observație

Nr crt.	Nr. puț	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	Amonte depozit

5	F4 alimentare 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). Metoda de prelevare este conform ISO 5667-11:2009.

Tabel nr. 13 – Rezultatele monitorizării freaticului în anul 2021

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. Valiadată	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	0,074	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(μg/l) SR EN ISO 15586/2004	1,22	1,32	1,32	1,41	4,54	1,97	4,54	1,67
9	Cupru(μg/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(μg/l) SR EN ISO 15586/2004	2,18	2,61	7,04	1,36	2,24	2,68	5,81	0,47
11	Plumb(μg/l) SR EN ISO 15586/2004	1,54	1,37	6,24	1,2	2,26	0,31	3,52	0,002
12	Nichel(μg/l) R EN ISO 15586/2004	3,24	0,008	0,006	0,84	4,18	0,003	4,32	1,14
13	Cadmium(μg/l) SR EN ISO 15586/2004	0,41	0,15	0,22	0,051	0,48	0,028	0,35	0,062
14	Arsen (μg/l) Metoda ICP	0,0006	0,001	0,002	0,001	0,033	0,0022	0,05	0,001
15	Mercur μg/l) Metoda ICP	0,001	0,0004	0,001	0,05	0,002	0,0003	0,002	0,0006

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

Tabel nr. 14 – Valori de referință pentru monitorizarea freaticului

Nr. crt.	Denumire/U.M.	Valori de referință			
		P0	P2	F4	P3
1	pH	7,1	8,40	7,2	8,43
2	Sulfati- mg/l	194	71,2	171	34,8

Nr. crt.	Denumire/U.M.				
		P0	P2	F4	P3
3	Fosfati- µs/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
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 menționat 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, 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 și P3), azotați (P2,P3).

Analiza comparativă a datelor de monitorizare din anii 2017, 2018 pentru cele 4 foraje P0, P1, P2, P3 cu datele din 05.11.2014, considerate valori de referință conform prevederilor autorizației integrate de mediu inițiale a relevat faptul că valorile măsurate au prezentat îmbunătățiri semnificative în cazul indicatorilor pH, sulfați, conductivitate, CBO₅, reziduu filtrat, iar pentru ceilalți indicatori s-au observat fluctuații în intervale valorice asemănătoare ca mărime.

Datele prezentate denotă ca depozitul de deșuri DEDMI Ovidiu nu constituie o sursă de poluare pentru apa subterană.

4.2. Aerul

4.2.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament

Regimul climatic a 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 călduroasă 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 ca 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:

Tabel nr. 15 – Frecvența și viteza vântului în județul Constanța

	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV	calm
Frecvența vântului %	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	-

4.2.2. Scurta caracterizare a surselor de poluare staționare și mobile existente în zonă

Amplasamentul D.E.D.M.I. Ovidiu este înconjurat pe laturile de N, NV, V de terenuri agricole iar la următoarele distanțe se află principalele localități și obiective importante din zonă:

- 6,25 km sud-vest - localitatea Culmea
- 6,48 km sud - localitatea Poiana;
- 7 km sud- municipiul Constanța (cartierul Palazu);
- 5,77 km nord - localitatea Oituz;
- 7,33 km nord-est - localitatea Năvodari;
- 500 m sud - Canalul Poarta Albă- Midia- Năvodari;
- 2 km est - Cariera de calcar Ovidiu;
- 3,5 km est - Lacul Siutghiol;
- 2,85 km est – DN 2A care asigură legătura inter- regională pe direcția NV-SE
- 2,4 km - zonele N, NV și V- DN22 care traversează județul Constanța pe direcția N-S;
- cca. 500 m DC 87 și DC 88, care asigură legăturile către vest și est de-a lungul Canalului Poarta Albă- Midia- Năvodari;
- 2 km est – zona industrială Ovidiu.

Ținând seama de vecinătăți poluarea în zonă este determinată de circulația intensă de pe căile rutiere din vecinătate - (CO, NO_x, hidrocarburi, SO₂, praf), traficul pe drumurile de exploatare din parcelele agricole învecinate, traficul fluvial, dar și de sursele de suprafață reprezentate în principal de eroziunea vânturilor asupra suprafețelor lipsite de vegetație (drumuri de pământ, terenuri necultivate, lipsite de vegetație, cariere, etc) și în mai mică măsură de activitățile industriale din zonă și de activitățile din zonele rurale înconjurătoare – creșterea animalelor, încălzirea și prepararea hranei (NH₃, CH₄, CO, CO₂, NO_x), etc. Se pot resimți ușor și emisiile din activitățile industriale din orașul Ovidiu - zona industrială de vest, aflată la o distanță de cca. 2 km de amplasamentul depozitului.

Se poate concluziona că zona prezintă un grad de poluare specific zonelor urbane și periurbane industrializate.

4.2.3. Surse și poluanți generați de activitatea propusă

S-au luat în considerare cele două faze de activitate:

I. Realizarea proiectului

Calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorită următoarelor surse care apar în timpul realizării proiectului:

Lucrări de construcție propriu - zise a celulei a VIII-a

- Excavarea solului, inclusiv modelarea suprafeței de la baza celulei;
- Strângerea în grămezi a pământului;
- Depozitarea pământului în depozite temporare (inclusiv încărcare/descărcare);
- Umpluturi;
- Descărcare și împrăștiere argila pentru realizarea hidroizolației de la baza depozitului;
- Scarificare și compactare;
- Descărcare, împrăștiere și compactare strat drenaj.

Poluanții specifici acestor activități sunt reprezentați de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm – PM10 (particule inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană), dar care sedimentează rapid chiar și într-o atmosferă instabilă. Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere, care prin natura lor, nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Utilajele și autovehiculele implicate în construcția celulei a VIII-a

- poluanți specifici gazelor de eșapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor și a muncitorilor: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen). Emisiile de gaze de eșapament sunt considerate ca provenind din surse liniare sau nedirijate, fugitive.

Utilajele care vor fi utilizate sunt: 3 încărcătoare frontale, 2 buldozere și 3 excavatoare. Pentru transportul materialelor se vor utiliza 4 autobasculante cu capacitatea de 7,5 – 16 t, echipate cu motoare EURO IV.

Rata de emisie a acestor surse este dependentă de mai mulți factori, precum: tipul utilajelor utilizate în construcție, combustibilul utilizat, starea tehnică a utilajelor și mijloacelor de transport, timp și perioade de funcționare, durata de realizare a construcțiilor, factori climatici (precipitații, temperatură, umiditate atmosferică, direcția și viteza vântului, inversiuni termice), materiale utilizate în construcție, ceea ce se transpune în dificultatea de a realiza un calcul exact al emisiei acestor tipuri de poluanți.

Astfel, debitele masice de poluanți caracteristice etapei de construcție s-au determinat teoretic, utilizând:

- ✓ Metodologiei US EPA/AP-42 pentru praful generat de surse de orice tip. Se menționează ca metodologia US EPA/AP-42 este singura de acest fel, fundamentată științific pentru a acoperi tipurile de surse aferente proiectului.

II. Operarea depozitului

Etapa de operare presupune:

- ✓ Transportul deșeurilor pe amplasamentul depozitului, până la locul de descărcare;
- ✓ Operarea propriu-zisă a depozitului;
- ✓ Acoperirea periodică.

Activitățile de operare care se constituie în surse de poluanți atmosferici sunt:

- ✓ Descărcarea și compactarea deșeurilor – emisii reduse de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de vehiculele care transporta deșeurile și de utilajele de lucru din depozit;

- ✓ Acoperirea periodică (o dată pe săptămâna) prin așternerea și compactarea unui strat de material steril – emisii de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilaje;
- ✓ Depozitarea finală a deșeurilor – emisii de gaze specifice: CO₂, CH₄, N₂ și urme de H₂S, compuși organici speciali (inclusiv compuși organici clorurați).

Gestionarea gazului de depozit

Procesele de fermentare din corpul depozitului de deșeuri 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 deșeuri: 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..

Tratarea gazului se face în funcție de tehnica de captare utilizată - activă sau pasivă.

Tehnicile de tratare, respectiv valorificare a gazului se aleg în funcție de concentrația de metan.

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 1,2,3 și 4 deoarece sunt procente foarte scăzute de metan, sub 20% nu este necesară colectarea și arderea biogazului (tratament termic) ci se va folosi tratarea biogazului cu ajutorul biofiltrelor montate direct pe capatul puțurilor de extracție. Pentru celula 5, raportat la cantitatea de metan existentă în gazul de depozit, se va monta un sistem de combustie cu faclă pentru arderea biogazului. Sistemul are ca scop captarea 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 a depozitului de deșeuri. Sistemul presupune 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 (traseelor) de biogaz secundare. Din colector, biogazul va fi transportat la unitatea centrală de extracție și ardere,

unde este instalat un ventilator de aspirație, conducte, supape de închidere, facla și tabloul de comanda electrică și control. Biogazul astfel extras este va fi ars în mod controlat la temperatura de cca. 1000 grade pentru a elibera cât mai puține noxe în atmosferă.

În primul an de funcționare a celulei 8 nu se produce gaz de fermentare (cantitățile mici de deșeuri nu întrețin încă descompunerea anaeroba).

Cantitățile de metan și bioxid de carbon nu depășesc valoarea de prag, lucru ce rezulta din raportarea E-PRTR realizată de titularul proiectului. În cazul instalațiilor pentru combaterea și controlul poluării, de tipul depozitelor de deșeuri, nu sunt prevăzute valori limită de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principală, adică pentru emisia de biogaz. Conform autorizației integrate de mediu se realizează monitorizarea semestrială a emisiilor de gaze de depozit (CH_4 , CO_2 , H_2S , COV) cu un laborator acreditat. (buletinele de analiză emise de laboratorul acreditat RQC SRL, pentru celulele 1, 2, 3, 4, 5 și 6 sunt anexate prezentului studiu).

În urma descompunerii anaerobe a deșeurilor se formează gazul de depozit (gaz de fermentare) cu o putere calorică de 5000-6000 kcal/mc și o compoziție în care predomină, atunci când generarea gazului atinge starea staționară, CH_4 (54%) și CO_2 (45%) la care se adaugă mici cantități de hidrogen sulfurat, monoxid de carbon, mercaptani, aldehide, esteri, urme de compuși organici nonmetanici.

În cazul în care gazul format nu este evacuat controlat din depozit, migrarea și acumularea acestuia poate 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 (pungi de biogaz), creșterea acumulărilor de gaze ce contribuie la efectul de seră.

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 la 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.

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 materiale inerte;
- ✓ emisia de biogaz din celulele de depozitare;
- ✓ bazine colectoare ape uzate, bazine colectare levigat;
- ✓ poluanți atmosferici (compuși organici volatili, praf etc.) și mirosurile neplăcute generate.

4.3. Solul și subsolul

4.3.1. Considerații geomorfologice și geologice

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, Siutghil, 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 assynctică 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.

Seismicitatea

- 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 $a_g = 0,20$, 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-apa 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 ca poluanții reținuți de sol pot fi desprinși uneori din matricea de reținere și antrenati spre apele subterane și de suprafață sub acțiunea motrică a apelor provenite din precipitații.

4.3.2. Calitatea solului pe amplasamentul depozitului înainte de implementarea proiectului

Conform prevederilor autorizației integrate de mediu, monitorizarea calității solului de pe amplasamentul depozitului se realizează dintr-un punct de monitorizare situat în vecinătatea bazinului de levigat. Monitorizarea s-a realizat cu laboratorul acreditat aparținând Rompetrol Quality Control SRL.

Planul cu punctele de monitorizare este anexat prezentei documentații:

- punct de monitorizare sol- S (coordonate Stereo 70: X= 314726,51; Y=781736,88);

Tabel nr. 16 – Rezultatele monitorizării solului

Nr. crt.	Denumire/U.M.	Metoda de încercare	Rezultate obținute 2017 RI 2151/05.02.2017	Rezultate obținute 2019 RI 1433/22.04.2019
1	Nichel mg/kg s.u.	SR ISO 11047/1999	18	25,9
2	Cupru mg/kg s.u.		17,5	22,7
3	Plumb mg/kg s.u.		16,34	17,22
4	Zinc mg/kg s.u.		51,4	34,1
5	Crom mg/kg s.u.		30,17	32,9
6	Cadmium mg/kg s.u.		0,038	0,64
7	Mangan mg/kg s.u.	EPA 3051/1994	266	192

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 **odată 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.

Tabel nr. 17 - Valori de referință pentru monitorizarea solului

Indicator analizat	Rezultate obținute 2015	Ord. 756/1997, cu modificări	
		Valori normale	Prag de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile
Nichel mg/kg s.u.	21	20	200
Cupru mg/kg s.u.	19,23	20	250
Plumb mg/kg s.u.	18,98	20	250
Zinc mg/kg s.u.	42,8	100	700
Crom mg/kg s.u.	38,6	30	300
Cadmium mg/kg s.u.	1,17	1	5
Mercur mg/kg s.u.	ND	-	2000

Analiza comparativă a datelor de monitorizare relevă faptul că valorile măsurate atât în 2017 cât și în 2019 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 deșeuri nu constituie o sursă de poluare pentru sol.

B. Mediul biotic

4.4. Biodiversitatea- vegetație, fauna

4.4.1. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere

Situri Natura 2000

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrumentul al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul careia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la baza două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitare, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitare și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20% din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.

Siturile de Importanță Comunitară și Ariile de Protecție Specială, incluse în rețeaua Natura 2000, acopera 17% din suprafața României. Lista siturilor incluse în rețeaua Natura 2000 a fost transmisă Comisiei Europene, care le-a aprobat în anul 2010. Ulterior, autoritățile din România trebuie să elaboreze planurile de management pentru fiecare sit din Natura 2000, planuri care trebuie să includă măsurile speciale care este necesar a fi îndeplinite pentru conservarea habitatelor și speciilor protejate.

Datorită capitalului natural deosebit de valoros pe care îl deține România (două bioregiuni noi pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, habitate neantropizate, etc.) și având în vedere faptul că țara noastră conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul României la rețeaua Natura 2000 este unul semnificativ.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitate - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Deși definiția exactă a termenului „statut de conservare favorabilă” nu este bine definit, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană, cu privire la îndeplinirea acestui obiectiv. Singurul indicator obiectiv și cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populației respectiv schimbarea mărimii populațiilor. Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

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.

Cea mai apropiată arie naturală protejată de importanță comunitară față de amplasamentul depozitului este ROSPA Lacul Siutghiol, situată la distanță minimă de 4,12 km.

Datorită distanței mai mari de 10 km, la care se află amplasamentul depozitului față de alte situri din zonă, proiectul de construcție a celulei nr. 7 din cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu, nu afectează aceste arii naturale protejate .

S-a luat în considerare evaluarea impactului realizării proiectului, precum și impactul prognozat în condițiile desfășurării activității doar pentru situl de protecție specială avifaunistică ROSPA0057, situat la distanța cea mai mică față de amplasament.

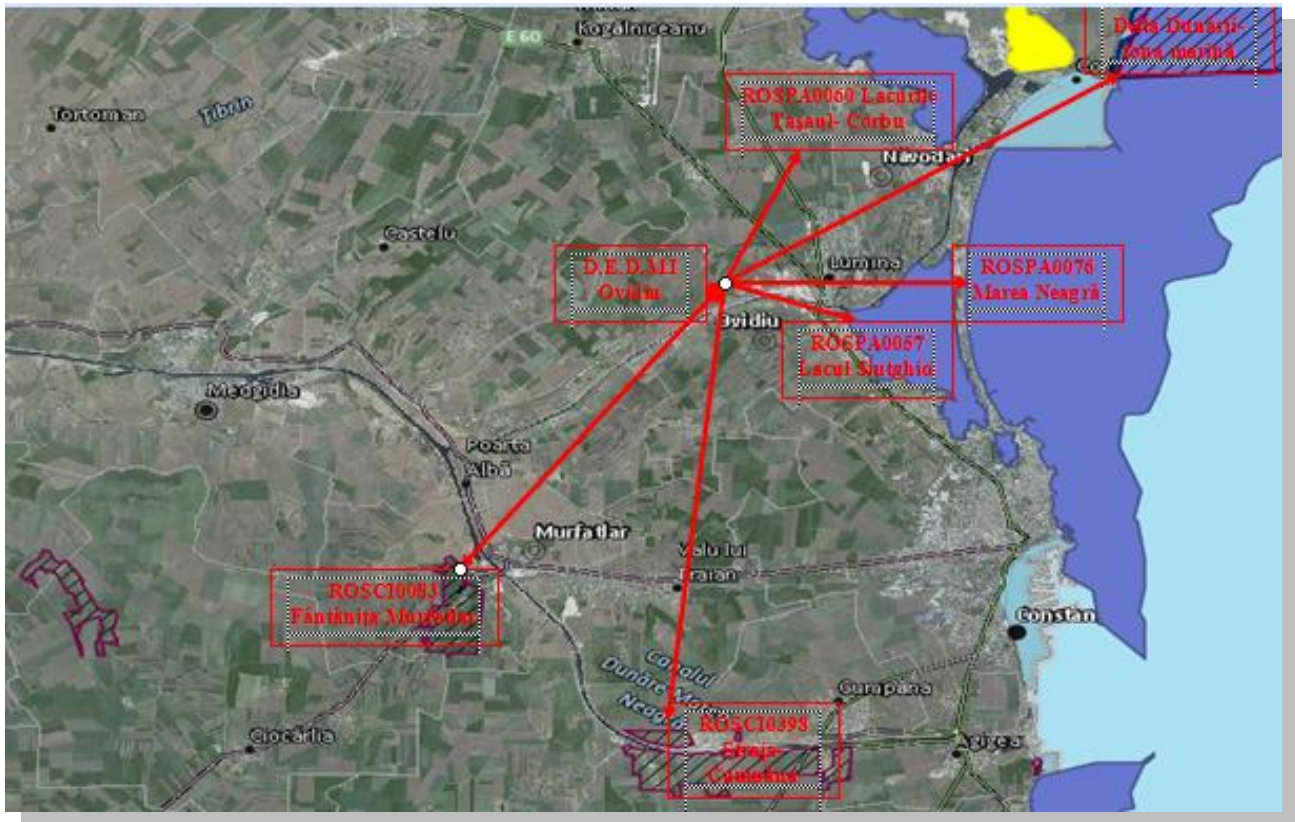


Figura nr. 9 - Relația amplasamentului cu ariile naturale protejate

Situl de Protecție Specială avifaunistică - “Lacul Siutghiol” (ROSPA0057)

Situl ROSPA Lacul Siutghiol cu o suprafață de 1858,80 ha este situat pe teritoriul administrativ al județului Constanța și are următoarele coordonate : latitudine N 44,0021194 și longitudine E 28,0008333 (regiunea biogeografică pontică- 99,19% și stepică-0,81%).

Tabel nr. 18 - Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Răuri, lacuri	97,48
N07	Mlaștini, turbării	1,13
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine, etc)	1,34

Tabel nr. 19 -Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsur	Categ CIRIPIV	Calit date	AIBICID		AIBIC	
						Min	Max				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			C	20	20	i	C		D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			C	4	4	i	C		D			
B	A054	<i>Anas acuta</i>			C	20	20	i	C		D			
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			C	200	200	i	C		D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>			C	300	300	i	C		D			
B	A050	<i>Anas penelope</i>			C	100	100	i	P		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			C	200		i	C		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			W	100		i	C		D			
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	20	20	i	C		D			
B	A051	<i>Anas strepera</i>			C	40	40	i	C		D			
B	A041	<i>Anser albifrons</i>			C	300	300	i	C		D			
B	A043	<i>Anser anser</i>			C	50	50	i	C		D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R	30	30	p	C		D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			C	30	30	i	C		D			
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			C	6	6	i	C		D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			C	3	3	i	C		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	2000	2000	i	C		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			W	1000	1000	i	C		D			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			C	2000	2000	i	C		D			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			W	500	500	i	C		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	2	4	p			C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			C	80	200	i			C	B	C	B
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>			C	3	3	i	C		D			
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>			C	120	20	i	C		C	C	C	C
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			C	12	12	i	C		D			
B	A144	<i>Calidris alba</i>			C	5	5	i	C		D			
B	A147	<i>Calidris ferruginea</i>			C	8	8	i	C		D			
B	A145	<i>Calidris minuta</i>			C	24	24	i	C		D			

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsur	Categ CIRIPIV	Calit date	AIBICID	AIBIC		
						Min	Max				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			C	4	4	i	C		D			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			C	20	20	i	C		D			
B	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>			C	50	100	i	C		D			
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			C	20	20	i	C		D			
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	100	100	i	C		D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			W	1	2	i			D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			C	2	3	i			D			
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			C	20	20	i	P		D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			C	6	6	i	C		D			
B	A320	<i>Ficedula parva</i>			C	60	60	i	C		D			
B	A125	<i>Fulica atra</i>			W	500	2000	i	C		D			
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			W	3	3	i	C		C	B	C	B
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			W	1	1	i	C		C	B	C	B
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			C	2	2	i	C		C	B	C	B
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	24	24	p	C		C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			C	10	10	i	C		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			C	2	2	i	C		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	5000	5000	i	P		C	B	C	B
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			W	100	100	i	P		C	B	C	B
B	A182	<i>Larus canus</i>			W	2000	2000	i	P		C	B	C	B
B	A183	<i>Larus fuscus</i>			C	120	120	i	P		D			
B	A183	<i>Larus fuscus</i>			C	30	30	i	P		D			
B	A180	<i>Larus genei</i>			C	16	16	i	C		C	B	B	B
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>			C	3000	3000	i	P		B	B	C	B
B	A177	<i>Larus minutus</i>			C	2000	2000	i			B	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	12000	12000	i	P		C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			W	2500	2500	i	P		C	B	C	B
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			C	40	40	i	C		D			
B	A069	<i>Mergus serrator</i>			C	4	4	i	P		D			
B	A058	<i>Netta rufina</i>			C	30	30	i	P		D			
B	A071	<i>Oxyura leucocephala</i>			C	7		i	C		C	A	B	B

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsur	Categ CIRIPIV	Calit date	AIBICID	AIBIC		
						Min	Max				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>			C	300	400	i	C		C	B	B	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	700	700	i	P		C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			W	3	3	i	P		C	B	C	B
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			C	100	100	i	C		C	B	C	B
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			W	500	500	i	C		C	B	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			C	400	1000	i	C		D			
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			C	500	800	i	C		D			
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>			C	10	10	i	C		D			
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			C	100	100	i	C		D			
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			C	10	10	i	C		D			
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			W	30	30	i	P		D			
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>			C	60	60	i	P		D			
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			C	20	20	i	P		D			

Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului

- ✓ depozitări materiale inerte;
- ✓ urbanizare, zone cu caracter industrial și comercial;
- ✓ complexuri sportive și de agrement, sporturi nautice.

(datele sunt preluate din Formularul Standard Natura 2000- actualizat 2011)

4.4.2. Identificarea și analiza poluanților periculoși ce pot produce efecte negative asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate ariile naturale sau siturile Natura 2000

Poluarea apei: depozitul de deșuri poate contribui la poluarea apelor cu metale grele, azotați, fosfați, materii în suspensie, care sunt răspunzătoare fie pentru eutrofizarea apelor, ceea ce poate determina o fie creștere explozivă a numărului de alge, fie scăderea semnificativă a speciilor de vegetație acvatică, scăderea populațiilor de pești, reptile și amfibieni, pierderea speciilor bentonice, scăderea oxigenului dizolvat în apă.

Poluarea microbiologică: principalele căi de poluare cu germeni patogeni a zonelor din afara depozitului sunt deșeurile ușoare și suspensiile contaminate cu microorganisme antrenate de vânt pe terenurile înconjurătoare, suspensiile antrenate de levigat, respectiv efluentul stației de epurare, contaminarea vehiculelor care transportă deșuri, atragerea și înmulțirea speciilor care constituie vectorii agenților patogeni: păsări, insecte, șobolani.

Poluarea aerului: Gazele de depozit rezultă în urma proceselor de descompunere a deșeurilor depuse în corpul depozitului. Principalii constituenți ai gazelor de depozit sunt metanul (CH_4 – 45-60 %) și dioxidul de carbon (CO_2 – 40-60%), azot (N_2 – 2-5%) și urme de compuși organici volatili nonmetanici (COVnm – 0,01-0,6%).

Atât metanul (CH_4) cât și dioxidul de carbon (CO_2) sunt gaze cu efect de seră. În sectorul de activitate specific depozitelor de deșuri municipale, emisiile de CH_4 și CO_2 reprezintă o contribuție importantă la nivelul inventarului național privind emisiile GES.

Metanul, care este principalul component al gazelor de depozit și un important gaz cu efect de seră, are caracteristici periculoase, fiind un gaz inflamabil și exploziv. Potențialul metanului pentru inflamabilitate sau explozie este influențat de celelalte componente din compoziția gazului de depozit, astfel nu există potențial mare de inflamabilitate atunci când metanul este amestecat cu dioxidul de carbon sau azotul și nivelul de oxigen din gazul de depozit este sub 12,8% din volum.

Dioxidul de carbon este clasificat din punct de vedere al toxicității ca fiind încadrat între substanțe toxice și non-toxice. În concentrații mari acesta este responsabil pentru depletarea oxigenului din sistemul respirator. Când este prezent în concentrații mari în sol, poate rezulta fenomenul de asfixiere a plantelor. Dioxidul de carbon atmosferic reprezintă un factor limitativ pentru fenomenul de fotosinteză fiind esențial pentru plante.

Printre constituenții gazelor de depozit, dar într-o concentrație mai mică (maxim 1% din volumul gazului de depozit) sunt și compușii organosulfuroși și compușii organici volatili nemetanici (responsabile de mirosul specific gazelor de depozit) cum ar fi: hidrogenul sulfurat, acizii organici volatili, mercaptanii, sulfurile metilice și unii compuși organici clorurați.

4.4.3. Analiza impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară

Conform îndrumarului „Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the ‘Habitats’ Directive 92/43/EEC”:

Degradarea habitatelor: este o degradare fizică ce afectează un habitat. Conform art. 1 pct.e) al Directivei 92/43/CEE - Directiva Habitate, statele membre trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă aceste impacturi au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-unul mai puțin favorabil față de situația anterioară impactului, atunci se poate considera că a avut loc o deteriorare a habitatului.

Disturbare: disturbarea nu afectează parametri fizici ai unui sit, aceasta afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, etc.). Intensitatea, durata și frecvența elementului disturbator sunt parametri ce trebuie luați în calcul.

Integritatea ariei naturale protejate este legată atât în mod specific de obiectivele de conservare ale ariei cât și în general de totalitatea aspectelor ariei naturale protejate.

Integritatea ariei naturale protejate este asigurată atunci când este menținută coerența structurii ecologice și a funcțiilor acesteia, pe întreaga arie, sau a habitatelor, complexului de habitate și/sau a populațiilor de specii pentru care aria naturală protejată a fost constituită.

O arie naturală protejată poate fi definită ca având un nivel ridicat de integritate atunci când respectarea obiectivelor de conservare este realizată și capacitatea de autoregenerare în contextul unor condiții dinamice este menținută, fiind necesare doar un minimum de intervenții din exterior care vizează managementul conservării.

Structura și funcțiile ariilor naturale protejate și obiectivele acestora de conservare sunt cele de care trebuie să se țină cont când se evaluează efectele semnificative ale unui plan, program, proiect.

În cazul siturilor Natura2000 obiectivele de conservare fac trimitere directă la speciile și/sau habitatele pentru care respectivul sit a fost declarat, în cazul de față specii de floră și faună și habitate de interes conservativ.

Ținând cont de definițiile referitoare la **degradare**, respectiv **disturbare**, enunțate anterior, posibilele impacturi pe care activitatea societății le are asupra integrității sitului analizat sunt următoarele:

- I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ;
- II. Disturbarea speciilor de interes conservativ.

I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ

Gazul de depozit generat în urma descompunerii deșeurilor contribuie la accentuarea efectului de seră prin cele două componente principale ale sale metanul (CH₄) și dioxidul de carbon (CO₂). Chiar dacă nu sunt toxice pentru speciile de plante și animale aceste gaze pot, prin synergism cu alte substanțe să determine modificări climatice cu influență și asupra componentelor biocenozelor locale. Totuși, **riscul unor modificări de microclimat local este minim.**

Substanțele odorizante prezente în componența gazelor de depozit, dar într-o concentrație mai mică (maxim 1% din volumul gazului de depozit) ca hidrogenul sulfurat, metil mercaptanul, benzenul, etc. au în principal limita de detecție a mirosurilor mai mare decât concentrațiile maxime admise, fapt care face ca acestea să fie detectate olfactiv la concentrații mai mici decât cele admisibile.

Atât în timpul perioadei de operare, cât și în perioada post-închidere (30 ani), degradarea habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 nu se poate produce datorită faptului că activitatea se desfășoară la o distanță apreciabilă de situri, mai mare de 4 km. **Considerăm de asemenea că nu se poate produce un impact semnificativ asupra speciilor vizate și implicit asupra habitatelor de hrănire și/sau reproducere.**

II. Disturbarea speciilor de interes conservativ

Factor disturbator: zgomotul.

Zgomotul este un agent de disturbare care se disipează mult în mediu, deși este foarte greu de măsurat comparativ cu noxele și praful, acesta este considerat unul dintre factorii majori de poluare. În câmp deschis zgomotul utilajelor este influențat de mediul de propagare a acestuia, respectiv de existența unor obstacole naturale sau artificiale între surse și punctele de măsurare. Limitele maxim admisibile, sunt prevăzute de Ordinul MMGA nr. 678/2006 pentru aprobarea Ghidului privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile în zonele industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian, respectiv 65 dB(A), curba de zgomot Cz 60, în timpul zilei. Se estimează că în condiții normale de funcționare a utilajelor, nivelele de zgomot în zona fronturilor de lucru vor varia între 50-110dB. În perioada de construcție a noii celule impactul generat de zgomot este limitat în timp.

În urma analizelor din teren nu au fost identificate specii de faună de interes comunitar care ar putea avea teritoriile de hrănire, odihnă sau reproducere în vecinătatea lucrărilor.

BIBLIOGRAFIE

1. <http://www.europa.eu.int/comm/energy/res/sectors/bioenergyen.html>

4.5. Mediul social si economic

Economia județului Constanța are un profil industrial, agrar și turistic, cu o agricultură și un transport maritim bine reprezentate în ansamblul economiei țării. O pondere însemnată în economia județului o deține agricultura și viticultura. Județul Constanța concentrează peste 45% din capacitatea de cazare turistică a României, reprezentând una dintre cele mai importante zone turistice ale României. Un factor de influență specific în ceea ce privește cantitățile de deșeuri generate pentru județul Constanța îl reprezintă numărul turiștilor de pe litoral în perioada sezonului estival.

Deșeurile menajere colectate din județ nu sunt supuse nici unui proces de tratare prealabilă eliminării finale prin depozitare (de exemplu compostare, tratare mecano-biologică). Reducerea volumului deșeurilor depozitate se realizează doar în cadrul depozitului ecologic de la Costinești. Depozitul deține o instalație pentru balotarea deșeurilor anterior depozitării. Într-o mică măsură, se realizează sortarea manuală la deșeurile recepționate în depozitele de deșeuri pentru recuperarea deșeurilor de hârtie și carton și a deșeurilor de PET.

4.6. Condiții culturale si etnice, patrimoniul cultural

În vecinătatea depozitului nu se află monumente istorice sau social-culturale, deci nu se pune problema afectării lor.

4.7. Peisajul

Având în vedere amplasamentul și morfologia zonei, impactul construcției obiectelor de investiții asupra peisajului nu va fi semnificativ. Corpul depozitului va fi mascat de perdeaua de vegetație.

Deșeurile

4.8. Clima

În ultima perioadă au fost conștientizate legături importante între poluarea aerului și schimbările climatice, ambele fiind generate de surse de emisii comune – în principal arderea combustibililor în industrie și gospodării, transport și agricultură, iar poluanții emiși au atât efecte asupra sănătății umane și ecosistemelor cât și efect de seră.

Efectul de seră, care a ajuns una dintre cele mai importante probleme ecologice globale, datorat anumitor gaze emise natural sau artificial, contribuie la încălzirea atmosferei terestre prin

modificarea permeabilității acesteia la radiațiile solare reflectate de suprafața terestră. Gazele cu efect de seră se consideră cauza principală a schimbărilor climatice. Elementul preponderent responsabil de producerea efectului de seră îl reprezintă vaporii de apă (70%). Următoarea pondere o are dioxidul de carbon (9%), apoi metan (9%) și ozon (7%). Alte gaze cu efect de seră sunt protoxidul de azot (N₂O), hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafluorura de sulf (SF₆).

Protocolul Gothenburg¹ stabilește măsuri de reglementare și control a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot, particule materiale în suspensie și compuși organici volatili provenite din surse staționare și surse mobile. Prevederile Protocolului Gothenburg sunt preluate la nivelul UE prin prevederile Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici (denumită Directiva NEC).

Prin *Directiva 2016/2284 a Parlamentului European și a Consiliului privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici*, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 293/2018, sistemul de plafoane naționale de emisie de poluanți atmosferici stabilit de Directiva NEC a fost revizuit pentru a se alinia la angajamentele internaționale ale Uniunii Europene și ale statelor membre prevăzute în Protocolul de la Gothenburg revizuit. Astfel, noua Directivă NEC lărgeste orizontul temporal în materie de politică până în 2030, prin stabilirea de angajamente naționale de reducere a emisiilor de anumiți poluanți atmosferici.

Emisiile principale rezultate din eliminarea deșeurilor sunt emisiile de gaze cu efect de seră CH₄, CO₂ și N₂O. Pot fi emise cantități mici de compuși organici volatili non-metanici (NMVOC), NO_x, NH₃ și CO. Depozitele de deșeuri se consideră o sursă minoră de emisii.

La depozitul de deșeuri analizat se monitorizează emisiile dirijate și difuze în aer, condițiile și tipul monitorizărilor fiind stabilite în autorizația integrată de mediu. Datele de monitorizare se transmit autorităților cu raportul anual de mediu și/sau la cerere

Principalele măsuri de reducere/de adaptare la schimbările climatice care se pot adopta de la faza de proiect pentru depozitare trebuie să vizeze reducerea la minimum posibil a emisiei de gaze cu efect de seră asociate activităților și proceselor, de exemplu prin reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate.

Aceasta se poate realiza doar într-un context general, care presupune reducerea cantităților de deșeuri generate, reutilizarea și reciclarea avansată.

O măsură punctuală o poate reprezenta optimizarea distanțelor de transport de la locul de generare la punctul de eliminare a deșeurilor.

Pentru adaptarea la schimbările climatice trebuie avute în vedere:

- ✓ măsuri de reducere a riscului ca proiectul să fie afectat de schimbări climatice (de exemplu accesarea unor instrumente de asigurare);
- ✓ măsuri care previn apariția unor riscuri (de exemplu alegerea locației proiectului astfel încât expunerea acestuia la anumite riscuri induse de schimbările climatice să fie minimă);
- ✓ măsuri care permit operarea în cadrul obiectivului și în situația apariției unor constrângeri induse de schimbările climatice (de exemplu instalații cu utilizare eficientă a energiei, din surse proprii, epurarea eficientă a apelor uzate, pentru a putea fi reutilizate).

Măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice trebuie să fie sincronizate și combinate, cât mai eficient posibil, cu măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Rămân deschise pentru viitor, în drumul către economia circulară, opțiuni de gestionare a deșeurilor care să excludă depozitarea.

¹ <https://www.ceip.at/gothenburg-protocol>

depose în celula funcțională se vor acoperi periodic cu materiale inerte, iar după epuizarea capacității de depozitare și închiderea celulelor, se va înnierba suprafața de teren rezultată.

4.9. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului

Referitor la investiția analizată, evidențiem din nou că proiectul initial pentru Depozitul ecologic de deșuri menajare și industriale Ovidiu- Constanța a cuprins realizarea a 9 celule de depozitare.

În ceea ce privește evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării proiectului actual, care se referă la realizarea celulei 8 de depozitare, apreciem următoarele:

- ✓ aerul și calitatea acestuia, precum și clima, ar rămâne pe linia evolutivă curentă;
- ✓ dacă nu s-ar mai desfășura activitate de depozitare curentă a deșeurilor, după închiderea celor 7 celule și dacă ar fi în funcțiune instalația de ardere a gazului colectat din depozit, calitatea aerului în zonă s-ar putea îmbunătăți;
- ✓ mediul geologic și corpurile de apă (subterane sau de suprafață) nu ar suferi modificări;
- ✓ utilizarea terenurilor din zonă nu s-ar schimba, chiar dacă nu s-ar realiza această investiție, având în vedere funcțiunea urbanistică și folosința actuală, zona fiind deja depozit de deșuri;
- ✓ starea actuală a elementelor naturale ale zonei s-ar putea conserva, dar ar putea suferi presiuni antropice și prin alte proiecte ce ar putea să apară;
- ✓ cadrul natural al zonei s-ar putea îmbunătăți prin închiderea finală a celulelor existente, fără continuarea depozitării, dar nu într-o măsură semnificativă.

5. FACTORI SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT

5.1. Factor de mediu Apa

5.1.1. Condiții hidrogeologice ale amplasamentului, calitatea freaticului pe amplasament înainte de implementarea proiectului și managementul apelor uzate în cadrul depozitului – au fost prezentate în capitolul 4 al prezentei lucrări.

Surse de poluare a calității apelor de suprafață și subterane :

Etapa de construcție

- lucrările de execuție a terasamentelor- pământul excavat și depozitat temporar în vederea utilizării ca și material de umplură poate fi antrenat de apele de precipitații în colectorul principal de evacuare către exteriorul depozitului;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilajele și autovehiculele utilizate în vederea construcției noii celule, care pot fi antrenate de apele de precipitații;
- gestiune neconformă a deșeurilor generate în această etapă de către personalul implicat în construcția noii celule, deșeurile colectate și stocate necorespunzător putând fi antrenate de vânt sau apa de precipitații în Canalul Poarta Albă- Midia –Năvodari, situat la distanța de 500 m de depozit.

Etapa de operare a depozitului

Surse specifice de poluare în această etapă pot fi:

- ✓ defecțiuni ale sistemului de canalizare menajer (conducte, bazin betonat vidanjabil);
- ✓ neetanșeități apărute la sistemul de drenare și colectare levigat și la sistemul de impermeabilizare a celulelor;
- ✓ disfuncționalități apărute la sistemele de epurare (stația de epurare);
- ✓ apele pluviale posibil impurificate cu scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele și autovehiculele care operează în depozit;
- ✓ neetanșeități ale rezervoarelor de carburanți de pe amplasament și a cuvelor de retenție ale acestora;
- ✓ stocarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice, precum și a deșeurilor generate pe amplasament.

5.2. Factor de mediu Aer

Principalele surse de poluanți pentru atmosferă aferente activității desfășurate în prezent pe amplasament:

- ✓ descompunerea anaerobă a compușilor organici din deșeuri 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 la faclă;
- ✓ centrală termică pe GPL cu tiraj forțat, P= 24 kW.

5.2.1. Surse și poluanți generați de activitatea propusă

S-au luat în considerare cele două faze de activitate, realizarea proiectului și operarea depozitului. Astfel,

➤ Realizarea proiectului

Calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorită următoarelor surse care apar în timpul realizării proiectului:

Lucrări de construcție propriu - zise a celulei a VIII-a

- Excavarea solului, inclusiv modelarea suprafeței de la baza celulei;
- Strângerea în grămezi a pământului;
- Depozitarea pământului în depozite temporare (inclusiv încărcare/descărcare);
- Umpluturi;
- Descărcare și împrăștiere argila pentru realizarea hidroizolației de la baza depozitului;
- Scarificare și compactare;
- Descărcare, împrăștiere și compactare strat drenaj.

Poluanții specifici acestor activități sunt reprezentați de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm – PM10 (particule inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană), dar care sedimentează rapid chiar și într-o atmosferă instabilă. Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere, care prin natura lor, nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Utilajele și autovehiculele implicate în construcția celulei a VIII-a

- poluanți specifici gazelor de eșapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor și a muncitorilor: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen). Emisiile de gaze de eșapament sunt considerate ca provenind din surse liniare sau nedirijate, fugitive.

Utilajele care vor fi utilizate sunt: 3 încărcătoare frontale, 2 buldozere și 3 excavatoare. Pentru transportul materialelor se vor utiliza 4 autobasculante cu capacitatea de 7,5 – 16 t, echipate cu motoare EURO IV.

Rata de emisie a acestor surse este dependentă de mai mulți factori, precum: tipul utilajelor utilizate în construcție, combustibilul utilizat, starea tehnică a utilajelor și mijloacelor de transport, timp și perioade de funcționare, durata de realizare a construcțiilor, factori climatici (precipitații, temperatură, umiditate atmosferică, direcția și viteza vântului, inversiuni termice), materiale utilizate în construcție, ceea ce se transpune în dificultatea de a realiza un calcul exact al emisiei acestor tipuri de poluanți.

Astfel, debitele masice de poluanți caracteristice etapei de construcție s-au determinat teoretic, utilizând:

- ✓ Metodologiei US EPA/AP-42 pentru praful generat de surse de orice tip. Se menționează ca metodologia US EPA/AP-42 este singura de acest fel, fundamentată științific pentru a acoperi tipurile de surse aferente proiectului.

➤ Operarea depozitului

Etapa de operare presupune:

- ✓ Transportul deșeurilor pe amplasamentul depozitului, până la locul de descărcare;
- ✓ Operarea propriu-zisă a depozitului;
- ✓ Acoperirea periodică.

Activitățile de operare care se constituie în surse de poluanți atmosferici sunt:

- ✓ Descărcarea și compactarea deșeurilor – emisii reduse de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de vehiculele care transporta deșeurile și de utilajele de lucru din depozit;
- ✓ Acoperirea periodică (o dată pe săptămâna) prin așternerea și compactarea unui strat de material steril – emisii de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilaje;
- ✓ Depozitarea finală a deșeurilor – emisii de gaze specifice: CO₂, CH₄, N₂ și urme de H₂S, compuși organici speciali (inclusiv compuși organici clorurați).

5.2.2. Gestionarea gazului de depozit

Procesele de fermentare din corpul depozitului de deșeuri 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 deșeuri: 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 DEDMI OVIDIU CONSTANTA au fost prevăzute cu sisteme de captare proiectate și executate conform prescripțiilor din Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor..

Tratarea gazului se face în funcție de tehnică de captare utilizată - activă sau pasivă.

Tehnicile de tratare, respectiv valorificare a gazului se aleg în funcție de concentrația de metan.

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 1,2,3 și 4 deoarece sunt procente foarte scăzute de metan, sub 20% nu este necesară colectarea și arderea biogazului (tratament termic) ci se va folosi tratarea biogazului cu ajutorul biofiltrelor montate direct pe capatul puțurilor de extracție.

Pentru celulele 5 și 6, raportat la cantitatea de metan existentă în gazul de depozit, s-a montat un sistem de combustie cu faclă pentru arderea biogazului. Sistemul are ca scop captarea 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 a depozitului de deșeuri.

Sistemul presupune 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 (traseelor) de biogaz secundare. Din colector, biogazul va fi transportat la unitatea centrală de extracție și ardere, unde este instalat un ventilator de aspirație, conducte, supape de închidere, facla și tabloul de comandă 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.

Referitor la celula nou proiectată 8 -în primul an de funcționare nu se produce gaz de fermentare (cantitățile mici de deșeuri nu întrețin încă descompunerea anaeroba).

Cantitățile de metan și bioxid de carbon nu depășesc valoarea de prag, lucru ce rezultă din raportarea E-PRTR realizată de titularul proiectului. În cazul instalațiilor pentru combaterea și controlul poluării, de tipul depozitelor de deșeuri, nu sunt prevăzute valori limită de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principală, adică pentru emisia de biogaz. Conform autorizației integrate de mediu se realizează monitorizarea semestrială a emisiilor de gaze de depozit (CH_4 , CO_2 , H_2S , COV) cu un laborator acreditat.

În urma descompunerii anaerobe a deșeurilor se formează gazul de depozit (gaz de fermentare) cu o putere calorică de 5000-6000 kcal/mc și o compoziție în care predomină, atunci când generarea gazului atinge starea staționară, CH_4 (54%) și CO_2 (45%) la care se adaugă mici cantități de hidrogen sulfurat, monoxid de carbon, mercaptani, aldehide, esteri, urme de compuși organici nonmetanici.

În cazul în care gazul format nu este evacuat controlat din depozit, migrarea și acumularea acestuia poate 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 (pungi de biogaz), creșterea acumulărilor de gaze ce contribuie la efectul de seră.

Conform prevederilor autorizației integrate de mediu, indicatorii urmăriți în vederea stabilirii calității gazului de depozit se realizează cu frecvență semestrială pe secțiuni reprezentative ale depozitului, câte un cămin de colectare a gazului de depozit la celulele 1,2,3,4,6,7 prin determinarea valorilor indicatorilor CH_4 , CO_2 , H_2S , COV; iar pentru celula 5, la facla, CO și N_2O - emisii- și PM 10 - imisii.

5.2.3. 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 la 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.

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 materiale inerte;

- ✓ emisia de biogaz din celulele de depozitare;
- ✓ bazine colectoare ape uzate, bazine colectare levigat;
- ✓ poluanți atmosferici (compuși organici volatili, praf etc.) și mirosurile neplăcute generate.

5.3. Factori de mediu SOL, SUBSOL

5.3.1. Studiul geotehnic

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

- 0,00- 6,50 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;
- 6,50- 7,45 m: argilă prăfoasă cafeniu închis, în bază cafenie, cu micelii de carbonați, vârtoasă- tare;
- 7,45- 9,80 m: loess argilos cafeniu gălbui, cu micelii de carbonați, cu plasticitate mare, vârtoș;
- 9,80- 10,20: argilă prăfoasă cafenie, cu micelii de carbonați, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 10,20- 13,80 m: loess argilos cafeniu gălbui, cu micelii de carbonați, cu rare concrețiuni carbonatice, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 13,80- 15,50 m: argilă roșcată cu pete și concrețiuni ferimanganice, cu micelii de carbonați, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 15,50- 17,20 m: argilă cenușiu verzuie, cu pete ruginii și concrețiuni ferimanganice, cu filme subțiri nisipoase, cu rar pietriș calcaros, cu plasticitate mare, vârtoasă;
- 17,20- 20,00 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%.

Din cauza prezenței în cuprinsul terenului de fundare a orizonturilor loessoide, se va acorda o atenție deosebită calculului tasărilor. La proiectarea, execuția și exploatarea celulei a 8-a se vor respecta și prevederile normativului NP 125:2010.

Presiunea convențională de bază pentru fundarea pe orizontul de umplutură minerală neomogenă se va lua $p_{conv} = 100$ KPa. Valoarea presiunii convenționale corespunzătoare unei *situații de proiectare se va determina utilizând valoarea de bază la care se adaugă corecțiile determinate conform Anexei D din normativul NP 112-2014.*

Presiunea convențională de bază pentru fundarea pe orizontul de loess argilos cafeniu gălbui, cu micelii de carbonați, cu rare concrețiuni carbonatice, se va lua $p_{conv} = 140$ KPa. Valoarea presiunii convenționale corespunzătoare unei *situații de proiectare se va determina utilizând valoarea de bază la care se adaugă corecția determinată conform Anexei 4 din normativul NP 125-2010.*

Se vor lua măsuri și se vor executa lucrări speciale pentru evitarea degradării digurilor de compartimentare existente, adiacente viitoarei celule.

La cota excavației, fundul săpăturii va fi compactat cu cilindrul vibrocompactor de minimum 14 tone care va trece de minimum 12 ori pe aceeași urmă. După compactarea fundului excavației, se

vor executa barierele impermeabile artificiale și straturile prevăzute de normativele în vigoare cu privire la depozitarea deșeurilor.

A fost efectuat și un calcul de estimare a stabilității taluzurilor digurilor de compartimentare pe baza secțiunilor longitudinale puse la dispoziție de beneficiar și a valorilor indicilor geotehnici prezentate anterior.

A fost folosită metoda de calcul Fellenius, care este o metodă de analiză a stabilității taluzurilor bazată pe discretizarea masei alunecătoare în fâșii verticale, considerând suprafețe de cedare cilindro-circulare cu ax orizontal.

În urma acestui calcul a rezultat că stabilitatea taluzurilor este ACCEPTABILĂ.

Valorile obținute pentru factorul de siguranță arată că ambele taluzuri sunt stabile atât în domeniul static, cât și în domeniul dinamic.

Conform Indicatorului de norme de deviz pentru lucrări de terasamente Ts 1981, Vol. I, ediția 2003, terenul natural se încadrează pentru săpătură astfel:

- pentru săpătură manuală: teren mijlociu ÷ tare;
- pentru săpătură mecanizată: teren de categoria II.”

Ținând cont de toate rezultatele prezentate, pământurile din terenul de fundare se clasifică conform SR EN ISO 14688-2:2005 și NP 125:2010 astfel:

- ✓ umplutură minerală neomogenă cu depunere necontrolată, necompactată inițial, cu o vechime de depunere mai mare de 10-12 ani și cu $S_r > 0,8$, realizată din pământ mineral fin coeziv (argilă prăfoasă loessoidă cafeniu gălbuie, argilă prăfoasă cafeniu roșcată, uneori cu concrețiuni carbonatice), cu plasticitate mare, vârtos, foarte umed, cu compresibilitate medie, în amestec cu pământ mineral grosier (pietriș calcaros);
- ✓ loess argilos cafeniu gălbui, cu micelii de carbonați, uneori cu rare concrețiuni carbonatice: pământ mineral fin, cu coeziune nedrenată redusă-foarte redusă, cu plasticitate medie-mare, cu consistență vârtoasă, foarte umed, cu compresibilitate medie;
- ✓ complex argilos (argilă prăfoasă cafenie cu micelii de carbonați, argilă roșcată / cenușiu verzuie, cu pete și concrețiuni ferimanganice, cu micelii de carbonați, uneori cu filme subțiri nisipoase și cu rar pietriș calcaros sau șistos): pământ mineral fin, cu coeziune nedrenată ridicată-foarte ridicată, cu plasticitate mare, cu consistență vârtoasă, de la umed la saturat, cu compresibilitate redusă-medie;
- ✓ calcar degradat, pietriș calcaros rulat, silex: pământ mineral grosier, necoeziv, neplastic.

5.3.2. Surse de poluare a solului și subsolului

Faza de execuție a lucrărilor

Amenajarea incintei noii celule de depozitare a depozitului ecologic Ovidiu presupune ocuparea definitivă a unei suprafețe de 36.000 mp. Folosința actuală a terenului va fi schimbată definitiv.

Surse de poluare a solului:

- ✓ modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale (prin betonare în cazul platformelor tehnologice și a drumurilor de acces și prin impermeabilizare în cazul fundului și digurilor depozitului);
- ✓ scurgerile accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilajele și de la vehiculele utilizate în activitățile de construcții, scurgeri ce pot avea loc mai ales în zonele de lucru și la nivelul căilor de acces;

- ✓ emisiile de metale grele din gazele de eșapament rezultate atât în timpul funcționării utilajelor necesare activităților de construcție cât și pe parcursul transportului materialelor și echipamentelor necesare;
- ✓ stocarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții.

Faza de operare a depozitului

- ✓ Depozitarea propriu-zisă a deșeurilor municipale reziduale se poate constitui în sursa de poluare a solului în cazuri accidentale în care are loc fracturarea stratului de impermeabilizare și scurgerea levigatului în subteran. De asemenea, nerespectarea procedurilor de compactare și acoperire periodică a deșeurilor depozitate poate duce la împrăștierea acestora (din cauza vântului) pe suprafețe neprotejate.
- ✓ Utilajele și vehiculele utilizate la operarea depozitului (buldozere, compactoare, încărcătoare) se pot constitui în surse de poluare a solului prin emisia de gaze de eșapament cu conținut de metale grele și prin scurgerea accidentală de carburant sau ulei.
- ✓ O gestionare neconformă a apelor uzate (rezultate de la igienizarea platformelor și a roților autovehiculelor, din activitățile administrative a personalului angajat și din zona de descompunere intensivă și maturare) și a apelor pluviale potențial impurificate colectate pe amplasament se pot constitui în surse de poluare a solului și subsolului.
- ✓ Avarii apărute la rețeaua de canalizare menajeră și la structurile subterane de colectare și stocare a levigatului.

Etapa de închidere și post - închidere

- ✓ Potențialele surse de poluare a solului în etapa de închidere a celulelor a căror capacitate a fost epuizată sunt similare surselor din etapa de construcție, cu excepția scoaterii terenului din circuitul agricol și a modificării structurii profilurilor de sol.
- ✓ În etapa de post-închidere a depozitului singurele activități care se vor mai desfășura pe amplasament sunt cele de inspecție periodică a integrității sistemului de impermeabilizare și a gradului de tasare, de întreținere a sistemului de colectare și epurare a levigatului și a sistemului de colectare a apelor pluviale. Singura potențială sursă de poluare a solului este reprezentată de gestionarea neconformă a deșeurilor rezultate în urma decolmatării canalelor de colectare a apelor pluviale.

5.4. Mediul socio—economic

Impactul proiectului asupra mediului social și economic la nivelul zonei va fi unul pozitiv prin:

- ✓ îmbunătățirea condițiilor de viață a populației ca urmare a respectării cerințelor privind colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor (colectarea conformă a deșeurilor, controlul emisiilor atmosferice din depozitul ecologic, colectarea și epurarea apelor de infiltrații, stoparea depozitării necontrolate a deșeurilor în spații neamenajate);
- ✓ îmbunătățirea stării de sănătate a populației;
- ✓ îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zonă prin crearea de noi locuri de muncă;
- ✓ creșterea atractivității turistice a zonelor cu potențial turistic și promovarea unui turism durabil prin acoperirea cu servicii de salubritate la nivelul întregului județ și stoparea depozitării necontrolate de deșeuri.

5.5. Peisaj

Se apreciază că activitatea depozitului de deșeuri, atât după extinderea acestuia prin implementarea proiectului propus, cât și după închiderea definitivă, nu va avea efecte negative asupra peisajului din zonă.

5.6. Factori de mediu POPULAȚIA, AȘEZĂRI UMANE , INTERACȚIUNEA DINTRE FACTORII DE MEDIU

Amplasamentul D.E.D.M.I. Ovidiu este înconjurat pe laturile de N, NV, V de terenuri agricole iar principalele localități din zonă se află la următoarele distanțe :

- 6,25 km sud-vest - localitatea Culmea
- 6,48 km sud - localitatea Poiana;
- 7 km sud- municipiul Constanța (cartierul Palazu);
- 5,77 km nord - localitatea Oituz;
- 7,33 km nord-est - localitatea Năvodari;
- 2 km est – zona industrială Ovidiu.

Date fiind distanțele sus-mentionate dar și intensitatea traficului pe principale artere rutiere alfate în vecinătate,

- 2,85 km est – DN 2A care asigură legătura inter- regională pe direcția NV-SE
- 2,4 km - zonele N, NV și V- DN22 care traversează județul Constanța pe direcția N-S;
- cca. 500 m DC 87 și DC 88, care asigură legăturile către vest și est de-a lungul Canalului Poarta Albă- Midia- Năvodari,

se apreciază că nici măcar în perioada executării lucrărilor de construcție/închidere populația nu va fi afectată semnificativ de intensificarea traficului generată de aportul de materiale de construcție .

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.

6. EFECTELE SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI MĂSURI DE DIMINIUARE A ACESTORA

6.1. Aprecieri generale

Acest capitol are ca scop:

- ✓ identificarea efectelor pe care realizarea proiectului le poate avea asupra factorilor de mediu,
- ✓ cuantificare impactelor,
- ✓ stabilirea impactelor susceptibile de a fi semnificative.

Semnificația unui impact poate fi pozitivă sau negativă, majoră (semnificativă), moderată, minoră, neglijabilă, fără valoare sau pozitivă.

Pentru efectele semnificative negative asupra mediului sunt necesare măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea lor. De asemenea, trebuie identificate și propuse măsuri de monitorizare, pentru a putea supraveghea evoluția impactului potențial semnificativ identificat și evaluat.

Ordinul MMAP nr. 269/2020 aprobă ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, în scopul aplicării prevederilor Directivei EIA (Directiva 2011/92/UE, modificată prin Directiva 2014/52/UE).

Conform acestor ghiduri, pentru evaluarea impactului trebuie avute în vedere caracteristicile proiectului și efectele ce ar putea fi generate de acesta asupra mediului (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea/ localizarea, durata și intensitatea), respectiv sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul.

În capitolul anterior au fost descriși factorii de mediu susceptibili de a fi afectați de implemetarea proiectului. În continuare se prezintă efectele probabile asupra mediului datorate diferitelor activități ale proiectului, pentru toate etapele acestuia, respectiv: realizare/construire, funcționare și dezafectare.

Pentru a se putea stabili semnificația efectelor proiectului asupra mediului, luând în considerare caracteristicile impactului, s-au atribuit valori asociate cu caracteristicile magnitudinii unui impact, rerspectiv cu sensibilitatea receptorului, așa cum sunt redată în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 20 -Matricea de analiză a posibilelor impacte semnificative

Componente magnitudine impact/ punctaj	Natura impactului	Tipul impactului	Reversibilitatea impactului	Extinderea impactului	Durata impactului	Intensitatea impactului
1	Negativ					
-1	Pozitiv					
0	Ambele					
2		Direct				
1		Indirect				
0		Secundar				
3		Cumulat				
0			Reversibil			
1			Ireversibil			

Componente magnitudine impact/ punctaj	Natura impactului	Tipul impactului	Reversibilitatea impactului	Extinderea impactului	Durata impactului	Intensitatea impactului
1				Locală		
2				Regională		
3				Națională		
4				Transfrontieră		
1					Temporar	
2					Termen scurt	
3					Termen lung	
4					Permanent	
1						Mică
2						Medie
3						Mare
Magnitudinea impactului	mica	medie	mare			
interval punctaj	0÷5	6÷10	≥11			

Pentru sensibilitatea receptorului punctajele s-au atribuit astfel:

Sensibilitatea receptorului punctaj	mică	medie	mare
	1	2	3

Factorii de mediu care au fost evaluați sunt:

- ✓ aer, inclusiv miros și zgomot
- ✓ ape de suprafață și subterane
- ✓ sol și geologie
- ✓ biodiversitate
- ✓ schimbări climatice
- ✓ riscuri de accidente majore și dezastre
- ✓ populație și sănătatea umană
- ✓ peisaj
- ✓ bunuri materiale
- ✓ patrimoniul cultural
- ✓ tehnologiile și substanțele folosite cât și interacțiuni dintre aceștia.

Modul de stabilire a semnificației impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului, conform ghidului aprobat prin Ordinul 269/2020, este redat mai jos.

Tabel nr. 21 -Semnificația impactului în funcție de magnitudine și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare / sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat
Valoare / sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major
Valoare / sensibilitate	Moderat	Moderat	Major

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare
mare			
Semnificația impactului			
Fără impact sau ne semnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.		
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică, se încadrează în standarde și / sau este asociat cu receptori cu valoare / sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică		
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.		
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.		

În tabelele de mai jos se prezintă semnificația impactului, pe factori de mediu, aplicând cuantificarea magnitudinii și a sensibilității receptorului stabilite mai sus. Evaluarea s-a efectuat atât pentru etapele de realizare și dezafectare (prezentate grupat, datorită similitudinii impactelor potențiale), cât și pentru etapa de funcționare a investiției.

La baza evaluării și analizei impactului asupra mediului pe perioada funcționării obiectivului a fost luată în considerare următoarea diagramă a proceselor:

Tabel nr. 22 - Inventarul proceselor pe amplasament

Denumirea procesului	Descriere	Tip emisie/poluanți
Controlul intrării deșeurilor	Pentru celula nr. 8 se va realiza conform Procedurii <i>deja implementate de Acceptare a și depozitarea deșeurilor în depozit</i> elaborată de S.C. TRACON SRL. La primirea transportului de deșeuri se efectuează un control de recepție care constă în verificarea documentelor de transport, inspecție vizuală pentru verificarea conformității cu documentele și controlul stării de agregare a deșeurilor, cântărirea deșeurilor și prelevarea de probe, dacă este cazul. Dacă, în urma controlului de recepție sunt respectate toate cerințele de acceptare, operatorul dirijează transportul de deșeuri către zona de depozitare/sortare.	Emisii difuze: pulberi, miros
Transportul deșeurilor în incinta depozitului	Deșeurile sunt transportate de la poartă la cântar și la punctul de descărcare, pe celulă. Instalația de cântar constă din 2 cântare basculă de 60 tone pentru cântărirea deșeurilor recepționate.	Emisii difuze: pulberi, miros, gaze de eșapament (Nox, CO, SO ₂)
Depunerea deșeurilor în caseta zilnică a celulei, nivelarea, compactarea și acoperirea acestora	Descărcarea din autovehiculele transportoare. Imprăștierea deșeurilor cu buldozerul. Nivelarea și compactarea deșeurilor cu un compactor DERSSTA prin treceri repetate ale utilajului pe 2 direcții. Acoperirea deșeurilor, periodic (1-3 zile), cu un	Emisii difuze (de suprafață): CH ₄ , H ₂ S, miros, gaze de eșapament (Nox, CO, SO ₂); <i>Generare de levigat din corpul depozitului:</i>

Denumirea procesului	Descriere	Tip emisie/poluanti
	strat de material inert in grosime de cca. 15-20 cm; periodicitatea acoperirii este funcție de starea deșeurilor (miros, pulverulenta) si a condițiilor meteo.	<i>încărcare organică, metale grele, conductivitate, suspensii, amoniu etc.</i>
Spălarea și dezinfecția autovehiculelor	Se realizează conform Procedurii <i>Acceptarea si depozitarea deșeurilor in depozit</i>	<i>Ape uzate de la spălare mijloace auto: suspensii, încărcare organică, detergenți, produse petroliere etc.</i>
Înălțarea puțurilor de captare a biogazului pe Celula in exploatare (celula nr. 7)	Puțurile de captare biogaz sunt realizate treptat o dată cu creșterea în înălțime a corpului depozitului, atât filtrul vertical din pietriș și criblura susținute de plasa metalică cât și conducta perforată de drenaj prevăzută cu sistem de înfiletare pentru imbinarea tronsoanelor.	Emisii difuze: pulberi, Nox, CO
Captarea/colectarea biogazului de pe celulele închise (1,2,3,4,5,6) și de pe celula în exploatare (7). La celula 8 nu se pune problema captării in prima fază.	La celula 5 biogazul captat prin intermediul puțurilor de gaz din masa de deșeuri depuse în celule este transportat spre stația de colectare prin intermediul rețelei de transport (tubulatura din PEHD), iar de aici spre centrala de aspirare și instalația de ardere controlată cu faclă. Pe măsura parcurgerii etapelor de inchidere provizorie a celulelor 6,7 biogazul va fi dirijat la instalația de ardere controlată cu facla.	Emisii difuze (de suprafața): - CH ₄ , H ₂ S, NH ₃ , NMVOC, miros – de pe suprafețele celulelor, Emisii dirijate: - CH ₄ , H ₂ S, NH ₃ , NMVOC, miros – de la puțurile de captare biogaz neracordate la sistemul de colectare si ardere controlata
Colectarea levigatului de pe depozit și celula nr. 8	Fiecare celulă de depozitare existentă dispune de sistem propriu de drenaj al levigatului cu dirijarea acestuia către stația de epurare levigat. Pentru toate celulele sistemul de colectare a levigatului constă din: colector central principal din tuburi riflate din PEHD si drenuri laterale secundare din PEHD pozate la baza stratului drenant. Apele colectate de colectorul central și de drenurile laterale sunt dirijate către puțul de captare, de unde sunt refulate în bazinul colector al stației de epurare. Un sistem similar este prevăzut și pentru celula nr. 8, cu racordarea acestuia la sistemul general al amplasamentului și puțul de captare, cu refulare în bazinul colector al stației de epurare.	Emisii difuze în aer: H ₂ S, NH ₃ , COV, miros <i>Levigatul este epurat in stația de osmoză inversă</i>
Tratarea levigatului în stația de epurare modulara tip PALL DT (osmoză inversă)	Levigatul din bazinul de recepție este dirijat prin pompare in stația de epurare cu treapta dubla de tratare RO/DT. Apa epurata se colecteaza in bazinul de permeat si de aici se utilizeaza la rezerva de incendiu, stropire, iar surplusul se transporta cu vidanja la STEP Constanta Sud.	Emisii difuze (de suprafața, majoritar de la bazinele de pretratare si bazinul de colectare): H ₂ S, NH ₃ , COV, miros <i>Ape rezultate din tratarea</i>

Denumirea procesului	Descriere	Tip emisie/poluanti
	Capacitate actuală stație epurare: 1,5mc/h .	<i>levigatului nu se evacueaza in emisar. Concentrat de la stația de osmoză -utilizat pentru umectarea deșeurilor care urmeaza a fi compactate</i>
Evacuarea apelor meteorice	<p>Colectarea apelor meteorice, cu excepția celor din zona cântarului și de la stația de spălare auto, se face separat în șanțuri perimetrice aferente fiecărei celule și se descarcă în rigola betonată paralelă cu drumul de acces în depozit. Descărcarea se face în rigola drumului de acces din șoseaua națională.</p> <p>Pentru celula 8 pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale a fost prevăzut la baza taluzelor digurilor perimetrice, un șanț de pământ cu secțiune trapezoidală, cu adâncime variabilă de ~50 cm, taluze 1:1 și care se descarcă în rigolele existente.</p> <p>Pe zonele unde nu au fost prevăzute șanțuri, scurgerea apelor pluviale se va face gravitațional spre șanțurile existente</p>	Ape meteorice de pe platforme/ acoperișuri-convențional curate și ape meteorice potențial impurificate
Realizarea Celulei 8	Lucrări de construcție conform Proiectului <i>extindere DEDMI TRACON cu celula a VIII a</i>	Emisii difuze: pulberi, gaze de esapament (Nox, CO, SO ₂)

6.2. Apa

6.2.1. Impactul potențial generat de implementarea proiectului

Etapa de construcție

Surse de poluare a calității apelor de suprafață și subterane :

- lucrările de execuție a terasamentelor- pământul excavat și depozitat temporar în vederea utilizării ca și material de umplutură poate fi antrenat de apele de precipitații în colectorul principal de evacuare către exteriorul depozitului;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilajele și autovehiculele utilizate în vederea construcției noii celule, care pot fi antrenate de apele de precipitații;
- gestiune neconformă a deșeurilor generate în această etapă de către personalul implicat în construcția noii celule, deșeurile colectate și stocate necorespunzător putând fi antrenate de vânt sau apa de precipitații în Canalul Poarta Albă- Midia –Năvodari, situat la distanța de 500 m de depozit.

Etapa de operare a depozitului

Surse specifice de poluare în această etapă pot fi:

- ✓ defecțiuni ale sistemului de canalizare menajer (conducte, bazin betonat vidanjabil);
- ✓ neetanșeități apărute la sistemul de drenare și colectare levigat și la sistemul de impermeabilizare a celulelor;

- ✓ disfuncționalități apărute la sistemele de epurare (stația de epurare);
- ✓ apele pluviale posibil impurificate cu scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele și autovehiculele care operează în depozit;
- ✓ neetanșeități ale rezervoarelor de carburanți de pe amplasament și a cuvelor de retenție ale acestora.

Managementul apelor uzate rezultate de pe amplasament nu este prevăzut a se modifica odata cu intrarea în funcțiune a celulei 8

6.2.2. Impactul prognozat

Tabel nr. 23 - Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane în etapele de realizare proiect/dezafectare (închidere)

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale		
	Ape de suprafață și subterane	Realizare proiect/dezafectare	Posibile poluări ale corpurilor de apă de suprafață(colector de evacuare) prin scurgerea de ape din precipitații contaminate în caz de gestionare defectuoasă a mat de construcție, deșeuri, combustibili	Poluare ape subterane prin infiltrare de scurgeri accidentale-	Poluare ape subterane ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare levigat sau a sistemului de impermeabilizare la celulele existente, funcționarea defectuoasă a stației de osmoză
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			2	1	1
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0

Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			2	1	3
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1
Total magnitudine			7	6	7
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	2
Semnificația impactului			minor	minor	moderat

Tabel nr. 24 - Evaluarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane în etapa de funcționare

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale		
	Ape de suprafață și subterane	Realizare proiect/ dezafectare	Poluarea freaticului prin scurgeri accidentale de subst. periculoase	Poluarea freaticului prin perforarea accidentală a impermeabilizării sau prin deteriorarea infrastructurii de colectare levigat sau prin exces de concentrat returnat pe celulă	Poluarea freaticului prin infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni la sistemele de etanșizare a rețelelor, bazinelor, platformelor

Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			2	2	2
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			2	2	2
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	2	2
Total magnitudine			7	8	6
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			2	2	2
Semnificația impactului			<i>moderat</i>	<i>moderat</i>	<i>moderat</i>

6.3. Aerul

Prognozarea poluării aerului

În vederea prognozării impactului determinat de construcția Celulei a VIII-a din cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu Constanta, cumulat cu impactul determinat de operarea depozitului, s-au luat în calcul emisiile poluanților analizați, din toate activitățile care se desfășoară în cadrul depozitului, la momentul realizării proiectului, respectiv:

- ✓ emisii asociate realizării proiectului de construcție a celulei 8, rezultate atât din lucrările propriu-zise de construcție cât și emisii datorate surselor mobile (mașini și utilaje implicate în construcția noii celule);
- ✓ emisii asociate operării depozitului:
 - emisii difuze din corpul depozitului, ținându-se cont de faptul că celulele 1 și 2 sunt închise definitiv, celulele 3,4,5 și 6 sunt închise provizoriu, iar celula 7 se află în operare; de asemenea s-au luat în calcul sistemele de reducere a emisiilor de gaze de depozit, respectiv biofiltrele montate pe puțurile de biogaz din celulele 1 și 2 și sistemul de ardere la faclă a biogazului pentru celulele 5 și 6.
 - emisii asociate surselor mobile implicate în operarea depozitului, respectiv autovehicule pentru transportul deșeurilor, pentru transportul pământului pentru acoperirile periodice, utilaje.
 - emisii din surse fixe, gaze de ardere rezultate din sistemul de ardere la faclă a biogazului provenit din celulele 5 și 6.

6.3.1. Impactul potențial

6.3.1.A. Impactul potențial în faza de construcție a celulei

Tabel nr. 25 - Emisii de particule – generate de lucrările de construcție

Nr. crt	Categorie lucrare/operație	Debite masice pe spectrul dimensional nr. (kg/h)			
		d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
DECAPARE STRAT VEGETAL					
	Săpături + strângere în grămezi	0,107	0,015	0,005	0,000
	Încărcare în vehicule	0,07	0,002	0,001	0,000
SĂPĂTURI					
	Excavare	1,12	0,275	0,162	0,149
	Încărcare în vehicule	0,128	0,022	0,019	0,002
UMPLUTURI					
	Descărcare din vehicule	3,127	0,754	0,523	0,229
	Împrăștiere + compactare	1,09	0,301	0,241	0,051
	Eroziune eoliană	1,01	-	-	-
TOTAL		6,652	1,369	0,951	0,431

Emisii de poluanți generați de sursele mobile – emisii nedirijate

Cei mai importanți poluanți emiși de vehiculele rutiere și utilajele de construcții pe bază de motorină, sunt:

- Precursori ai ozonului (CO, Nox, NMVOC);

- Gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- Substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- Particule materiale (PM);
- Substanțe carcinogene (PAH, POP);
- Substanțe toxice (dioxine și furani);
- Metale grele.

Surse mobile:

Tabel nr. 26 - Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR 2019 – Tier 1:

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 Nox (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂) NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	7,58 33,37 1,92	10,774 32,629 3,377
Gaze cu efect de seră	CO₂ N₂O	2,54 kg CO₂/kg combustibil 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) POP (compuși organici persistenți: benzo(g,h,i)perilene, fluoranthene, benzo(a)pirene)	7,9E-06 3,44E-05	0,08
Substanțe toxice	dioxine (dioxine dibenzoclorinate – PCDD) furani (dibenzofurani policlorurati – PCDF)	3,08E-05 5,1E-06	

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
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 vehicule 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).

Emisiile de la mijloacele de transport:

Pentru construcția celulei nr. 8 se vor utiliza mașini grele pentru transportul pământului rezultat din excavații și a materialelor utilizate pentru impermeabilizarea celulei, un buldoexcavator și o volă pentru execuția lucrărilor de construcție propriu-zise.

Consumul de combustibil estimat este de cca. 2 g/s pentru autovehiculele grele de transport și cca. 6,5 g/s pentru funcționarea utilajelor.

Tabel nr. 27 - Emisiile de la mijloacele de transport

Sursa	Debite masice g/h				
	NO _x	CO	SO ₂	Part.	NMVOC
Vehicule	240,26	54,576	7,25	6,768	13,82
Utilaje	763,51	252,11	23,52	49,23	79,02
Total	1003,77	306,68	30,77	55,99	92,84

Determinarea concentrațiilor în emisie în perioada de construcție a celulei

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 data de lucrarea „ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT – Larry W. Canter University of Oklahoma:

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

unde:

- $C_{x,0,0}$ = concentrația de bază a gazelor sau particulelor mai mici de 20 microni, pe direcția vântului, la distanța x de sursă, în μg/m³
- Q = rata de emisie a gazelor sau a particulelor, în μg/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 liniare în lungul axei care coincide cu axa vântului (m)
- u = viteza vântului (3,5 m/s)

Se va calcula concentrația poluanților până la 500 m de limita sursa de emisie pe direcția receptorilor sensibili (zone rezidențiale din localitățile Ovidiu și Lumina) 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

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

$$\sigma_{y0} = 250 \text{ m}$$

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

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

Stabil în tot stratul limită

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

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

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

Tabel nr. 28 - Concentrațiile emisiilor generate de sursele mobile, în faza de construire, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice

Indicator	Rata de emisie ($\mu\text{g/s}$)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului (v_{min}) ($\mu\text{g/m}^3$)		Concentrații maxime admisibile conform ($\mu\text{g/m}^3$)
			Clasa de stabilitate B (instabil)	Clasa de stabilitate E (stabil)	
SO ₂	8.574	100	2.63	8.73	350 media orară 125 media zilnică
		200	1.06	4.91	
		300	0.58	3.34	
		400	0.37	2.46	
		500	0.25	1.90	
NO _x	278.825	100	85.93	284.76	200 media orară
		200	34.51	160.26	
		300	18.78	109.03	
		400	11.92	80.32	
		500	8.29	61.97	
CO	85.188	100	26.25	87.00	10.000 media/ 8h
		200	10.54	48.96	
		300	5.74	33.31	
		400	3.64	24.54	
		500	2.53	18.93	
PM ₁₀	15.553	100	4.79	26.96	50 media zilnică
		200	1.92	15.88	
		300	1.05	8.94	
		400	0.66	6.08	
		500	0.46	4.48	

Rezultatele calculelor de dispersie prezentate, respectiv concentrațiile maxime la nivelul solului, se prezintă comparativ cu valorile limită și, după caz, cu pragurile de alertă conform Legii nr. 104/2011.

Valorile limită în imisie ale principalilor poluanți:

Indicator	Act normativ	Valori limită ($\mu\text{g/m}^3$)			Prag de alertă
		Medie orară	Medie zilnică (24h)	Medie anuală	
SO ₂	Legea 104/2011	350 – pentru protecția sănătății umane	125 – pentru protecția sănătății umane	20 – pentru protecția ecosistemelor	500
NO _x		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	
Pb			0,5 – pentru protecția sănătății umane	
Benzen			5 – pentru protecția sănătății umane	
CO		10.000/8h – pentru protecția sănătății umane		
Metale grele, din PM10 pe un an calendaristic, valori țintă: As, Cd, Ni	6 ng/m ³ 5 ng/m ³ 20 ng/m ³			
Benzo (a) piren	1 ng/m ³			

- ✓ În cazul condițiilor atmosferice cele mai nefavorabile dispersiei (Clasa de stabilitate E), concentrația maximă calculată și modelată a dioxidului de sulf în aerul atmosferic, înregistrată până la distanța de 300 m E- SE de depozit depășește valoarea limită admisă raportată la media zilnică (125 μg/mc) și nu depășește valoarea limită admisă pentru media orară (350 μg/mc). La distanțe mai mari de 300 m, concentrația SO₂ în aerul înconjurător se încadrează în limitele admise indiferent de condițiile atmosferice. Specific pentru sursele liniare este faptul că emisia se produce la sol iar impactul este temporar, se manifestă în vecinătatea apropiată.
- ✓ Pentru ceilalți poluanți analizați, valorile concentrației în aerul înconjurător a poluanților rezultați de la utilajele și autovehiculele implicate în construcția noii celule, nu depășesc valorile limită admise conform Legii nr. 104/2011, indiferent de condițiile de dispersie a poluanților în atmosferă.

6.3.1.B. Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de realizare proiect

Tabel nr. 29 - Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de realizare proiect

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale			
			Emisii in aer datorită	Emisii de la	Emisii de pulberi de	Emisii fugitive de
	Aer	Realizare proiect				

			traficului, lucrărilor de excavare, eroziuni eoliene	motoarele vehiculelor și utilajelor	la manevrarea materialelor și traficului	la depozitarea deșeurilor, materialelor de construcție, combustibili etc
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			3	3	3	3
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			1	1	1	1
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1	1
Total magnitudine			7	7	7	7

Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1	1
Semnificația impactului			minor	minor	minor	minor

În perioada de construcție se apreciază un impact temporar, minor limitat în timp și raportat la zona de lucru

6.3.1.C. Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de închidere celulă

Tabel nr. 30 - Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de închidere celulă

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale			
			Degradarea calității aerului pe amplasament prin emisii (mirosuri, praf)	Posibile incendii locale ca urmare a avarierii unor instalații sau manipulării deșeurilor	Emisii de la arderea gazului de depozit acumulat din funcționarea celulei	Mirosuri ca urmare a manipulării deșeurilor în activitatea de închidere
	Aer	Inchidere celulă				
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			3	3	1	1
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0	0

Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			1	1	1	2
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1	2
Total magnitudine			7	7	5	7
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	2	2	2
Semnificația impactului			minor	moderat	minor	moderat

6.3.1.D. Impactul potențial în faza de operare a depozitului

Surse mobile

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 deșeuri (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 (3 buldozere, 3 încărcătoare frontale, un compactor). 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.

Indicator	Factorul de emisie g/kg motorina	Valoarea medie a emisiei ($\mu\text{g/s}$)
SO ₂	160	3.451.333,3
NO	33,37	719.818,7
PM ₁₀	0,94	20.276,6
CO	7,58	163.506,9

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:

Tabel nr. 31 - Concentrațiile emisiilor generate de sursele mobile, în faza de operare, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice

Indicator	Rata de emisie ($\mu\text{g/s}$)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului ($\mu\text{g/m}^3$)		Concentrații maxime admisibile conform ($\mu\text{g/m}^3$)
			Clasa de stabilitate B (instabil)	Clasa de stabilitate E (stabil)	
SO ₂	3.451.333,3	100	108,64	290,54	350 media orară 125 media zilnică
		200	59,82	174,92	
		300	41,92	129,81	
		400	32,40	105,11	
		500	26,39	89,18	
NO _x	719.818,7	100	22,66	60,60	200 media orară
		200	12,48	36,48	
		300	8,74	27,07	
		400	6,76	21,92	
		500	5,50	18,60	
CO	163.506,9	100	5,15	13,76	10.000 media/ 8h
		200	2,83	8,29	
		300	1,99	6,15	
		400	1,53	4,98	
		500	1,25	4,22	
PM ₁₀	20.276,6	100	0,64	1,71	50 media zilnică
		200	0,35	1,03	
		300	0,25	0,76	
		400	0,19	0,62	
		500	0,16	0,52	

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

- în cazul unor condiții atmosferice favorabile dispersiei (Clasa de stabilitate B), concentrațiile tuturor parametrilor modelați în aerul înconjurător se încadrează în valorile limită conform Legii nr. 104/2011.

- În cazul condițiilor atmosferice cele mai nefavorabile dispersiei (Clasa de stabilitate E), concentrația maximă calculată și modelată a dioxidului de sulf în aerul atmosferic, înregistrată până la distanța de 400 m E-SE de depozit depășește valoarea limită admisă raportată la media zilnică (125 μg/mc) și nu depășește valoarea limită admisă pentru media orară (350 μg/mc). La distanțe mai mari de 400 m, concentrația SO₂ în aerul înconjurător se încadrează în limitele admise indiferent de condițiile atmosferice.

Surse staționare nedirijate

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, COVnm.

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 deșeuri 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 respectiv (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 deșeuri 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 "L_o", care reprezintă capacitatea potențială totală de producție a metanului din deșeuri, 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 "L_o" 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 L_o și k.

Compușii care pot fi emiși din depozitele de deșeuri urbane au fost determinați specific pentru depozitul Cristian 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.

	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	1,9	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	

	Compus	Concentrație (ppmv)	Greutate moleculară
	Fluorotriclorometan	0,76	137,38
	Hexan	6,6	86,18
	Hidrogen sulfurat	36	34,08
	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 1 si 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, prin achiziționarea 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 la finalul anului 2028, când se va putea efectua degazarea celulei 5 prin metoda pasivă cu biofiltre
- 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 nr. 32 - Cantități de deșeuri generate și estimate până în anul 2026, la închiderea celulei 8

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	619268,50	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 (revizia iulie.2019).

**** Rata de emisii difuze la suprafața corpului depozitului pentru celulele 3 și 4 s-a considerat 7% în anul 2026. Conform calendarului de închidere a depozitului până în septembrie 2022 se va realiza închiderea definitivă și la aceste celule prin achiziționarea și montarea etapizată a echipamentelor de captare și tratare a gazelor de depozit (biofiltre).

Tabel nr. 33 - Estimarea emisiilor difuze de la suprafața corpului depozitului pentru anul 2022, fără celula 8

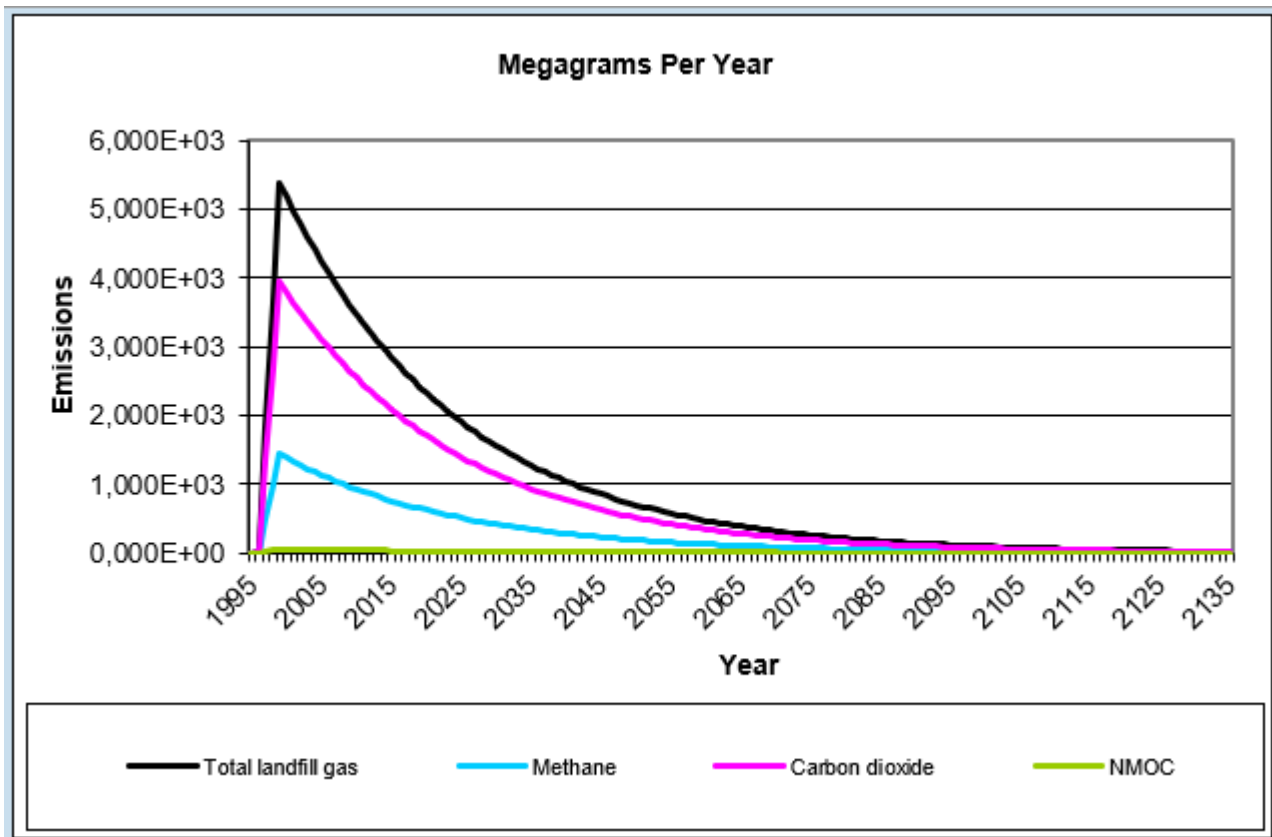
Poluant	Total 2022	
	(t/an)	(m ³ /an)
Total gaz de depozit	22571,70108	15383802,81
Metan (CH ₄)	6029,29038	7691901,407
Dioxid de carbon	16542,6107	7691901,407
COVnm	259,3456404	61535,21125
1,1,1-Trichloroetane (metil cloroform)	0,248140107	7,38422535
1,1,2,2-Tetracloroetane	0,338800636	16,92218309
1,1-Dicloroetane	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 nr. 34 - Estimarea emisiilor difuze de la suprafața corpului depozitului pentru anul 2026 sem II, cu celula 8

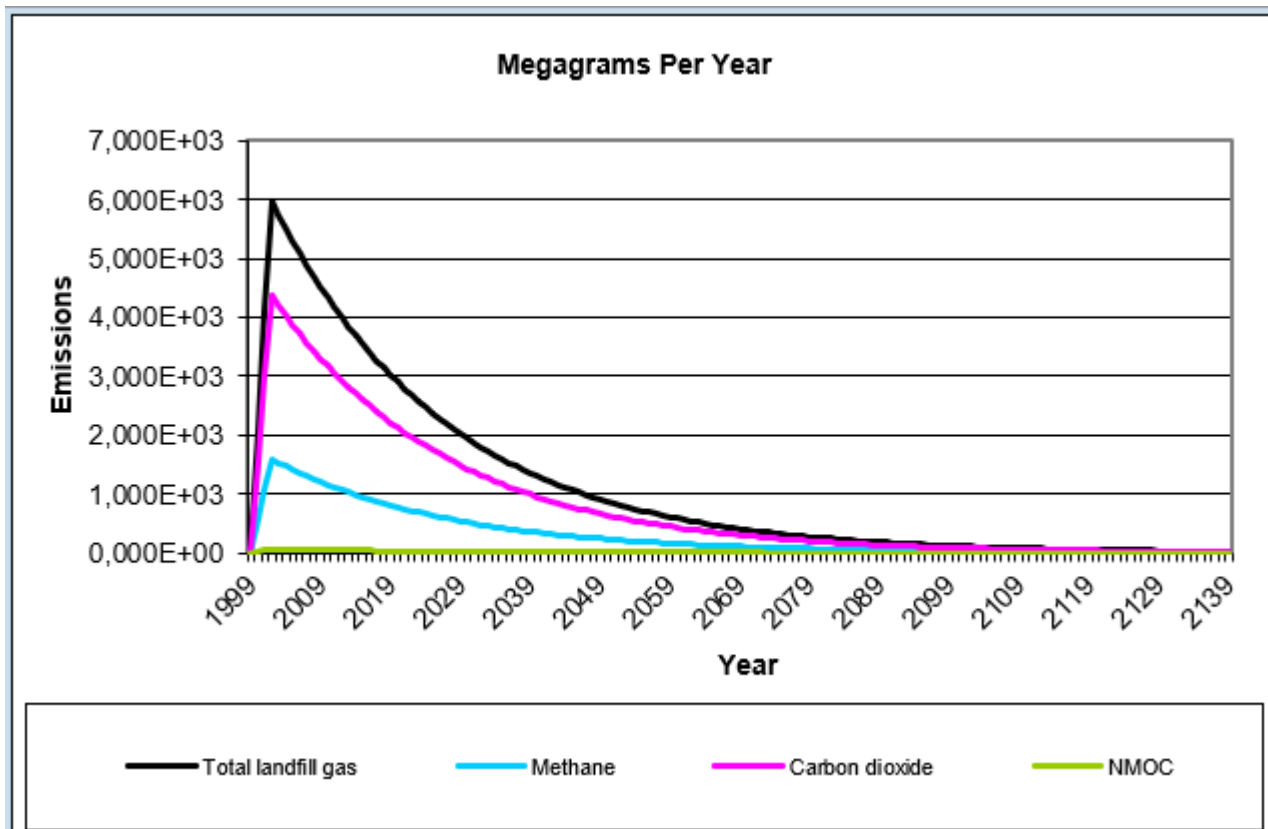
Poluant	Total 2026 sem II	
	(t/an)	(m ³ /an)
Total gaz de depozit	31396,92159	25141198,36
Metan (CH ₄)	8386,454993	12570599,18
Dioxid de carbon	23010,4666	12570599,18
COVnm	360,4711677	100564,7934
1,1,1-Trichloroetane (metil cloroform)	0,066962811	12,06777521
1,1,2,2-Tetracloroetane	0,193071461	27,65531819
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



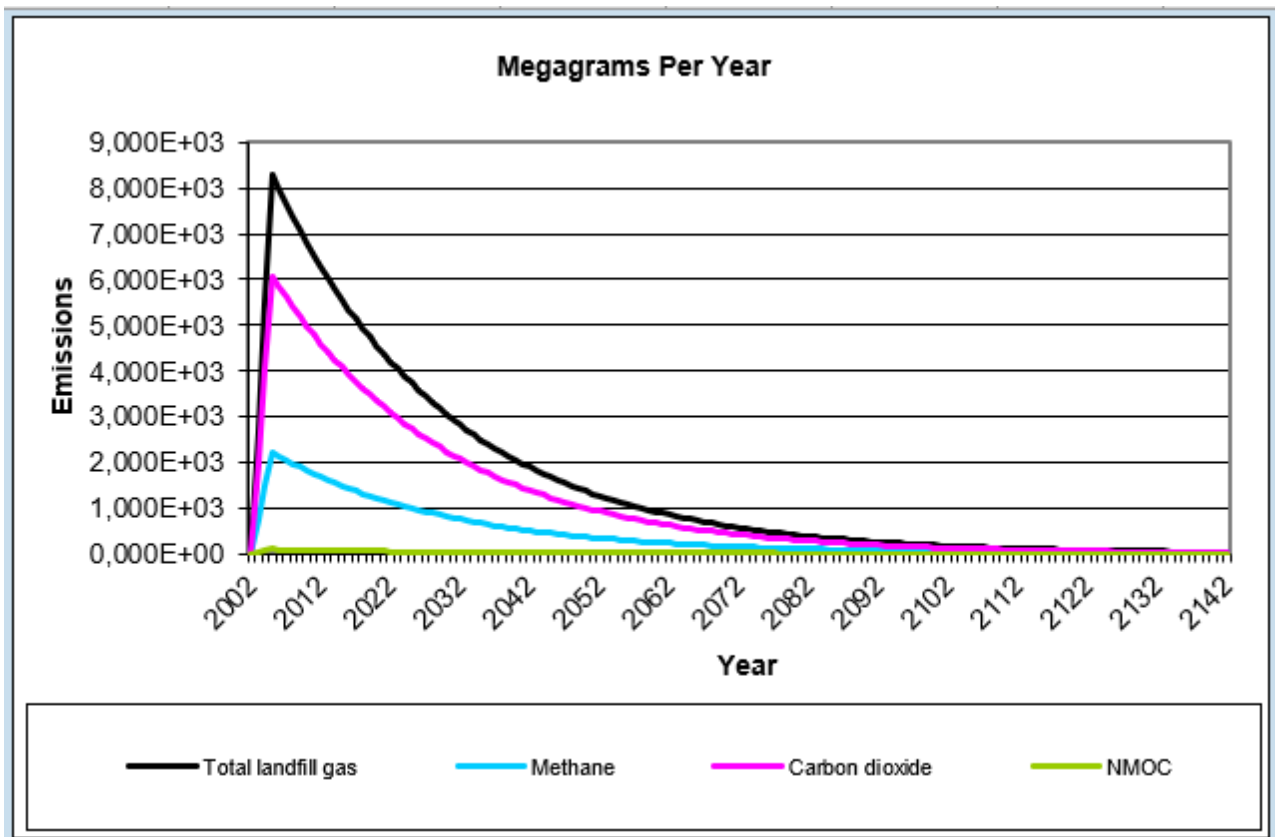
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura nr. 10 – Grafic emisii pentru celula 1



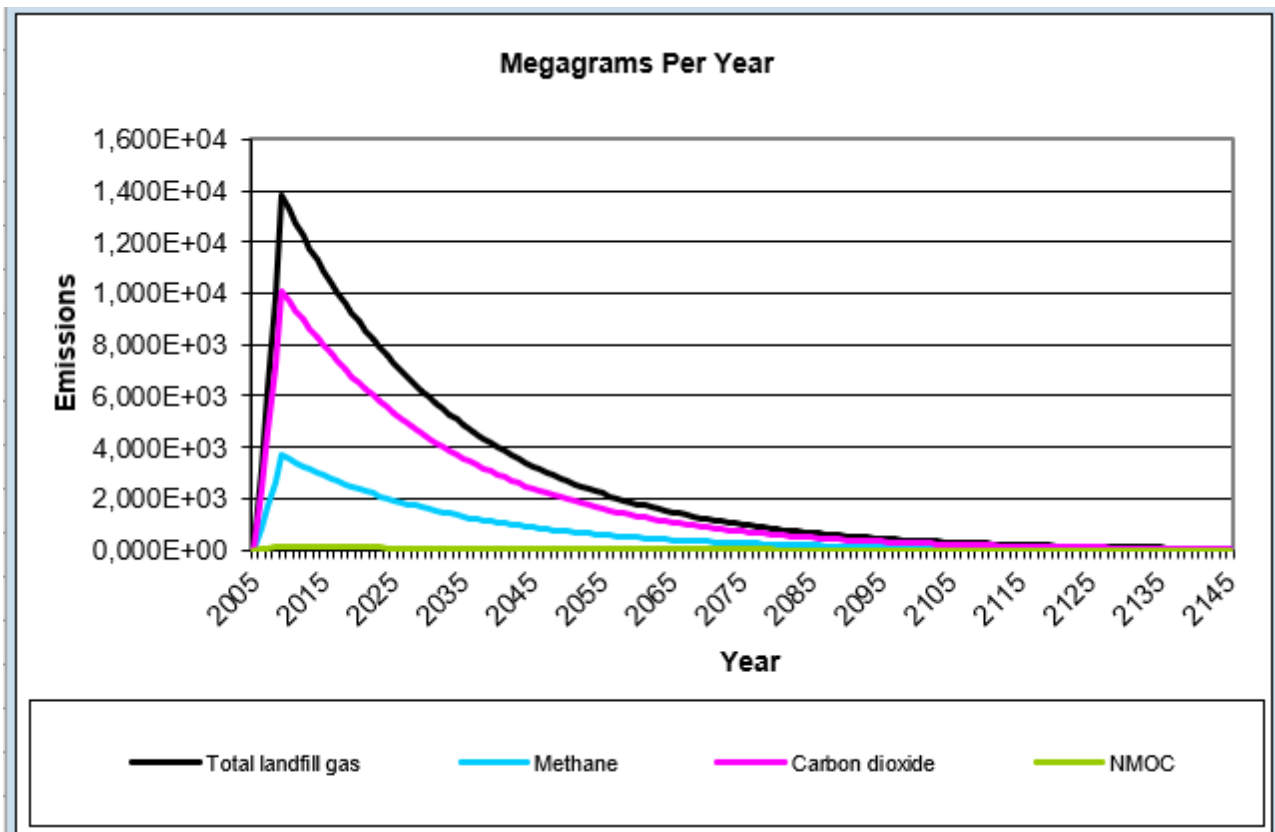
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura nr. 11 – Grafic emisii pentru celula 2



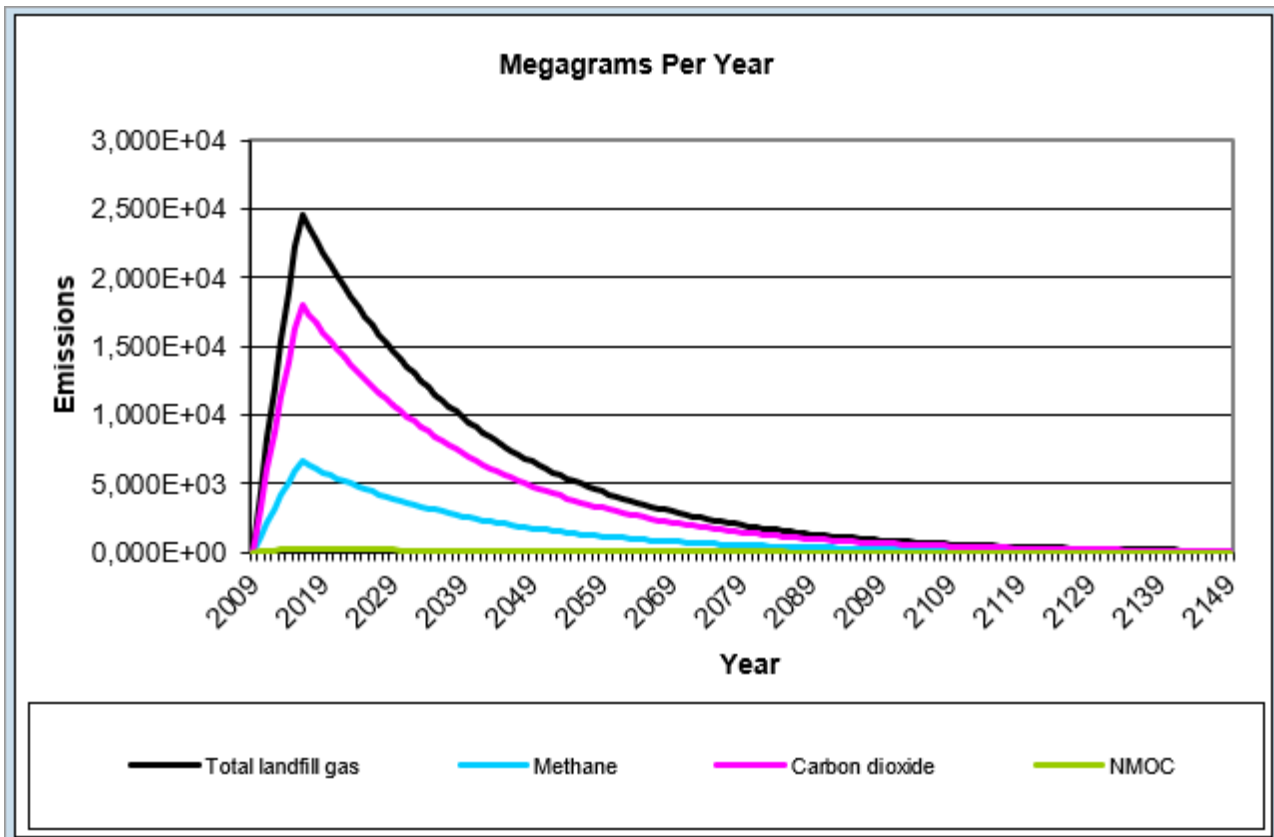
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura nr. 12 – Grafic emisii pentru celula 3



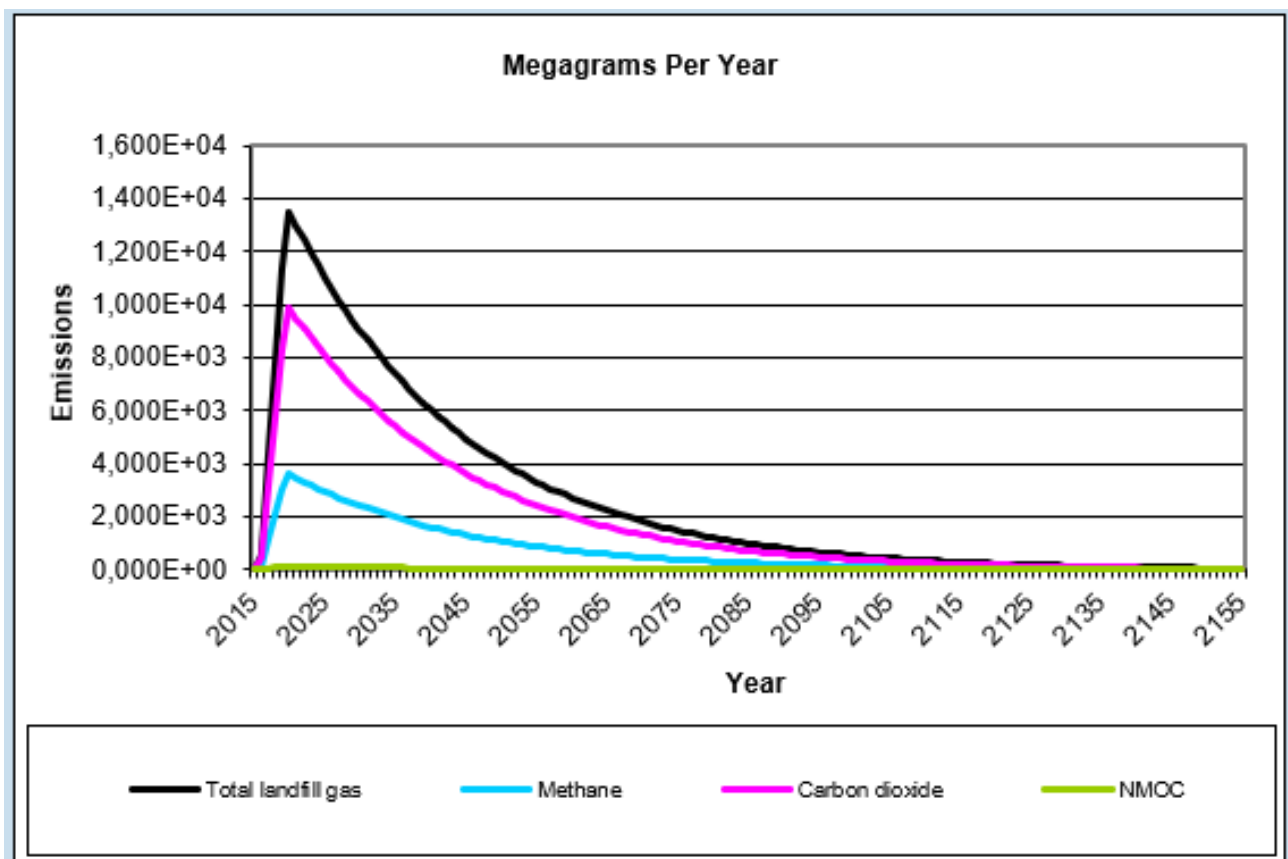
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura nr. 13 – Grafic emisii pentru celula 4



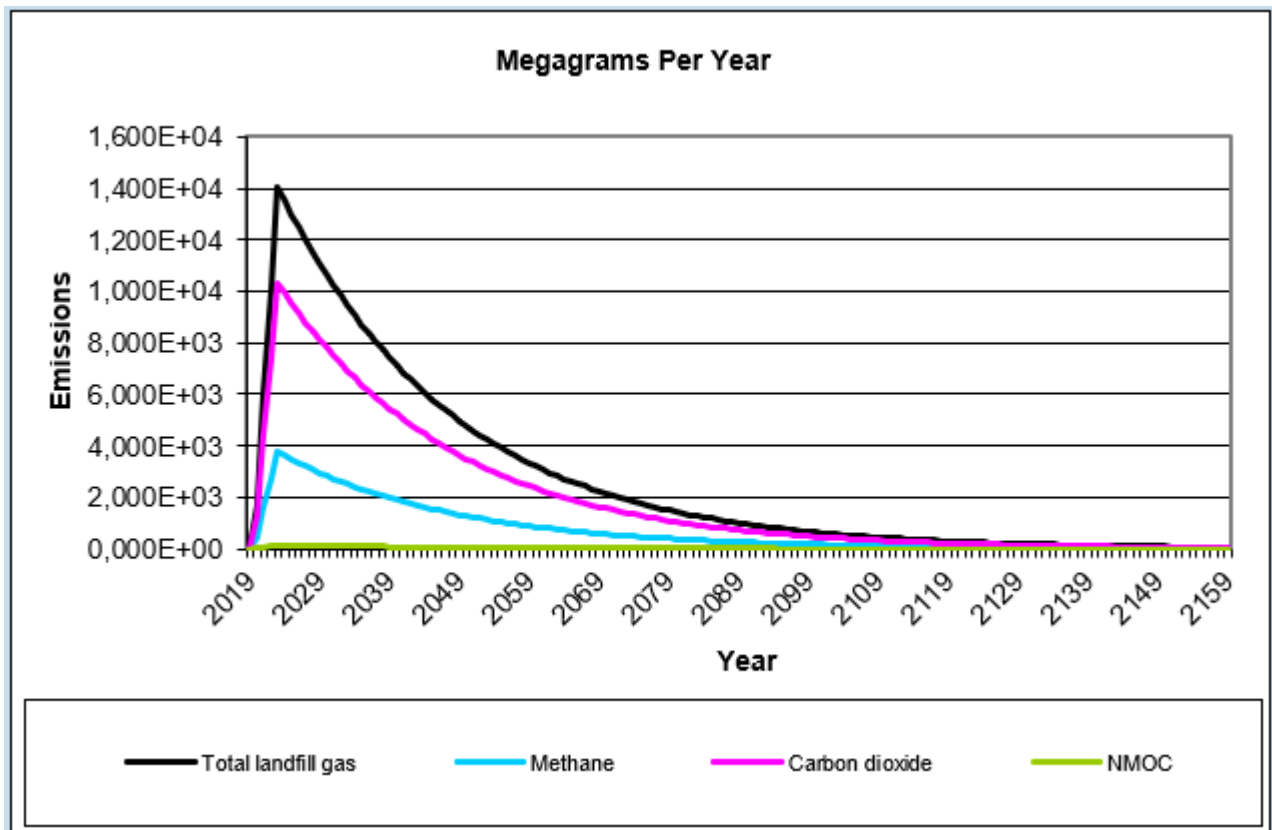
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura nr. 14 – Grafic emisii pentru celula 5



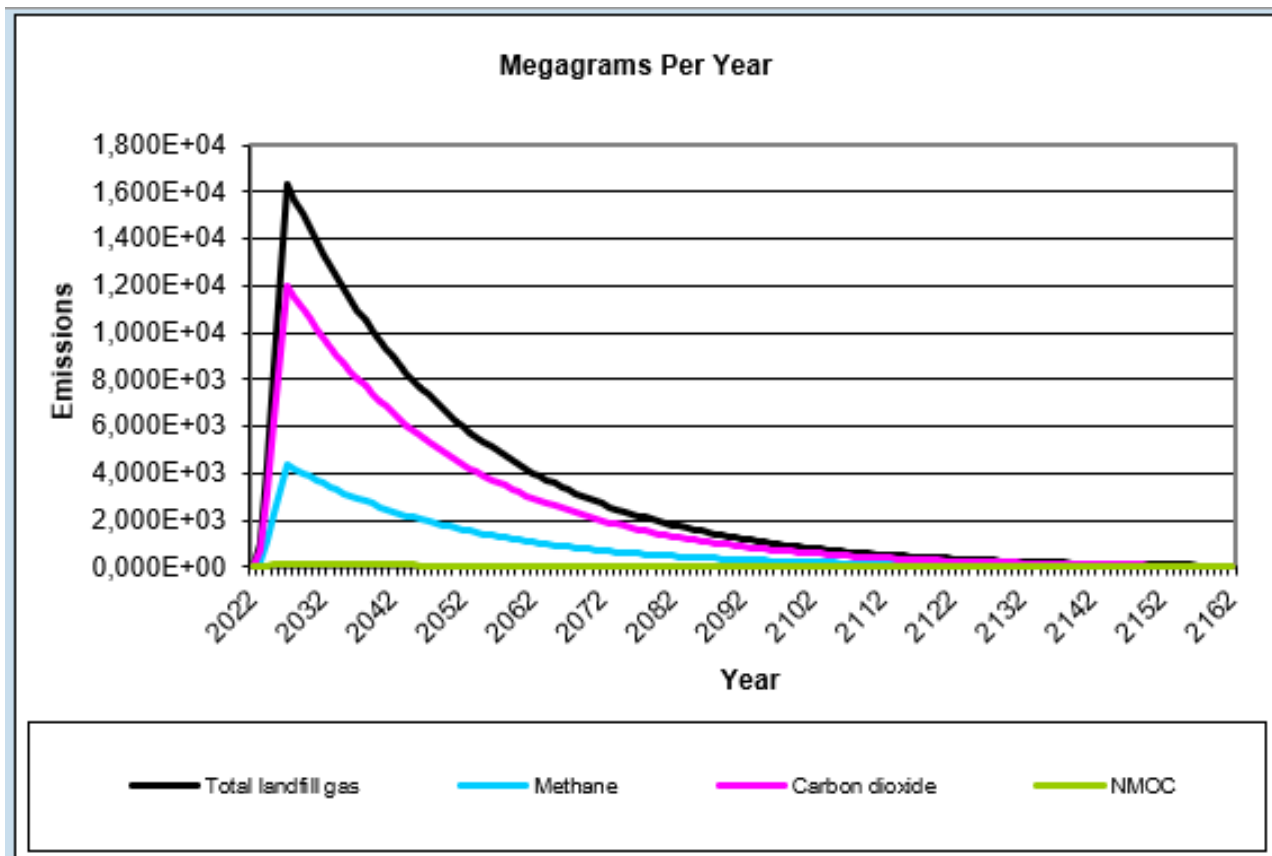
Mg (megagram) este echivalentul unei tone în sistem metric (1Mg = 1 tonă)

Figura nr. 15 – Grafic emisii pentru celula 6



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

Figura nr. 16 – Grafic emisii pentru celula 7



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

Figura nr. 17 – 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.

Tabel nr. 35 - 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		
		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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,52	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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		
		20000	0,00		0,13		
Hidrogen sulfurat (H_2S)	23.465	100	0,79	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,12	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media zilnică 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media/30 min (STAS 12574-87)
		200	0,44		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		
		20000	0,00		0,05		
Metil mercaptan (CH_4S)	8.017	100	0,27	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,72	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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		

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	0,012		0,09		
		4000	0,005		0,06		
		7000	0,002		0,04		
		10000	0,001		0,03		
		20000	0,000		0,02		

Tabel nr. 36 - Concentrațiile emisiilor în aerul înconjurător, după ce au suferit fenomenul dispersiei atmosferice în anul 2026 sem II (după umplerea celulei 8)

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	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		
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		
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		

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	
		7000	0,01		0,12		
		10000	0,00		0,09		
		20000	0,00		0,05		
Metil mercaptan (CH ₄ S)	2.218	100	0,08	$\mu\text{g/m}^3$	0,20	$\mu\text{g/m}^3$	0,01 $\mu\text{g/m}^3$ 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 $\mu\text{g/mc}$), 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 $\mu\text{g/mc}$ 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.

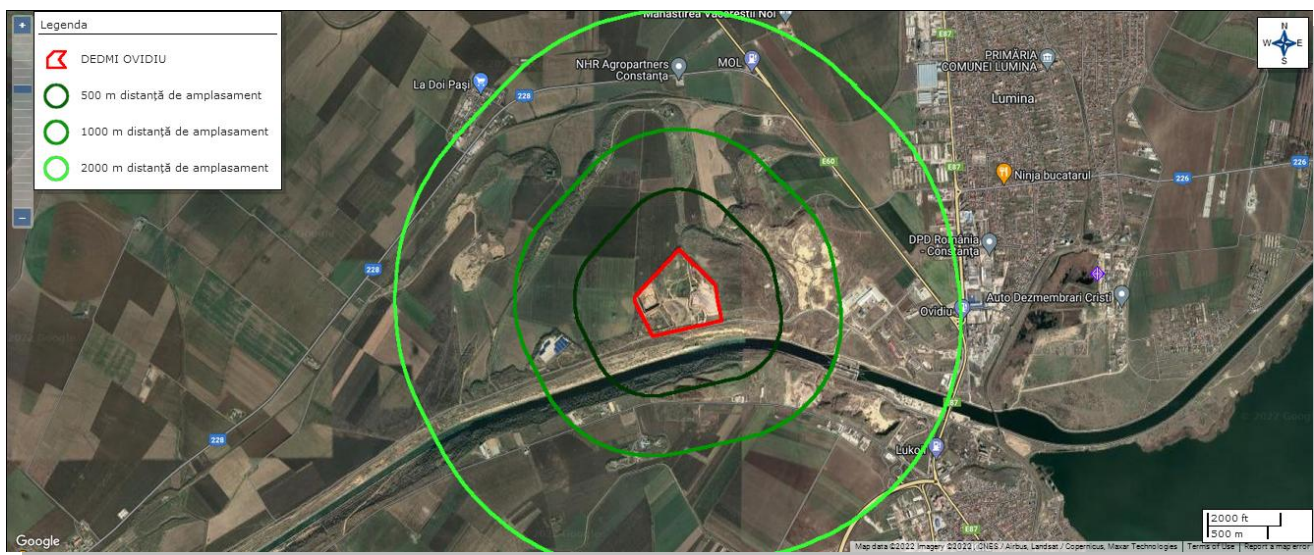


Figura nr. 18 – Distanțele față de amplasament

Tabel nr. 37 - Evaluarea impactului asupra aerului în perioada de funcționare

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale			
			Emisii de pulberi și gaze de ardere de la utilaje, ca urmare a transportului și manipulării deșeurilor	Emisii de pulberi, gaze de depozit (CH ₄ , CO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , COV) din depozitarea pe cel. 8	Emisii complexe provocate de incendii accidentale	Emisii de la arderea gazului de depozit de pe celulele închise
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0	Aer	Funcționare	1	1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			2	2	2	2
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0	0

Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			2	3	2	2
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	2	2	1
Total magnitudine			7	10	8	7
Valoare /sensitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	2	2	2
Semnificația impactului			minor	moderat	moderat	moderat

Tabel nr. 38 - Miros – în perioada de funcționare

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale		
			Emisii de compuși mirositori ce pot fi acumulați în sistemele de colectare epurare levigat	Mirosuri de la deșeurile colectate	Mirosuri de la deșeuri gestionate incorect
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0	Miros	Funcționare	1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			1	2	2

Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			2	2	3
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1
Total magnitudine			6	7	8
Valoare /sensitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1
Semnificația impactului			<i>minor</i>	<i>minor</i>	<i>minor</i>

6.4. Sol, subsol

6.4.1. Surse de poluare a solului și subsolului – Impact potențial generat

Faza de execuție a lucrărilor

Amenajarea incintei noii celule de depozitare a depozitului ecologic Ovidiu Constanta presupune ocuparea definitivă a unei suprafețe de 38000 mp. Folosința actuală a terenului va fi schimbată definitiv.

Surse de poluare a solului:

- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale (prin betonare în cazul platformelor tehnologice și a drumurilor de acces și prin impermeabilizare în cazul fundului și digurilor depozitului);
- scurgerile accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilajele și de la vehiculele utilizate în activitățile de construcții, scurgeri ce pot avea loc mai ales în zonele de lucru și la nivelul căilor de acces;
- emisiile de metale grele din gazele de eșapament rezultate atât în timpul funcționării utilajelor necesare activităților de construcție cât și pe parcursul transportului materialelor și echipamentelor necesare;

- stocarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile de construcții.

Faza de operare a depozitului

- depozitarea propriu-zisă a deșeurilor municipale reziduale se poate constitui în sursa de poluare a solului în cazuri accidentale în care are loc fracturarea stratului de impermeabilizare și scurgerea levigatului în subteran. De asemenea, nerespectarea procedurilor de compactare și acoperire periodică a deșeurilor depozitate poate duce la împrăștierea acestora (din cauza vântului) pe suprafețe neprotejate;
- utilajele și vehiculele utilizate la operarea depozitului (buldozere, compactoare, încărcătoare) se pot constitui în surse de poluare a solului prin emisia de gaze de eșapament cu conținut de metale grele și prin scurgerea accidentală de carburant sau ulei;
- o gestionare neconformă a apelor uzate (rezultate de la igienizarea platformelor și a roților autovehiculelor, din activitățile administrative a personalului angajat și din zona de descompunere intensivă și maturare) și a apelor pluviale potențial impurificate colectate pe amplasament se pot constitui în surse de poluare a solului și subsolului;
- avarii apărute la rețeaua de canalizare menajeră și la structurile subterane de colectare și stocare a levigatului.

Etapa de închidere și post-închidere

- Potențialele surse de poluare a solului în etapa de închidere a celulelor a căror capacitate a fost epuizată sunt similare surselor din etapa de construcție, cu excepția scoaterii terenului din circuitul agricol și a modificării structurii profilurilor de sol.
- În etapa de post-închidere a depozitului singurele activități care se vor mai desfășura pe amplasament sunt cele de inspecție periodică a integrității sistemului de impermeabilizare și a gradului de tasare, de întreținere a sistemului de colectare și epurare a levigatului și a sistemului de colectare a apelor pluviale. Singura potențială sursă de poluare a solului este reprezentată de gestionarea neconformă a deșeurilor rezultate în urma decolmatării canalelor de colectare a apelor pluviale.

6.4.2. Impactul prognozat

Tabel nr. 39 - Evaluarea impactului asupra solului în perioada de realizare a proiectului

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale		
	Sol	Realizare proiect	Poluare sol datorită unor scurgeri accidentale de combustibili	Poluare sol la locuri de muncă datorită unor scurgeri accidentale de chimicale, depozități necontrolate de deșeuri	Poluare sol ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare levigat sau impermeabilizării celulei funcționale
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1

Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			1	0	1
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			1	1	3
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	2
Total magnitudine			5	4	8
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			2	2	2
Semnificația impactului			minor	minor	moderat

Tabel nr. 40 - Evaluarea impactului asupra solului în perioada de funcționare

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale			
			Sol	Funcționare	Infiltrări de ape uzate, levigat datorate unor defecțiuni la sistemele drenare, de canalizare levigat, sau la impermeabilizarea	Depuneri necontrolate de deșuri pe sol

			celulei			
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			2	2	2	1
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			2	1	1	2
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1	1
Total magnitudine			8	6	6	6
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			2	1	1	1
Semnificația impactului			moderat	minor	minor	minor

Tabel nr. 41 - Evaluarea impactului asupra solului în etapa de închidere

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale	
	Sol	Închidere	Modificarea permanentă a utilizării terenului	Poluare sol ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare levigat sau impermeabilizării celulei in curs de

			închidere	
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			-1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			2	1
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			1	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			4	1
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1
Total magnitudine			10	5
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	2
Semnificația impactului			minor	minor

6.5. Biodiversitatea

6.5.1. Analiza impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară

Conform îndrumarului „Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the ‘Habitats’ Directive 92/43/EEC”:

Degradarea habitatelor: este o degradare fizică ce afectează un habitat. Conform art. 1 pct.e) al Directivei 92/43/CEE - Directiva Habitate, statele membre trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu (apa, aer, sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă aceste impacturi au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-unul mai puțin favorabil față de situația anterioară impactului, atunci se poate considera că a avut loc o deteriorare a habitatului.

Disturbare: disturbarea nu afectează parametri fizici ai unui sit, aceasta afectează în mod direct speciile și de cele mai multe ori este limitată în timp (zgomot, surse de lumină, etc.). Intensitatea, durata și frecvența elementului disturbator sunt parametri ce trebuie luați în calcul.

Integritatea ariei naturale protejate este legată atât în mod specific de obiectivele de conservare ale ariei cât și în general de totalitatea aspectelor ariei naturale protejate.

Integritatea ariei naturale protejate este asigurată atunci când este menținută coerența structurii ecologice și a funcțiilor acesteia, pe întreaga arie, sau a habitatelor, complexului de habitate și/sau a populațiilor de specii pentru care aria naturală protejată a fost constituită.

O arie naturală protejată poate fi definită ca având un nivel ridicat de integritate atunci când respectarea obiectivelor de conservare este realizată și capacitatea de autoregenerare în contextul unor condiții dinamice este menținută, fiind necesare doar un minimum de intervenții din exterior care vizează managementul conservării.

Structura și funcțiile ariilor naturale protejate și obiectivele acestora de conservare sunt cele de care trebuie să se țină cont când se evaluează efectele semnificative ale unui plan, program, proiect.

În cazul siturilor Natura2000 obiectivele de conservare fac trimitere directă la speciile și/sau habitatele pentru care respectivul sit a fost declarat, în cazul de față specii de floră și faună și habitate de interes conservativ.

Ținând cont de definițiile referitoare la **degradare**, respectiv **disturbare**, enunțate anterior, posibilele impacturi pe care activitatea societății le are asupra integrității sitului analizat sunt următoarele:

- I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ;
- II. Disturbarea speciilor de interes conservativ.

I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ

Gazul de depozit generat în urma descompunerii deșeurilor contribuie la accentuarea efectului de seră prin cele două componente principale ale sale metanul (CH₄) și dioxidul de carbon (CO₂). Chiar dacă nu sunt toxice pentru speciile de plante și animale aceste gaze pot, prin synergism cu alte substanțe să determine modificări climatice cu influență și asupra componentelor biocenozelor locale. Totuși, **riscul unor modificări de microclimat local este minim.**

Substanțele odorizante prezente în componența gazelor de depozit, dar într-o concentrație mai mică (maxim 1% din volumul gazului de depozit) ca hidrogenul sulfurat, metil mercaptanul, benzenul, etc. au în principal limita de detecție a mirosurilor mai mare decât concentrațiile maxime admise, fapt care face ca acestea să fie detectate olfactiv la concentrații mai mici decât cele admisibile.

Atât în timpul perioadei de operare, cât și în perioada post-închidere (30 ani), degradarea habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 nu se poate produce datorită faptului că activitatea se desfășoară la o distanță apreciabilă de situri, mai mare de 4 km. **Considerăm de asemenea că nu se poate produce un impact semnificativ asupra speciilor vizate și implicit asupra habitatelor de hrănire și/sau reproducere.**

II. Disturbarea speciilor de interes conservativ

Factor disturbator: zgomotul.

Zgomotul este un agent de disturbare care se disipează mult în mediu, deși este foarte greu de măsurat comparativ cu noxele și praful, acesta este considerat unul dintre factorii majori de poluare. În câmp deschis zgomotul utilajelor este influențat de mediul de propagare a acestuia, respectiv de existența unor obstacole naturale sau artificiale între surse și punctele de măsurare. Limitele maxim admisibile, pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în arealul unui obiectiv sunt prevăzute în STAS 10009/2017 (Acustica urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot). Acest standard se referă la limitele admisibile de zgomot în zonele urbane și pe categorii tehnice de străzi. Se estimează că în condiții normale de funcționare a utilajelor, nivelele de zgomot în zona fronturilor de lucru vor varia între 50-110dB. În perioada de construcție a noii celule impactul generat de zgomot este limitat în timp.

În urma analizelor din teren nu au fost identificate specii de faună de interes comunitar care ar putea avea teritoriile de hrănire, odihnă sau reproducere în vecinătatea lucrărilor.

Concluzii:

- Lucrările proiectate a fi construite și apoi exploatate nu modifică suprafața zonelor protejate;
- Realizarea investiției prevăzute prin proiect nu va avea impact semnificativ direct asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- Impacturile identificate sunt nesemnificative și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- Pentru eliminarea oricăror impacte accidentale care sunt posibil să apară în perioada de execuție, respectiv operare, a obiectivului proiectului se impune respectarea măsurilor identificate în prezentul raport.
- În caz de poluare accidentală, impactul va fi limitat la nivelul amplasamentului afectat. Conform Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, amplasamentul va dispune în permanență de utilaje, mijloace, materiale și personal necesar pentru acționarea în caz de poluare accidentală, în vederea limitării la maxim a impactului.

Tabel nr. 42 - Evaluarea impactului asupra biodiversității - etapa de realizare proiect/inchidere

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale	
	Biodiversitate	Realizare proiect/ inchidere	Distrugerea totală sau parțială a vegetației din zonele de lucru	Posibil impact asupra speciilor de flora și faună din zona amplasamentului -in caz de incendii, explozii
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			2	2

Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			1	1
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			4	2
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1
Total magnitudine			10	8
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1
Semnificația impactului			minor	minor

Tabel nr. 43 - Evaluarea impactului asupra biodiversității - etapa de funcționare

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale	
	Biodiversitate	Funcționare	Posibil impact asupra speciilor de flora și faună din zona amplasamentului- inmulțirea ciorilor - apariția berzelor	Posibil impact asupra speciilor de flora și faună din zona amplasamentului -in caz de incendii, explozii
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			0	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1			2	2

Secundar 0 Cumulat 3				
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			2	2
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			2	2
Total magnitudine			7	8
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1
Semnificația impactului			minor	minor

6.6. Sanătate umană/Peisaj/Bunuri materiale

Tabel nr. 44 - Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului, bunurilor materiale în perioada de realizare/ inchidere a proiectului

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale			
	Sanătate umană/ Peisaj/ Bunuri materiale	Realizare Proiect/ dezafectare	Disconfort pentru locuitorii din zonele tranzitate prin emisii în aer și zgomot generate de transportul mat. de construcție/rezultate din dezafectare	Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectare ar putea îmbunătăți peisajul	Potențiale avarii la lucrări civile (vibrații, incendii)	Pe amplasament nu sunt monumente arhitecturale sau arheologice

Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	-1	1	-
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			0	0	0	-
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0	-
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1	-
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			1	-	1	-
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	-	1	-
Total magnitudine			5	0	4	-
Valoare /senzitivitate receptor mică medie mare			1	1	1	-
Semnificația impactului			minor	minor	minor	minor

Tabel nr. 45 - Evaluarea impactului asupra sănătății umane, peisajului, bunurilor materiale în perioada de funcționare

Impact	Factor de mediu Sanătate umană/ Peisaj/	Etapa Funcționare	Efecte potențiale			
			Disconfort pentru locuitorii	Înmulțirea rozătoarelor, păsărilor cu	Riscuri asupra sănătății	Riscuri asupra sănătății

	Bunuri materiale		din zonele tranzitate datorat mirosului generat de transportul deșeurilor	posibilitatea transmiterii unor boli	lucrătorilor datorate emisiilor de praf,zgomot, poluanți chimici și biologici	lucrătorilor generate de incendii, explozii asociate funcționării depozitului
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			1	1	2	2
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			2	2	2	3
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	2	2
Total magnitudine			6	6	8	9
Valoare /senzitivitate receptor mică medie mare			1	1	2	2
Semnificația impactului			minor	minor	moderat	moderat

6.7. Riscuri de accidente majore și dezastre

În categoria riscurilor naturale care pot provoca în România pagube importante sau chiar dezastre naturale intră producerea de fenomene ca: ploi abundente/inundații, alunecări de teren, grindină, descărcări electrice, polei, avalanșe, furtuni, viscole, secete, valuri de căldură, valuri de frig. Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Împotriva Dezastrelor Naturale (PAID²), în cazul României, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociată cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren.

România, prin amplasarea geografică, caracteristici climatice, geomorfologice, geologice și hidrografice, este predispusă manifestării a 3 tipuri de hazarde: geomorfologic, hidrologic și climatic. Cele trei tipuri de hazard se pot manifesta atât individual, cât și prin suprapunere, astfel încât efectele generate pot varia într-un domeniu foarte larg, de la pagube minore până la dezastre.

Hazardul geomorfologic se manifestă pe terenuri în pantă.

Hazardul hidrologic, prin neuniformitatea regimului de curgere, poate produce:

- ✓ inundarea terenurilor plane;
- ✓ exces de umiditate în sol;
- ✓ eroziune de mal.

Hazardul climatic, care are regimul cel mai variabil în timp, prin repartiția neuniformă a temperaturilor și precipitațiilor, poate produce:

- ✓ secete atmosferice și pedologice (vor afecta în special sudul și estul țării);
- ✓ furtuni violente (vor afecta toate județele țării);
- ✓ exces de umiditate în sol;
- ✓ inundații (zonele situate de-a lungul râurilor)
- ✓ incendii de vegetație (vor afecta în special zonele împădurite din sudul-vestul țării);
- ✓ eroziune eoliană.

Riscul generat de un potențial incendiu, provocat de cauze naturale sau antropice, poate fi gestionat după situație, conform procedurilor pe care operatorul depozitului le-a elaborat.

Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, județul Brașov se încadrează în zona D, caracterizată prin $ag = 0,20g$ și valoarea coeficientului perioadei de colț $T_c = 0,7$ sec, conform normativului P100-92. Posibilitatea unor dezastre datorate acestui fenomen este redusă în zonă.

Prin tipurile și cantitățile de substanțe și amestecuri chimice periculoase utilizate, și având în vedere că deșeurile tratate și depozitate sunt nepericuloase, amplasamentul nu se încadrează în prevederile Legii nr. 59/2016 privind *privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*, care transpune Directiva 2012/18/UE (Seveso).

Tabel nr. 46 - Evaluarea impactului în caz de accidente majore și dezastre -etapa de funcționare

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale		
		Funcționare	Risc de accidente pe depozit (incendii, explozii) cu afectarea angajaților sau altor obiective din vecinătate	Vulnerabilitate la eventuale dezastre naturale	Vulnerabilitate la riscuri tehnologice

²Componentă a programului român de asigurare a catastrofelor, gestionat de Ministerul Administrației și Internelor

Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			0	1	2
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0	0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			1	1	1
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			2	1	1
Total magnitudine			5	5	6
Valoare /sensitivitate receptor mică medie mare			1	1	1
Semnificația impactului			minor	minor	minor

6.8. Cumularea efectelor cu cele ale unor proiecte existente

D.E.D.M.I. OVIDIU CONSTANTA este situat, așa cum s-a mai arătat, în trup industrial T16, 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, de acesta, 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

și nu are în vecinătate nici zone protejate nici obiective industriale. Impactul proiectului propus se cumulează doar cu cel exercitat de activitatea existentă deja pe amplasament.

6.9. Schimbările climatice

Datele științifice arată că globul pământesc se încălzește, clima se modifică, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare – toate sunt semne ale schimbărilor climatice.³

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, considerate cauza principală a schimbărilor climatice, a devenit o prioritate pentru toate statele lumii.

Pot exista și beneficii indirecte ale reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, cum ar fi: prin reducerea utilizării combustibililor fosili putem asigura și o reducere a poluării aerului și costurile în domeniul sănătății, putem scădea facturile la energie a populației prin creșterea eficienței energetice a locuințelor. În același timp, putem crește gradul de conservare a biodiversității, prin protejarea și menținerea principalelor rezervoare de carbon, cum sunt pădurile.

Adaptarea la schimbările climatice (ASC) presupune abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce pagubele potențiale, a profita de oportunități sau a face față consecințelor schimbărilor climatice.

Vulnerabilitate reprezintă impactul negativ al schimbărilor climatice, inclusiv al variabilității climatice și al evenimentelor meteorologice extreme asupra sistemelor naturale și antropice. Vulnerabilitatea depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care un sistem este expus, precum și posibilitatea lui de adaptare.

Pachetul privind Cadrul 2030 în domeniul energiei și schimbărilor climatice⁴ stabilește trei obiective-cheie pentru anul 2030:

- ✓ țintă minimă de reducere la nivel UE a emisiilor de gaze cu efect de seră de 40% față de nivelul din anul 1990;
- ✓ un nivel minim obligatoriu la nivel UE de 27% pentru ponderea energiei din surse regenerabile în totalul consumului de energie, ce urmează să fie atins prin angajamente/contribuții corespunzătoare ale statelor membre;
- ✓ ținta indicativă de cel puțin 27% la nivel UE, ce va fi revizuită până în 2020 cu posibilitatea de a fi majorată la 30% în orizont 2030.

Politica națională de reducere a emisiilor de GES urmărește abordarea europeană, pe de o parte, prin implementarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU-ETS), și pe de altă parte, prin adoptarea unor politici și măsuri la nivel sectorial, în așa fel încât la nivel național emisiile de GES să respecte traiectoria liniară a nivelurilor de emisii anuale alocate.

Emisiile de gaze cu efect de seră din sectorul deșeurilor sunt reprezentate în principal de gazul metan rezultat din descompunerea anaerobă a deșeurilor solide eliminate prin depozitele de deșeuri și tratarea apelor uzate. De asemenea, dioxidul de carbon se generează prin depozitarea deșeurilor solide și incinerarea deșeurilor. Cantități reduse de protoxid de azot sunt emise din tratarea apelor uzate. Totodată, prin transportul deșeurilor de la locul generării către locul prelucrării/depozitării/eliminării se generează, în mod indirect, emisii de GES.

³ <http://www.mmediu.ro/categorie/schimbari-climatice/1>

⁴ https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en

Principalele măsuri de reducere/de adaptare la schimbările climatice care se pot adopta de la faza de proiect pentru depozitare trebuie să vizeze reducerea la minimum posibil a emisiei de gaze cu efect de seră asociate activităților și proceselor, de exemplu prin reducerea cantităților de deșuri biodegradabile depozitate.

Aceasta se poate realiza doar într-un context general, care presupune reducerea cantităților de deșuri generate, reutilizarea și reciclarea avansată.

O măsură punctuală o poate reprezenta optimizarea distanțelor de transport de la locul de generare la punctul de eliminare a deșeurilor.

Pentru adaptarea la schimbările climatice trebuie avute în vedere:

- măsuri de reducere a riscului ca proiectul să fie afectat de schimbări climatice (de exemplu accesarea unor instrumente de asigurare);
- măsuri care previn apariția unor riscuri (de exemplu alegerea locației proiectului astfel încât expunerea acestuia la anumite riscuri induse de schimbările climatice să fie minimă);
- măsuri care permit operarea în cadrul obiectivului și în situația apariției unor constrângeri induse de schimbările climatice (de exemplu instalații cu utilizare eficientă a energiei, din surse proprii, epurarea eficientă a apelor uzate, pentru a putea fi reutilizate).

Măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice trebuie să fie sincronizate și combinate, cât mai eficient posibil, cu măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Rămân deschise pentru viitor, în drumul către economia circulară, opțiuni de gestionare a deșeurilor care să excludă depozitarea.

Tabel nr. 47 - Evaluarea impactului datorat schimbărilor climatice

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale		
	Schimbări climatice	Funcționare	Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din depozități sau funcționarea instalațiilor tehnologice	Imposibilitatea adaptării la schimbările climatice , vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice	Constrângeri induse de schimbările climatice (creșterea eficienței energetice, utilizarea eficientă a apei)
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1	1	1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			1	1	1

Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			1	0	0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			3	1	1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			3	2	2
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1
Total magnitudine			10	6	6
Valoare /sensitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1	1	1
Semnificația impactului			minor	minor	minor

6.10. Impactul datorat interacțiunii dintre factorii de mediu

În perioada de realizare a proiectului la fel ca și în cea de închidere poate apare un impact negativ asupra interacțiunii dintre factorii de mediu populație-sănătate, apa-sol-freatic în cazurile în care nu se respectă graficul și traseul curselor de aprovizionare, orarul în șantier, tehnologiile de lucru, ceea ce ar putea duce la poluarea solului și apei de suprafață, generarea de zgomot suplimentar, emisii de particule în suspensie.

În etapa de închidere impactul potențial predominant este unul pozitiv din interacțiunea peisaj-populație - sănătate, ape de suprafață sol-freatic prin refacerea peisajului, revegetare și reamenajare a amplasamentului.

În perioada de funcționare folosirea unor tehnologii învechite, a unor instalații de tratare necorespunzătoare sau insuficiente ar putea duce la generarea unor emisii în aer și/sau apă peste valorile limită de emisie admise de legislația națională de mediu. Având în vedere faptul că

prezenta analiză se referă la o extinderea unei activități care corespunde celor mai bune tehnici disponibile și deține autorizație integrată de mediu probabilitatea apariției unor astfel de situații este minoră.

Tabel nr. 48 - Evaluarea impactului determinat de interacțiunea dintre factorii de mediu etapa de realizare proiect

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale
	Interacțiunea dintre factorii de mediu	Realizare	Potențial impact negativ rezultat din interacțiunea factorilor peisaj, populație sănătate, ape de suprafață -sol și freatic
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			3
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			0
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			2
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			2
Total magnitudine			9

Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1
Semnificația impactului			minor

Tabel nr. 49 - Evaluarea impactului determinat de interacțiunea dintre factorii de mediu etapa de închidere

Impact	Factor de mediu	Etapa	Efecte potențiale
	Interacțiunea dintre factorii de mediu	Închidere	Potențial impact pozitiv rezultat din interacțiunea factorilor peisaj, populație sănătate, ape de suprafață -sol și freatic în cazul refacerii amplasamentului
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			-1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			3
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			1
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans Frontalier 4			1
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			4

Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			2
Total magnitudine			10
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			1
Semnificația impactului			minor

Tabel nr. 50 - Evaluarea impactului determinat de tehnologiile și substanțele folosite

Impact	Factor de mediu	Etapă	Efecte potențiale
	Tehnologii și substanțe folosite	Funcționare	Folosirea unor instalații de tratare insuficiente, nerespectarea procedurilor și regulamentelor interne poate duce la emisii în aer și apă peste valorile limită de emisie prevăzute în actele normative în vigoare
Natura impactului Negativ 1 Pozitiv-1 Ambele 0			1
Tipul impactului Direct 2 Indirect 1 Secundar 0 Cumulat 3			3
Reversibilitatea impactului Reversibil 0 Ireversibil 1			1
Extinderea impactului Locală 1 Regională 2 Națională 3 Trans			1

Frontalier 4			
Durata impactului temporar 1 termen scurt 2 termen lung 3 permanent 4			3
Intensitatea impactului Mică 1 Medie 2 Mare 3			2
Total magnitudine			11
Valoare /senzitivitate receptor Mică 1 Medie 2 Mare 3			2
Semnificația impactului			major

Referitor la impactul potential asupra mediului, din cuantificarea efectelor pe care proiectul de realizare a celulei nr. 8 a DEDMI OVIDIU CONSTANTA le-ar putea avea asupra mediului, în toate etapele acestuia, se observă că impactul identificat ca fiind cu potențial major ar fi datorat eventualei folosiri a unor tehnologii învechite, care să nu asigure respectarea legislației naționale și comunitare privind depozitarea deșeurilor. Dar, conform proiectului, realizarea noii celule va respecta toate cerințele legislației privind depozitarea deșeurilor, astfel încât nu se va manifesta un astfel de impact.

Tabel nr. 51 - Centralizator impact moderat pe etape de realizare/implementare proiect

ETAPA	Impact moderat
ETAPA DE CONSTRUIRE	Poluare ape subterane ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare levigat sau a sistemului de impermeabilizare la celulele existente, funcționarea defectuoasă a stației de osmoză -impact ape subterane
ETAPA DE DEZAFECTARE/ INCHIDERE	Mirosuri ca urmare a manipulării deșeurilor în activitatea de închidere a celulei -impact aer mirosuri
	Poluarea apelor subterane ca urmare a avarierii accidentale a infrastructurii de colectare a levigatului sau

	a sistemului de impermeabilizare a celulelor existente- impact apa subterană
	Posibile incendii locale cu degajare de noxe specifice, ca urmare a avarierii accidentale a unor instalatii de colectare biogaz- impact aer
	Modificarea calitatii solului ca urmare a avarierii accidentale a infrastructurii de colectare a levigatului sau a sistemului de impermeabilizare a celulelor existente - impact sol
ETAPA DE FUNCTIONARE	Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți chimici sau cu risc biologic la locul de muncă
	Risc de accidente pe depozit (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate și altor obiective -impact angajati, bunuri materiale
	Infiltrări de ape uzate, levigat, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare levigat, drenare sau distrugerea accidentală a impermebilizarii etc -impact sol
	Poluarea apelor subterane prin perforarea accidentală a impermeabilizării sau prin deteriorarea infrastructurii de colectare levigat sau prin exces de concentrat returnat pe celula -impact ape subterane
	Emisii de pulberi, gaze de depozit (CH ₄ , CO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , COV) din functionarea celulei nr.8 -impact aer
	Emisii complexe provocate de incendii accidentale pe amplasament -impact aer
	Emisii de la arderea gazului de depozit -impact aer

Majoritatea formelor de impact identificate că ar putea să apară ca urmare a implementării proiectului sunt cu impact minor.

6.11. Impact rezidual

Efectele care rămân în urma aplicării măsurilor de evitare și reducere a impactului proiectului asupra factorilor de mediu sunt exprimate sub forma impactului rezidual.

Efectele potențiale identificate cu impact moderat se manifestă în special ca urmare a unor situații accidentale, fie în etapa de construire, dezafectare și închidere, fie în etapa de funcționare. Chiar dacă au fost identificate efecte potențiale cu impact moderat, se consideră că, prin aplicarea măsurilor prevăzute încă din etapa de proiectare, care asigură controlul asupra emisiilor, acestea vor putea fi ținute sub control, impactul rezidual fiind minim.

Evaluarea eficienței măsurilor propuse în acest caz poate fi probată având în vedere că prezentul proiect face parte din proiectul general al DEDMI Ovidiu Constanta instalație care funcționează deja din anul 1995 și care se conformează cerințelor celor mai bune tehnici disponibile, iar măsurile de reducere a impactului propuse sunt similare celor care sunt și au fost aplicate la celelalte celule ale depozitului.

7. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, dificultăți întâmpinate

Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului s-a întocmit pe baza materialelor puse la dispoziție de către beneficiarul investiției, a cercetărilor de birou care au constat în analiza informațiilor colectate din documente (date referitoare la starea trecută și actuală a amplasamentului, date tehnice ale investiției, planșe, planuri de situație) și a consultărilor cu factori locali. Informațiile referitoare la caracteristicile ecosistemelor, relief și factori de mediu specifici regiunii, precum și date referitoare la particularitățile comunității locale au fost preluate cu ocazia deplasărilor în teren.

În vederea întocmirii Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului s-au avut în vedere cerințele:

- Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- OUG nr. 195/2005, aprobată prin Legea nr. 265/2006 privind protecția mediului, cu modificările și completările aferente.
- Anexa 1 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 Ghid general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.
- Anexa II la Ghidul general - Integrarea schimbărilor climatice în evaluarea impactului asupra mediului.
- Ghid cu privire la Integrarea Schimbărilor Climatice și a Biodiversității în Evaluarea Impactului asupra Mediului, Comisia Europeană, 2013.

Analiza proiectului s-a făcut ținând seama de prevederile următoarelor acte normative:

- O.U.G.nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.
- Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor .
- Ordinul 95/2005 privind criteriile de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri .
- Ordinul MMGA 757/2004-pentru aprobarea Normativului Tehnic privind Depozitarea Deșeurilor, cu modificările ulterioare.
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare.
- OUG 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.
- Hotărârea de Guvern 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate NTPA 001, 002.

Principala legislație comunitară avută în vedere este:

- Directiva nr.1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
- Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri.

- Decizia Consiliului 2003/33/CE privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva 1999/31/CE.
- Directiva (UE) 2018/851 Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile
- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale.

Dintre documentele strategice de planificare locală consultate și luate în considerare amintim:

- Planului Național de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, aprobat prin HG 942/2017
- Planul județean de gestionare a deșeurilor Constanța 2020-2025 adoptat prin H.C.J. Constanța nr. 30/29.01.2021
- Strategia Nationala privind Schimbarile Climatice

Procesul de evaluare a impactului asupra mediului implică identificarea impactelor potențiale asupra factorilor de mediu, impacte ce pot avea semnificații diferite: major (semnificativ), moderat, minor, neglijabil, fără valoare sau pozitiv.

La capitolul 6.1 s-a prezentat metoda de evaluare și cuantificare a impactului asupra mediului. Astfel, pentru evaluarea și stabilirea impactului asupra factorilor de mediu s-a folosit analiza multicriterială, recomandată de ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, aprobat prin Ordinul MMAP nr. 269/2020.

Principiul de bază luat în considerare în determinarea aspectelor și impactului asupra factorilor de mediu a constat în evaluarea proiectului în raport la cerințele legislației naționale și europene în vigoare și la o serie de obiective de mediu - obiective de sustenabilitate la nivel național și comunitar.

Principalele obiective de sustenabilitate, considerate relevante pentru proiectul analizat, sunt:

- conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
- protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
- conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
- conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
- reducerea emisiilor cu gaze cu effect de seră
- gestionarea deșeurilor din perspectiva ratelor scăzute de reciclare a deșeurilor municipale la nivel național (14 %, care include 7 %) și rate foarte ridicate de depozitare a deșeurilor, contrar ierarhiei deșeurilor și obiectivelor de reciclare stabilite la nivelul UE
- managementul substanțelor periculoase și a deșeurilor care ia în considerare capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, senzitivitatea arealului receptor etc.)

8. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DESCRIEREA MĂSURILOR DE MONITORIZARE

8.1. Măsuri

În continuare se prezintă, sub formă tabelară, măsurile stabilite pentru a asigura un impact minim în toate etapele proiectului, pentru impactele potențiale identificate la capitolul 5, pe factori de mediu. Pentru fazele de realizare și dezafectare, închidere a celulei nr. 8 a proiectului măsurile sunt prezentate în tabelul 8.1.1, iar pentru faza de funcționare a celulei nr. 8 sunt prezentate în tabelul 8.1.2.

Tabel nr. 52 - Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - fazele de realizare și dezafectare, închidere celulă 8

FACTORI de MEDIU (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
AER – realizare proiect	<ul style="list-style-type: none"> - Emisii în aer datorită traficului vehiculelor, lucrări de escavare, eroziuni eoliene (zone deschise) - Emisii de pulberi de la manevrarea materialelor de construcție, deșeuri stocate în containere acoperite/neacoperite - Emisii de la motoarele vehiculelor și utilajelor pentru construcții - Emisii fugitive din depozitarea deșeurilor, materialelor de construcții, combustibililor și altor eventuale chimicale utilizate în timpul lucrărilor 	<p>Prevenirea apariției prafului prin stropire cu apă, pe vreme uscată; Limitarea vitezelor de mișcare a mijloacelor de transport în incintă Întreținerea căilor de acces; Transportul și stocarea adecvată a materialelor de construcție și a deșeurilor, pentru evitarea pierderilor de orice fel. Dotarea corespunzătoare cu infrastructură de colectare a deșeurilor. Stocarea corespunzătoare a materialelor de construire în zone delimitate, acoperite, după caz.</p>
AER - dezafectare/închidere celulă	<ul style="list-style-type: none"> - Degradarea calității aerului prin emisii în aer (mirosuri, emisii de la eventuale manipulări de deșeuri, precum și a deșeurilor din celulă) - Posibile incendii locale cu degajare de noxe specifice, ca urmare a avarierii unor instalații de colectare/utilizare biogaz și/sau manipulări deșeuri din corpul celulei - Emisii de la arderea gazului de depozit, acumulat din funcționarea celulei 	<p>Au fost prevăzute 3 puturi de captare a gazelor în scopul degazării, estimat ca suficiente pentru degazarea celulei 8. După umplerea celulei, în funcție de cantitatea reală de biogaz, dacă va fi cazul se vor mai executa puțuri de captare, astfel încât în celula 8 să nu existe pericol de explozie. Proiectul de închidere a celulei va conține măsuri concrete de prevenire a accidentelor, proceduri de lucru și planuri ale infrastructurii, ce vor trebui</p>

FACTORI de MEDIU (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
	- Miroasuri ca urmare a manipulării deșeurilor în activitatea de închidere a celulei	cunoscute de cei care vor realiza închiderea celulei.
ZGOMOT - realizare proiect	- Creșterea nivelului de zgomot și vibrații pe arterele rutiere din zonă și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului - Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor	Programul de lucru pentru realizarea celulei trebuie astfel stabilit încât impactul poluării sonore asupra așezărilor umane să fie minim. Evitarea trecerii prin zone urbane și a locațiilor sensibile - rute alternative pentru transportul materialelor
ZGOMOT-dezafectare/închidere celulă	- Creșterea nivelului zgomotului ambiental și de vibrații pe drumurile din zonă și în incinta amplasamentului datorită intensificării traficului - Zgomot generat de echipamente, utilaje folosite la executarea lucrărilor de dezafectare	Se va avea în vedere refacerea și îndesirea în permanență a perdelei de protecție. Echipamentele și utilajele care vor lucra pentru construirea celulei vor fi verificate din punct de vedere tehnic.
Ape de suprafață și subterane - realizare proiect	- Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase) datorită instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiunilor de alimentare cu combustibil sau operațiunilor de manipulare a unor materiale periculoase - Poluarea apelor subterane ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare a levigatului sau a sistemului de impermeabilizare a celulelor existente	Întreținerea permanentă a căilor de acces; utilizarea de vehicule și utilaje care respectă normele tehnice de funcționare; transportul și stocarea adecvată a materialelor de construcție și a deșeurilor, pentru evitarea pierderilor de orice fel. Instruirea și informarea angajaților constructorului în legătură cu infrastructura de colectare levigat și a planurilor amplasamentului. Marcarea zonelor sensibile. Inspectare periodică a infrastructurii pentru a putea interveni în timp real. Mentinerea la zi a Planului de prevenire a situațiilor accidentale cu stabilirea punctelor critice și a modului de intervenție.
Ape de suprafață și subterane – dezafectare/închidere celulă	- Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor accidentale (combustibili și lubrifianți, substanțe periculoase, deșeuri rezultate din dezafectare, închidere celulă) datorită	Întreținerea permanentă a căilor de acces; utilizarea de vehicule și utilaje care respectă normele tehnice de funcționare; transportul și stocarea adecvată a materialelor de construcție și a deșeurilor, pentru

FACTORI de MEDIU (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	<p>instalațiilor de depozitare necorespunzătoare, operațiunilor de alimentare cu combustibil sau operațiunilor de manipulare sau stocare necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din dezafectare, inclusiv a sistemelor de canalizare existente sau de la stația de osmoză</p> <p>- Poluarea apelor subterane ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare a levigatului sau a sistemului de impermeabilizare a celulelor existente</p>	<p>evitarea pierderilor de orice fel. Alimentarea vehiculelor la stații de distribuție, a echipamentelor în ateliere/ locuri cu prevenirea adecvată a scurgerilor (de exemplu suprafață impermeabilă, cuvă colectare scurgeri);</p> <p>Instruirea și informarea angajaților constructorului în legătură cu infrastructura de colectare levigat și a planurilor amplasamentului. Marcarea zonelor sensibile. Inspectarea periodică a infrastructurii pentru a putea interveni în timp real. Menținerea la zi a planului de prevenire a situațiilor accidentale cu stabilirea punctelor critice și a modului de intervenție.</p> <p>Realizarea bilanțului de mediu/a raportului de amplasament la închiderea activității pentru a cuantifica impactul și a lua măsurile de remediere.</p> <p>Întocmirea unui plan de gestionare a deșeurilor rezultate din dezafectare și contractarea de operatori autorizați pentru gestionarea acestora, pe tipuri și categorii.</p> <p>Urmărirea prin analize de sol și freatic a calității acestor factori de mediu, înainte și după închidere.</p>
Sol și geologie - realizare proiect	<p>- Poluarea solului datorită unor scurgeri accidentale de combustibil și lubrifianți în timpul alimentării și întreținerii vehiculelor și echipamentelor utilizate pentru activitățile de construcție</p> <p>- Poluarea solului la locurile de muncă prin scurgeri accidentale de materiale</p>	<p>Îndepărtarea și depozitarea solului în incinta amplasamentului și reutilizarea imediată și pentru amenajare a zonelor neimpermeabilizate, la finalizarea lucrărilor.</p> <p>Utilizarea unor utilaje adecvate pentru curățarea terenurilor pentru a minimiza perturbarea solului;</p> <p>Eliberarea terenului la finalizarea</p>

FACTORI de MEDIU (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	<p>periculoase/chimicale și depozitarea necontrolată de deșeuri rezultate din activitatea de construire</p> <p>- Poluarea solului ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare a levigatului sau a sistemului de impermeabilizare a celulelor existente</p>	<p>lucrărilor de toate deșeurile rezultate și materialele de construire neutilizate.</p> <p>Instruirea personalului în legătură cu materialele utilizate și cu modul de aplicare a planului de intervenție în caz de poluări accidentale. Marcarea zonelor sensibile.</p> <p>Inspectarea periodică a</p>
Sol și geologie - dezafectare/închidere celulă	<p>- Modificarea permanentă a utilizării terenului.</p> <p>- Modificarea calității solului ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare a levigatului sau a sistemului de impermeabilizare a celulelor existente</p>	<p>infrastructurii pentru a putea interveni în timp real și aplicarea planului de prevenire a situațiilor accidentale cu stabilirea punctelor critice și a modului de intervenție.</p> <p>Întreținerea și alimentarea cu combustibil a vehiculelor și a echipamentelor la societăți specializate sau locuri care asigură prevenirea adecvată a scurgerilor (suprafețe impermeabilizate, cuve de retenție).</p> <p>Depozitarea combustibililor, lubrifianților în spațiile de depozitare adecvate (acces restrâns, ambalaje sigilate, suprafețe și recipienti stocare deșeuri de combustibili și lubrifianți în recipienti adecvați, dotați cu tăvi colectoare).</p> <p>Utilizarea echipamentelor fixe și mobile verificate, care nu prezintă pierderi de produse petroliere.</p> <p>Realizarea bilanțului de mediu/a raportului de amplasament la închiderea activității, pentru a cuantifica impactul și a lua măsurile de remediere impuse de situație.</p> <p>Reabilitarea șantierului și drumurilor după finalizarea dezafectării</p> <p>Revegetare după închidere .</p>
Biodiversitate realizare proiect	-	Reutilizarea pe cât posibil a solului fertil în incinta amplasamentului.

FACTORI de MEDIU (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
Biodiversitate – dezafectare/ închidere celulă		Refacerea și îndesirea în permanentă a perdelei de protecție arboricolă
Populație și sănătatea umană - realizare proiect	- Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor de construcție.	Utilizarea mijloacelor de transport adecvate tipului de materiale transportate, pentru a evita împrăștierea acestora. Interzicerea traficului și activităților de realizare a proiectului pe timpul nopții; Restricții de viteză și tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale. Întreținerea corespunzătoare a vehiculelor pentru operarea silențioasă, spălarea roților și a vehiculelor pentru a evita formarea prafului. Întreținerea căilor de acces, curățarea acestora, udarea periodică etc.
Populație și sanatatea umană – dezafectare/ închidere celulă	- Disconfort pentru locuitorii din zone tranzitate prin emisii în aer și zgomot generat de transportul materialelor rezultate din dezafectare.	Utilizarea mijloacelor de transport adecvate tipului de materiale transportate, pentru a evita împrăștierea acestora. Interzicerea traficului și activităților de dezafectare pe timpul nopții; Restricții de viteză și tonaj pentru vehiculele grele care trec prin zone rezidențiale. Întreținerea corespunzătoare a vehiculelor pentru operarea silențioasă, spălarea roților și a vehiculelor pentru a evita formarea prafului. Întreținerea căilor de acces, curățarea acestora, udarea periodică etc. Evitarea formării de stocuri mari de materiale și deșeurii rezultate din dezafectare.
Peisaj – realizarea proiectului	- Perturbări vizuale cauzate de amplasarea șantierului și de	Celula 8 este amplasată în zonă cu un peisaj deja modificat,

FACTORI de MEDIU (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsurile de prevenire, reducere
	traficul asociat cu activitățile de construcție.	reglementat de planul urbanistic. Organizarea și întreținerea adecvată a șantierului de construcții. Limitarea duratei lucrărilor de realizare a investiției. Restabilirea zonelor afectate de lucrări, amenajarea întregii incinte la finalizarea lucrărilor.
Peisaj – dezafectare/închidere celulă	-Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectare ar putea îmbunătăți (impact pozitiv) peisajul inițial prin: a)Revegetarea amplasamentului b) Folosințe diferite pentru zonă (de exemplu schimbarea de destinație)	Forma finală și reabilitarea peisagistică a amplasamentului după dezafectare și închidere depozit ar putea îmbunătăți (impact pozitiv) peisajul inițial prin: revegetarea amplasamentului; folosințe diferite pentru zonă.
Bunuri materiale – realizare proiect și dezafectare/închidere celulă	- Potențiale avarii la lucrări civile din cauza vibrațiilor produse de vehicule grele care transportă materiale. - Potențiale avarii ca urmare a unor incendii pe durata realizării proiectului sau pe durata dezafectării/închiderii celulei ca urmare a unor situații accidentale.	Rutele de transport vor evita, pe cât posibil, trecerea prin zone rezidențiale. Cunoașterea planurilor de infrastructură ale amplasamentului, dar și a planului de intervenție și prevenire a situațiilor accidentale de către toți cei responsabili implicați în realizarea proiectului și/sau dezafectarea obiectivului. Dotarea corespunzătoare cu mijloace de intervenție.
Patrimoniul cultural -realizare proiect și dezafectare	- Pe amplasament nu sunt monumente arhitecturale și arheologice identificate.	Pe amplasament nu sunt monumente arhitecturale și arheologice identificate.
Interacțiunea dintre factorii de mediu - realizare proiect	- Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul realizării proiectului.	Monitorizarea permanentă a reclamațiilor, dar și a factorilor de mediu; Luarea măsurilor specifice etapei de realizare a proiectului, prevăzute la fiecare factor de mediu în parte.
Interacțiunea dintre factorii de mediu – dezafectare/închidere celulă	- Potențial impact pozitiv din interacțiunea Peisaj, Populație-sănătate, ape de suprafață- sol și freatic, în cazul dezafectării și refacerii amplasamentului prin	Revegetarea amplasamentului. Folosințe diferite pentru zonă (de exemplu, zonă de agrement/recreere).

FACTORI de MEDIU (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
	revegetare, reamenajare etc.	

Tabel nr. 53 - Măsuri pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului - faza de funcționare

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
AER	- Emisii de pulberi ca urmare a transportului deșeurilor și manipulării deșeurilor pe celula nr. 8	Acoperirea periodică (1-3 zile), cu un strat de material inert în grosime de cca. 15-20 cm în vederea reducerii emisiilor, periodicitatea acoperirii este funcție de starea deșeurilor (miros, pulverulenta) și a condițiilor meteo.
	- Emisii dirijate: H ₂ S, NH ₃ , miros de la sistemele de colectare biogaz	Controlul emisiilor la instalația de ardere a gazului de depozit de pe celulele închise. Controlul emisiilor la puțurile de captare biogaz de pe celule închise, care nu sunt conectate la instalația de ardere
	- Emisii difuze de gaze de depozit (CH ₄ , CO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , NNMVOC) de pe suprafața celulei 8	Gestionarea corectă a deșeurilor pe amplasament, acoperirea periodică, conform Regulamentelor de exploatare, periodicitatea acoperirii este funcție de starea deșeurilor (miros, pulverulenta) și a condițiilor meteo. Zona activă se acoperă periodic cu un strat de acoperire, pentru a nu permite antrenarea deșeurilor ușoare de către curenții de aer sau răspandirea lor de către păsări; deși grosimea lui este 10 cm, el are și rolul stopa parțial migrarea gazului de depozit în atmosfera reducând parțial mirosurile specifice depozitelor de deșeuri. Evacuarea gazelor de fermentare se va face în mod controlat prin coșuri de gaz care se ridică concomitent cu nivelul deșeurilor depuse; în acest mod se va evita riscul de autoaprindere a deșeurilor și de explozii Retinerea unor poluanți gazoși (ex: CO ₂ sau pulberi în suspensie) și diminuarea mirosurilor neplăcute generate de diferitele activități din depozit va fi realizată și prin intermediul perdelei de arbori prevăzută pe perimetrul amplasamentului
- Emisii de la utilaje nerutiere (buldozer, excavator, etc)	Realizarea reviziilor tehnice ale utilajelor și înlocuirea acestora când	

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
	<ul style="list-style-type: none"> - Emisii complexe provocate de incendii accidentale pe amplasament 	<p>gradul de uzură este prea mare.</p> <p>Respectarea procedurilor de depozitare și acceptare a deșeurilor pe amplasament. Actualizarea, respectarea planurilor de intervenție în situații accidentale, instruirea permanentă a angajaților și realizarea de simulări pentru testarea planurilor de intervenție. Respectarea procedurilor de acoperire și tasare permanentă a deșeurilor depuse pe celulă.</p> <p>Evacuarea gazelor de fermentare se va face în mod controlat prin cosuri de gaz care se ridică concomitent cu nivelul deșeurilor depuse.</p> <p>Utilizarea "concentratului de levigat" ca subprodus pentru reinfiltrarea în celula activă.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Emisii dirijate de la arderea gazului de depozit 	<p>La celula 5 și 6 se efectuează extracția și eliminarea biogazului prin procedura activă la instalația de ardere cu facla GEKO 500mc/h, ; celulele 1 și 2 sunt închise definitiv și au fost montate biofiltre pentru degazare. Monitorizarea semestrială a posibilelor emisii de gaz pe secțiuni relevante de depozit.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Emisii difuze de la bazinele de colectare levigat, concentrat de la stația de tratare (osmoza) 	<p>Se recomandă golirea și curățarea periodică a bazinelor de levigat și concentrat</p>
MIROS	<ul style="list-style-type: none"> - Emisii de compuși mirositori ce pot fi acumulați în sistemele de ape reziduale, levigat, bazinele de concentrat - Emisii de miros de la deșeurile colectate ce urmează a fi depozitate sau care sunt depozitate - Mirosuri de la deșeurile gestionate incorect, colectate/stocate 	<p>Se va respecta managementul corespunzător al deșeurilor pe întregul amplasament, conform procedurilor. Anual se va întocmi plan de management al mirosurilor.</p> <p>Managementul propus pentru colectarea biogazului constă în utilizarea eficientă a energiei de îndată ce cantitatea de gaze este suficient de mare și calitatea gazelor se va dovedi a fi stabilă.</p> <p>Pe lângă colectarea și managementul gazului de depozit, sunt planificate următoarele măsuri: mărirea suprafeței plantate cu perdea de arbori; păstrarea clădirilor, platformelor și a containerelor în bună stare de funcționare; udarea aleilor și platformelor în perioadele de vreme</p>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
		uscată. Se va interveni imediat când vor fi sesizări ale publicului în registrul deschis de operator, prin identificarea sursei semnificative și aplicarea de măsuri specifice pentru reducerea mirosului.
ZGOMOT	- Generarea de zgomot peste limitele admise – fie accidental, prin funcționarea utilajelor și transportul auto al deșeurilor	Planificarea transporturilor grele de materiale în timpul zilei; Se va asigura verificarea periodică și mentenanța conform cartilor tehnice ale instalațiilor și utilajelor; Distanța față de zone rezidențiale reglementate este mai mare de 1000 m. Monitorizarea anuală a nivelului de zgomot pe amplasament.
APE DE SUPRAFĂȚĂ ȘI SUBTERANE	<ul style="list-style-type: none"> - Poluarea apei de suprafață prin evacuări de ape insuficient epurate din fluxurile tehnologice (stația de osmoză). Încărcări ale apelor cu poluanți specifici peste limite, în situații accidentale - Scurgeri de materiale periculoase de pe amplasament cu infiltrare în freatic, datorate fisurilor sau spargerii recipientilor în care sunt depozitate – în special legat de funcționarea stației de osmoză sau scurgeri accidentale de produse petroliere. - Poluarea apelor subterane prin perforarea accidentală a impermeabilizării sau prin deteriorarea infrastructurii de colectare levigat sau prin exces de concentrat returnat pe celulă - Poluarea apelor subterane prin infiltrarea scurgerilor ca urmare a unor defecțiuni/ deteriorărilor la sistemele de etanșare ale rețelelor, bazinelor, platformelor, etc. pe amplasament. 	<p>Respectarea procedurilor și regulamentelor de exploatare. Realizarea monitorizărilor de proces prevăzute de regulamentele de exploatare ale stației de osmoză. Urmărirea randamentului stației de tratare levigat.</p> <p>În situația în care stația de tratare nu va putea funcționa în parametrii proiectați, apele levigat se va stoca în sistemele de colectare existente pe amplasament și va fi transportat la STEP Constanta Sud.</p> <p>Se va monitoriza calitatea și cantitatea apelor evacuate (tehnologice și pluviale). Verificarea periodică și întreținerea sistemelor de transport și colectare levigat, concentrat, a pompelor, etanșității flanșelor și ventilelor, structurilor stației de tratare. Verificarea stării recipientilor în care se stochează chimicale pentru stația de tratare levigat.</p> <p>Asigurarea produselor neutralizante adecvate pentru controlul oricărui deversări accidentale, instruirea personalului cu privire la modul de utilizare a acestora.</p> <p>Aplicarea procedurilor de lucru, de prevenire și intervenție pentru situații de urgență/ risc.</p> <p>Stocarea temporară și gestionarea</p>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
		corespunzătoare a deșeurilor, conform reglementărilor și procedurilor interne. Se va monitoriza freaticul, conform cerințelor din autorizația de gospodărire a apelor și AIM.
SOL ȘI GEOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Infiltrări de ape uzate, levigat, datorate unor defecțiuni la sistemele de colectare levigat, drenare sau distrugerea accidentală a impermeabilizării etc. - Gestionarea incorectă a deșeurilor pe amplasament, depuneri necontrolate de deșeuri pe sol; - Scurgeri accidentale de chimicale/ materiale lichide utilizate în proces, stația de osmoză etc. - Eventuale pierderi de produse petroliere de la utilaje sau mijloace auto pe platforma obiectivului; - Emisii de poluanți în atmosferă, care se depun pe sol. 	<p>Se vor verifica periodic rețelele și rezervoarele, pentru a se asigura integritatea acestora.</p> <p>Verificarea periodică a etanșeității a bazinelor, rezervoarelor și a altor construcții subterane.</p> <p>Depozitarea chimicalelor și a deșeurilor, inclusiv a celor destinate prelucrării în instalațiile de pe amplasament se va face în zone impermeabilizate și/sau zone amenajate și/sau recipienti adecvați.</p> <p>Măsurile de prevenire a poluarii solului prevăzute asigură și prevenirea contaminării apei freactice.</p>
BIODIVERSITATE	<ul style="list-style-type: none"> - Posibil impact asupra speciilor de flora și faună din zona amplasamentului- înmulțirea ciorilor - apariția berzelor - Posibil impact asupra speciilor de flora și faună din zona amplasamentului în caz de incendii, explozii. 	<p>Respectarea procedurilor de acoperire periodică a straturilor de deșeu depuse pe celulă.</p> <p>Refacerea și îndesirea în permanentă a perdelei de protecție arboricolă.</p>
SCHIMBĂRI CLIMATICE	<ul style="list-style-type: none"> - Emisii de gaze cu efect de seră rezultate din depozitare sau funcționarea instalațiilor tehnologice contribuatoare la efectul schimbărilor climatice - Imposibilitatea adaptării la schimbările climatice, vulnerabilitatea proiectului la schimbările viitoare ale climei și la capacitatea sa de adaptare la impactul schimbărilor climatice, care poate fi incertă - Constrângeri induse de schimbările climatice: asigurarea energiei din surse proprii. 	<p>Eficientizarea proceselor și creșterea gradului de economisire a energie și a combustibililor.</p> <p>Colectarea/utilizarea apelor tratate din procese și a apei pluviale dacă e posibil și reutilizare tehnologică (de ex. concentratul).</p> <p>Amplasarea rețelelor și a infrastructurii sub adâncimea de îngheț.</p> <p>Realizarea unui bun sistem de drenaj a apei pe amplasament, pentru a face față unor eventuale situații extreme.</p> <p>Luarea în considerare a instalării de echipamente care să producă energie verde.</p>
RISURI DE ACCIDENTE MAJORE ȘI DEZASTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Risc de accidente în depozit (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate și a 	<p>Implementarea planurilor de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu revizuite și actualizate periodic.</p>

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
	<p>altor obiective</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vulnerabilitatea investiției la eventuale dezastre naturale (de ex. inundații, fenomene meteorologice extreme, îngheț/dezghet - Vulnerabilitatea investiției la riscuri tehnologice: incendii, explozii datorate unor erori umane în exploatarea instalațiilor 	<p>Instructaje și exerciții periodice pentru verificare planurilor, dotarea personalului cu echipament de protecția muncii adecvat.</p> <p>Controlul stocurilor de materiale inflamabile sau alte chimicale pe amplasament și respectarea condițiilor de depozitare.</p> <p>Utilizarea "concentratului de levigat "ca subprodus pentru reinfiltrarea în celula activa.</p>
POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATE UMANĂ	<ul style="list-style-type: none"> - Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți chimici sau cu risc biologic la locurile de muncă. - Riscuri asupra sănătății lucrătorilor generate de pericolele potențiale (explozii, incendii) asociate cu funcționarea celulei sau a întregului depozit - Disconfort pentru locuitorii din zonele tranzitate în cauza mirosului generat de transportul deșeurilor până la depozit/celulă. - Înmulțirea rozătoarelor, ciorilor, etc, cu posibilitatea transmiterii unor boli 	<p>Utilizarea corespunzătoare a echipamentelor de protecție adecvate și urmărirea funcționării în parametri a echipamentelor, utilajelor, instalațiilor, precum și respectarea și regulamentelor interne pentru a minimiza emisiile.</p> <p>Se vor realiza monitorizări la locurile de muncă și se va urmări prin analize respectarea limitelor de expunere la poluanți chimici și biologici la locurile de muncă.</p> <p>Testarea, actualizarea și implementarea planurilor pentru situații de urgență.</p> <p>Se va asigura întreținerea corectă a vehiculelor pentru operare silențioasă.</p> <p>Se va evita traficul pe timp de noapte.</p> <p>Amplasamentul se află la o distanță de este 1 km de cei mai apropiați receptori umani sensibili la zgomot și miros.</p>
BUNURI MATERIALE	<ul style="list-style-type: none"> - Potențiale avarii atât la bunurile materiale ale obiectivului, cât și la bunurile materiale ale altor obiective din zonă, ca urmare a unor incendii pe durata implementării proiectului, datorită unor situații accidentale 	<p>Respectarea proiectului și avizelor pentru securitate la incendiu.</p> <p>Planurile de prevenire și management al situațiilor de urgență, de intervenție în caz de incendiu vor fi implementate, testate, revizuite și actualizate periodic</p> <p>Personalul va fi instruit și dotat cu echipament specific de protecția muncii adecvat.</p> <p>Respectarea procedurilor și regulamentelor interne de exploatare.</p>
PATRIMONIUL CULTURAL	Pe amplasament și în vecinătate nu se identifică monumente culturale, arhitecturale și arheologice	
TEHNOLOGIILE ȘI SUBSTANȚELE FOLOSITE	<ul style="list-style-type: none"> - Folosirea unor tehnologii învechite, a unor instalații de tratare necorespunzătoare și insuficiente, 	Respectarea proiectului, care corespunde celor mai bune tehnici disponibile pentru sector și

FACTORI (receptori)	Efecte potențiale asupra factorilor de mediu	Măsuri de prevenire, reducere
	care nu corespund cerințelor legislației naționale referitoare la depozitarea deșeurilor, poate duce la emisii de poluanți în aer și apă peste valorile limită de emisie.	implementarea lui în condițiile stabilite prin actele de reglementare. Monitorizarea permanentă a consumurilor de utilități (energie, apă), a cantităților de deșeuri primite în depozit și eliminate prin depozitare, a emisiilor în factorii de mediu, pentru a urmări încadrarea în cerințele legale. Realizarea raportărilor către autorități.
INTERACȚIUNEA DINTRE FACTORI	- Potențial impact negativ din interacțiunea factorilor Peisaj, Populație-sănătate, Ape de suprafață- sol și freatic, în timpul funcționării.	Analiza serviciilor din perspectiva amprentei de carbon și identificarea unor măsuri specifice de diminuarea a indicatorilor evaluați, stabilirea de obiective și ținte. Monitorizarea permanentă a eventualelor reclamații, respectarea planurilor de monitorizare, pentru a identifica și cuantifica impactul cumulat asupra mediului față de starea de referință. Luarea altor măsuri specifice, prevăzute la fiecare factor de mediu în parte.

Tabel nr. 54 - Tabel centralizator cu riscurile potențiale generate de proiect și strategii de minimizare a acestora

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
Etapa de construcție	Nu există scenarii de accidente majore	
Accidente in zona construcțiilor: surpări de teren datorită excavărilor, montarea instalațiilor, lovirea și distrugerea unor instalații și infrastructuri existente	Angajați, Factorii de mediu, aer, apă, sol, freatic	Organizarea optimă a șantierului conform reglementărilor în vigoare. Instrucțiunile periodice al lucrătorilor. Cunoașterea foarte bună a procedurilor interne existente ale depozitului. Cunoașterea planurilor instalațiilor și rețelelor Cunoașterea planurilor de intervenție
Incendii de la depozitare materiale de construcții combustibile, lucrări cu foc	Executanții lucrărilor/ angajați; factorii de mediu: aer-emisii; pierderi de vieți	Asigurarea de echipamente de stingere a incendiilor Asigurarea stocării corespunzătoare a tuturor materialelor, în funcție de caracteristici Instruirea lucrătorilor pentru toate tipurile de lucrările executate
Scurgeri accidentale de carburanți,	Factorii de	Utilizarea mijloacelor de transport și a

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
uleiuri de la mijloacele de transport și utilajele folosite la transportul materialelor de construcție și construcția obiectivului	mediu: sol, subsol, freatic	utilajele în stare foarte bună de funcționare, cu verificările tehnice periodice la zi. Asigurarea de materiale absorbante în caz de scurgeri.
Erori de construire - Etanșare insuficientă, necorespunzătoare a celulei nr. 8, cu consecințe în faza de exploatare – infiltrarea levigatului	Contaminarea apei subterane, poluare sol	Respectarea legislației în vigoare privind parametri tehnici ai straturilor de impermeabilizare, conform cerințelor Ordonanței 2/2021 privind depozitarea deșeurilor. Activitatea desfășurată în cadrul depozitului de deșeuri municipale intră sub incidența Legii 278/2013 privind emisiile industriale, Ordinului 757/2004 pentru aprobarea normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor – Verificarea etapelor de construire și a furnizorilor de materiale să fie conforme și să respecte cerințele.
Etapa de exploatare		
Erori operaționale în procesele tehnologice/ Utilizarea necontrolată a materialelor inflamabile, încălcări ale prevederilor regulamentului de operare ale sistemului de colectare gaz de depozit.	Angajați, Incendii, explozii, emisii în aer/ Pierderea de bunuri materiale și echipamente	Monitorizare automată și de laborator, sisteme de detecție automată și de avertizare, întreținere regulată și calibrarea sistemelor automate de control
Accidente în zone de depozitare, avarii rezervoare stocare chimicale periculoase, uleiuri	Angajați	Verificare zilnică a zonelor de lucru, recipientilor de stocare. Măsuri de limitare a ariei de răspândire (acoperire cu materiale absorbante)
Scurgeri accidentale de la transportul, încărcarea, descărcarea, manipularea recipientilor cu combustibil, chimicale, fisurarea ventilelor de alimentare și a pompelor	Angajați	Verificarea robinetilor de închidere a pompelor dozatoare. Instruirea personalului pentru absorbția scurgerilor (nisip, rumeguș), curățarea zonei
Avarierea infrastructurii de colectare a levigatului	Angajați	Verificarea periodică sistemelor de colectare, pompare; instruire personal pentru intervenție și remediere, purtare echipament de protecție
Avarii ale sistemului de alimentare cu energie electrică	Angajați	Acționează protecțiile. Se va interveni numai cu personal autorizat
Accidente în muncă	Angajați	Instructaje periodice, dotarea personalului

Eveniment/etapa	Receptorii riscului	Strategii de minimizare/prevenire
		cu echipament de protecția muncii adecvat
Defecte structurale ale construcțiilor	Angajați	Verificarea periodică a stării fundațiilor
Fisuri apărute în conducte de colectare, transport gaz	Angajați	Verificarea periodică. Semnalarea oricărei defecțiuni, remedierea
Funcționarea necorespunzătoare a echipamentelor instalatiei de ardere a gazului de depozit	Angajați Vecini	Verificarea sistemelor și urmărirea prin camerele de comandă
Deteriorarea rețelelor de canalizări interioare	Angajați Vecini	Verificarea săptămânală a traseelor rețelelor cu căminele de vizitare
Defecțiuni la echipamente ale stației de tratare ape uzate	Angajați Factori de mediu: sol, subsol, apă freatică	Verificarea periodică a funcționării/intergrității echipamentelor stației Stoparea intrării apelor uzate în stație (recirculare, utilizare bazine de retenție)
Extragere apă din freatic, evacuare ape tehnologice epurate în rigola drumului	biodiversitate	Monitorizare permanentă a cantității de apă prelevate și a celei evacuate, controlul calității apei epurate
Incendii, explozii la celulele de depozitare deșeurii, alte zone cu materiale inflamabile	Angajați Vecini	Verificare sisteme de colectare Instruire personal pentru aplicare plan de intervenție în caz de incendiu

8.2. Monitorizarea

8.2.1. Măsurile de monitorizare propuse

Activitățile de monitorizare sunt necesare în vederea cuantificării impactului implementării proiectului asupra factorilor de mediu, cu scopul adoptării măsurilor optime de protecție a acestora și trebuie să se desfășoare atât în faza de execuție, cât și în cea de operare, respectiv de dezafectare. Cerințele de ordin general ale programului de monitorizare a mediului pot fi documentate printr-un *Plan de monitorizare a mediului*. Acest plan reprezintă un instrument de management care poate să ajute societatea să mențină la zi cunoșterea tuturor cerințelor de monitorizare și raportare specifice, aplicabile pentru fiecare fază sau etapă de derulare a proiectului. Planul de monitorizare trebuie să fie sistematic și comparat periodic cu cerințele legale și din reglementările aplicabile din domeniul mediului.

Planul de monitorizare trebuie să ofere o listă detaliată a cerințelor minimale privind monitorizarea fizică, chimică și biologică a tuturor elementelor relevante ale mediului, a problemelor comunității și sănătății și securității angajaților.

Planul de monitorizare identifică următoarele informații:

1. zona din exploatare monitorizată;
2. sursa documentată a cerinței de monitorizare;
3. formularea pe scurt a cerinței de monitorizare;
4. plan de situație cu poziționarea forajelor de monitorizare ale acviferului freatic
5. plan de situație cu poziționarea punctelor de prelevare a probelor de sol
6. frecvența acțiunii de monitorizare necesare.

Necesitatea de monitorizare va fi mai mare în perioada de exploatare a obiectivului, dar va cuprinde și fazele de construcție și dezafectare, proporțional cu impactul fiecărei etape asupra mediului.

Monitorizarea în faza de construcție a obiectivului

Activitățile de monitorizare în perioada construcției includ inspecțiile pe șantier, monitorizarea stadiului realizării construcțiilor, verificarea acestora să fie conforme cu proiectul, inspectarea împrejurimilor și evacuarilor de ape de pe amplasament, menținerea ordinii, colectarea și analizarea datelor de monitorizare asociate, inclusiv cele referitoare la gestiunea deșeurilor de construcții, chiar dacă vorbim despre un obiectiv de depozitare a deșeurilor.

Deșeurile din construcții și demolări - (17 01 07, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 01, 17 05 04, 17 09 04) - pot fi folosite drept material de acoperire, pentru amenajarea drumurilor și aleilor de acces cu condiția ca acestea să fie mărunțite (max. 10 cm lungime). Deșeurile din construcții și demolări se colectează în limita necesarului și se stochează în spații special amenajate, în vederea valorificării interne pe amplasamentul depozitului.

Inspecțiile, analizele și monitorizarea sunt necesare în scopul asigurării că:

- tehnicile și managementul lucrărilor de construire se desfășoară în conformitate cu soluțiile din proiect, ca factorii de mediu sunt protejați minimizându-se impactele, că sănătatea populației și proprietățile nu sunt afectate;
- sunt respectate în totalitate măsurile impuse prin reglementările în vigoare, prin acordurile, avizele, autorizațiile și orice alte aprobări ale practicilor în construcție;
- cele mai potrivite și eficiente măsuri de diminuare a impactelor sunt cunoscute, implementate și funcționează corect.

În perioada de realizare a investiției se recomandă o monitorizare operațională, cuprinzând:

- calitatea și cantitatea de ieșiri de deșeuri;
- tipul și cantitatea de combustibil consumat (zilnic, lunar);
- cantitățile și tipurile de materiale periculoase utilizate;
- cantitățile și tipurile de deșeuri periculoase generate.

Monitorizarea în faza de dezafectare a organizării de șantier

Monitorizarea mediului va continua până când sursele vor fi dezafectate și cât timp va fi necesar să fie rezolvate formele de impact potențial ale activităților de dezafectare. Aceste activități vor consta în:

- demontarea și îndepărtarea structurilor și echipamentelor componente;
- îndepărtarea echipamentelor grele și a pieselor de schimb neutilizate;
- separarea, reciclarea sau evacuarea finală a deșeurilor;
- monitorizare comportare sol.

În faza de dezafectare a organizării de șantier vor continua inspecțiile de mediu și datele obținute din monitorizarea mediului vor fi colectate și analizate pentru a:

- identifica orice schimbare sau potențial impact asupra comunităților învecinate, rezultat al activității de dezafectare;
- indica acțiuni corective sau preventive adecvate de evitare sau atenuare a potențialului impact negativ asupra mediului și social;
- asigura conformarea continuă cu cerințele legale și de reglementare aplicabile, acordul de mediu etc.

În etapa de execuție a proiectului nu se impune monitorizarea calității factorilor de mediu prin prelevarea de probe, deoarece se va asigura controlul asupra modului de realizare a lucrărilor. Se va urmări însă ca disconfortul asupra zonelor limitrofe și asupra celor tranzitate pentru aprovizionare să fie minim.

Monitorizarea în timpul funcționării obiectivului

În etapa de funcționare programul de monitorizare trebuie să atingă următoarele obiective:

- să dovedească respectarea legislației/standardelor relevante, a actelor de reglementare;
- să evalueze eficacitatea măsurilor de atenuare implementate;
- să furnizeze date pentru a informa publicul;
- să furnizeze baze de date pentru rapoartele/inventarele solicitate de autorități;
- să asiste la o investigație în cazul în care se încalcă un nivel de declanșare sau o valoare limită de emisie.

În perioada de exploatare a investiției se vor monitoriza cel puțin următoarele:

- emisii în aer și apă din surse dirijate – calitativ și cantitativ
- consumuri de utilități
- tipuri și cantități de deșeuri care intră în depozit/pe celulă, mod de gestionare

Conform prevederilor Ordonanței nr 2/2021 și Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor aprobat prin Ord. nr. 757/2004, SC TRACON SRL în calitate de operator al depozitului are obligația de a institui un sistem de automonitorizare a depozitului de deșeuri și să suporte costurile acestuia.

Procedurile de control și monitorizare în faza de exploatare a DEDMI OVIDIU CONSTANTA cuprind:

- automonitorizarea tehnologică;
- automonitorizarea calității factorilor de mediu.

Automonitorizarea tehnologică are ca scop verificarea periodică a stării și funcționării amenajărilor din depozitul de deșeuri nepericuloase, în vederea reducerii riscurilor unor accidente prin incendii, explozii, distrugerea stratului de impermeabilizare, colmatarea sau sistemului de drenaj, tasării inegale a deșeurilor, avarierea accidentală a sistemului de colectare levigat, avarierea infrastructurii depozitului.

Astfel, conform prevederilor legale și a condițiilor impuse în autorizația integrată de mediu, se realizează următoarele monitorizări, acestea urmând a fi aplicate și pentru celula 5 a depozitului, la punerea în funcțiune:

- Verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor depozitului:
 - starea drumurilor de acces și a drumurilor din incintă;
 - starea impermeabilizării depozitului;
 - funcționarea sistemelor de drenaj aferente depozitului de deșeuri;
 - urmărirea gradului de tasare și a stabilității depozitului:
 - comportarea taluzurilor și a digurilor;
 - urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite, apariția unor tasări diferențiate și stabilirea măsurilor de prevenire a lor;
 - urmărirea stabilității – modul corect de depunere a straturilor de deșeuri;
 - înălțimea deșeurilor în celulă;
 - ridicări topo pentru verificare volumelor depozitate - odată pe an.
 - funcționarea instalațiilor de colectare și tratare levigat/ape uzate tehnologice;

- funcționarea instalațiilor de captare și ardere a gazelor de depozit;
 - funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale;
 - starea altor utilaje și instalații din cadrul depozitului (sortare materiale reciclabile, spălare/dezinfecție auto).
- Anual se controlează conductele de levigat externe, iar tipul și dimensiunea deteriorărilor constatate se înregistrează în planurile stării de fapt, ținând seama de:
- deteriorări mecanice: deformări, fisuri, rupturi, deteriorări ale îmbinărilor;
 - depuneri de cruste.

Automonitorizarea calității factorilor de mediu pentru exploatare și postînchidere se realizează conform condițiilor stabilite în autorizația integrată de mediu și autorizația de gospodărire a apelor, cu respectarea cerințelor din Anexa nr. 3 din Ordonanța nr 2/2021 și ale Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul nr. 757/2004.

Conform legislației aplicabile, sistemul de control și urmărire a calității factorilor de mediu pentru depozitul de deșeuri trebuie să cuprindă elementele sintetizate în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 55 - Cerințe legale de monitorizare pentru depozitul de deșeuri prevăzute în Ordin 757/2004 și Ordonanța nr.2/2021

Parametru	Faza de funcționare	Faza post-închidere
Date meteorologice*		
Cantitatea de precipitații	zilnic, suma zilnică	zilnic, medie lunară
Temperatura (min., max., la ora 15:00)	zilnic	medie lunară
Direcția și viteza vântului dominant	zilnic	nu este necesar
Evaporare (lisimetrul sau alte metode adecvate)	zilnic	zilnic, suma lunară
Umiditatea aerului (ora 15:00)	zilnic	lunar, medie lunară
Date despre emisii		
Volumul de levigat	lunar	la 6 luni
Compoziția levigatului	trimestrial	la 6 luni
Volumul și compoziția apei de suprafață	trimestrial	la 6 luni
emisii de gaz: - CH ₄ , CO ₂ , O ₂ - regulat - alte gaze după necesitate (H ₂ S, H ₂ etc.)	lunar	la 6 luni
Date despre apa subterană		
Nivelul apei subterane	la 6 luni	la 6 luni
Compoziția apei subterane	specific amplasamentului	specific amplasamentului
Date despre corpul depozitului		
Construcția și compoziția corpului depozitului	anual	nu este necesar
Tasarea corpului depozitului	anual	anual

*Date meteorologice, colectate de la cea mai apropiată stație meteorologică sau din monitorizarea depozitului, necesare stabilirii balanței de apă

Pentru DEDMI Ovidiu Constanta se propune planul de monitorizare a factorilor de mediu prezentat în tabelul următor.

Tabel nr. 56 - Propunere plan de monitorizare factori de mediu- D.E.D.M.I OVIDIU - CONSTANTA

Puncte de monitorizare	Parametri	Frecvența de monitorizare	Cerințe de monitorizare
AER			
<ul style="list-style-type: none"> • celulele 3,4,7 puțuri captare biogaz pe corpul depozitului - câte un punct de monitorizare/ celula - in caminele de colectare a gazului • celulele 1 si 2 – intrare si iesire biofiltre -1 punct/celula • celula 8 - 1 puț captare biogaz din anul 2 de functionare până la conectarea la instalatia de ardere 	Metan, bioxid ce carbon, gaze odorizante (hidrogen sulfurat, COV)	semestrial	Ordonanta nr.2/2021 Ordin nr. 757/2004 Autorizația integrată de mediu
Instalația de ardere controlată a gazului de depozit colectat de pe celulele 5 si 6	<i>Emisii din faclă:</i> temperatura, debit CO, NOx, TOC, PM 10 imisie	semestrial	Ordonanta nr.2/2021 Ordin 757/2004 AIM
APA			
Camine de monitorizare c1-CM4;c2-CM2; c3-CM5;c4-CM9; c5-CM10; c6- CM3;c7- CM2	Volum levigat	lunar	
Permeat evacuat din stația de epurare	pH, suspensii, reziduu filtrabil la 10 ⁵ °C, CBO ₅ , CCO-Cr, amoniu, azotati, azotiti, fosfor total, sulfuri+hidrogen sulfurat, substanțe extractibile, sulfați, cloruri, cianuri,detergenti sintetici; metale - Cd,Cu,Ni,Cr,Zn,Pb,Fe	semestrial	Ordonanta nr.2/2021 HG 188/2002, NTPA 001 AIM, AGA
Apa freatică 4 foraje : F4 , foraj situat în interiorul amplasamentului(puț alimentare cu apă) X=314543,01; Y=781782,55 P0 -foraj situat amonte de depozit X=314855,28; Y=782238,48;	pH, Pb, As, Cu, Cr, Zn, Cd, Ni, Hg, sulfati, amonniu, azotiti, azotati, cloruri, fosfor total,	semestrial	Lege nr. 278/2013 Ordin nr. 621/2014 AIM

Puncte de monitorizare	Parametri	Frecvența de monitorizare	Cerințe de monitorizare
P2-foraj situat aval de depozit X=314357,69; Y=781728,13; P3 aval depozit X=314297,56; Y=781569,18;			
SOL			
Punct de prelevare stabilit punct de monitorizare sol- X= 314726,51; Y=781736,88); in vecinatatea bazinului de levigat	Cu, Cd, Zn, Ni, Cr, Pb ,Mn	o data la 3 ani	Lege 278/2013 HG 756/1997, AIM
ZGOMOT			
Nivel de zgomot din mediul ambient- limita amplasament societate GPS 44,274375; 28,530524	Nivel acustic Laeq	anual	Lege 278/2013 AIM

Datele de monitorizare se păstrează într-un registru pe toată perioada de monitorizare și se comunică autorităților competente în cadrul raportului anual și/sau la cerere.

Monitorizarea deșeurilor rezultate din activitatea de exploatare a depozitului

- se va păstra un registru cu înregistrările privind cantitățile de deșeuri care sunt depozitate în depozit, caracteristicile deșeurilor depozitate, originea și natura, data livrării, identitatea producătorului, a deținătorului sau, după caz a collectorului- în cazul deșeurilor municipale. Datele se introduc și pe suport electronic tip baza de date.
- se va realiza evidența gestiunii deșeurilor proprii generate, conform HG 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor pentru toate tipurile de deșeuri generate în urma activităților desfășurate pe amplasament.

Monitorizarea post- închidere a depozitului

Perioada de urmărire post- închidere este de minim 30 de ani și poate fi prelungită dacă se constată că depozitul nu este încă stabil și prezintă risc potențial pentru factorii de mediu. Rezultatele activității de monitorizare post- închidere se vor păstra în Registrul de funcționare pe toată durata programului de monitorizare.

Monitorizarea post- închidere se va realiza conform Anexei 4 din HG nr. 349/2005 și va cuprinde:

- determinarea cantitativă și calitativă a levigatului- o dată la 6 luni;
- volumul și compoziția gazului de depozit (CH₄, CO₂, H₂S, etc)- o dată la 6 luni, din cămin reprezentativ din fiecare celulă, prin rotație;
- analiza apelor subterane din puțurile de monitorizare- o dată la 6 luni, din cele 4 puțuri de monitorizare de pe amplasament;
- gradul de tasare- se va urmări în 4 borne pe acoperișul și taluzurile depozitului, câte 1 la fiecare 5000 mp;

- înregistrarea datelor meteo:
 - cantitatea de precipitații- zilnic și valori medii lunare;
 - temperatura minimă și maximă la ora 15- valori medii lunare;
 - direcția dominantă și viteza vântului- conform practicilor de urmărire meteorologică;
 - evapotranspirația- valori medii lunare;
 - umiditatea atmosferică la ora 15- valori medii lunare.

9. DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/ SAU DEZASTRE

Evaluarea și managementul riscului de accidente reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect de investiții major.

Evaluarea impactului asupra mediului (EIM) are în vedere și aspecte cum sunt:

- poate investiția funcționa în condiții de siguranță, fără riscul de accident major sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- mediul înconjurător din zona aferentă va putea face față emisiilor și eventualei poluări suplimentare ce ar putea apărea ca urmare a implementării proiectului?
- va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltări ulterioare în zonă?
- ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?
- ce posibile deversări accidentale poate provoca funcționarea instalației?

Riscurile de mediu ale proiectului care face obiectul acestui studiu includ riscuri asupra sănătății umane, mediului și bunurilor materiale și se datorează expunerii la un pericol potențial.

Analiza de până acum ne permite să dăm următoarele răspunsuri pentru întrebările de mai sus:

- Obiectivul nu intră sub incidența Directivei SEVESO, deci nu prezintă riscul unor accidente majore;
- Terenul pe care se dezvoltă D.E.D.M.I. Ovidiu -Constanta este situat în intravilanul comunei Ovidiu și este deținut în folosință de TRACON S.R.L. În cadrul depozitului ecologic amplasat pe acest teren, se depozitează și se neutralizează deșeurile menajere și industriale asimilabile cu cele menajere din anul 1995, de la punerea în funcțiune a depozitului, respectiv deschiderea celulei nr. 1. Pentru depozitarea deșeurilor menajere și industriale asimilabile deșeurilor menajere, se va amenaja celula nr. 8, cu aceeași destinație ca și celulele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 din cadrul depozitului;
- Efectul social este pozitiv;
- Activitatea nu va avea un impact negativ asupra valorilor naționale.

Termenul de „*securitate*” (siguranță în funcționare) s-a utilizat preferențial în strategiile de prevenire a accidentelor de muncă. Acesta s-a extins și în domeniul securității proceselor.

“*Securitatea*” sau “*prevenirea pierderilor*” este prevenirea accidentelor prin utilizarea metodelor adecvate de identificare a hazardurilor și de eliminare a acestora înainte de producerea accidentelor.

“*Hazardul*” se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

“*Riscul*” este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

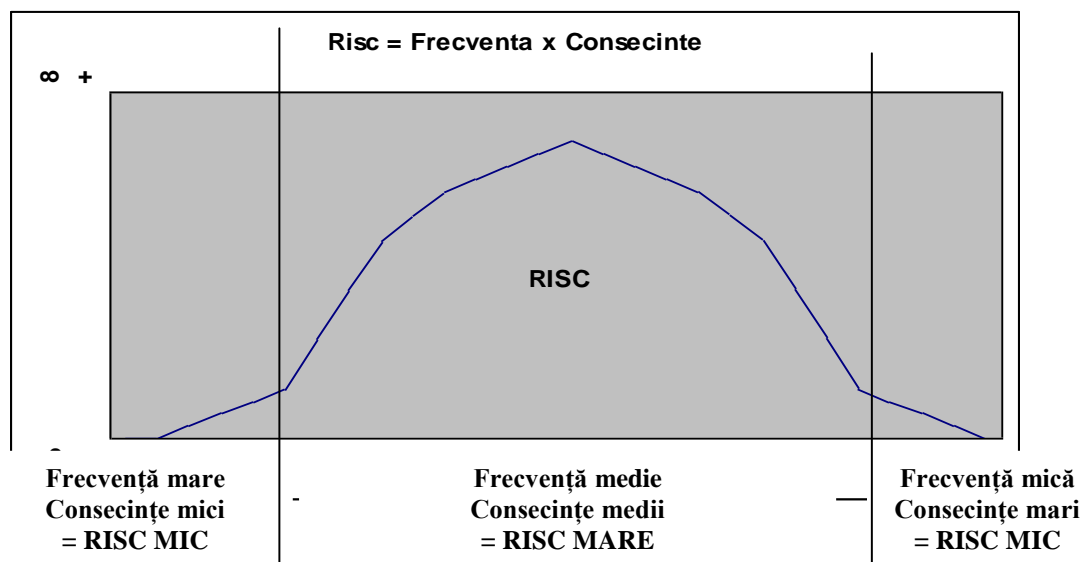
Astfel riscul se definește sub forma unor pierderi probabile anuale de producție sau accidente umane ca rezultat a unor evenimente tehnice neprevăzute.

$$R = F \times C$$

Unde:

- R: riscul, pierderi (t/an) sau accidente umane;
- F: frecvența, probabilitatea (nr. evenimentelor/an);
- C: consecința, gravitatea, pierderea medie (t/eveniment).

Figura nr. 19 - Dependența riscului de frecvențe și gravitatea evenimentelor



Hotararea nr. 557/2016 privind managementul tipurilor de risc identifică în anexa 1, următoarele categorii de riscuri:

Tabel nr. 57 - Tipuri de riscuri conform HG 557/2016, identificare riscuri care necesită tratare

TIPUL DE RISC	GRADUL DE PERICOL	FRECVENȚA DE APARIȚIE	GRAD DE RISC (=2*3)	Observații (dacă necesită tratare)**
<i>1</i>	2	3	4	5
Furtuni și viscol	1	2	2	
Inundații	2	2	4	X
Căderi masive de zăpadă	1	2	2	
Tornade	2	1	2	
Secetă	1	2	2	
Temperaturi extreme	1	2	2	
Incendii de vegetație	2	2	4	X
Avalanșe	2	1	2	
Alunecări de teren	2	1	2	
Cutremure de pământ	2	1	2	
Accidente, avarii, explozii și incendii în industrie, inclusiv prăbușiri de teren cauzate de exploatarea minieră sau alte activități tehnologice	2	2	4	X
Accidente, avarii, explozii și incendii în activități de transport și depozitare produse periculoase	2	1	2	
Accidente, avarii, explozii și incendii în activități de transport	2	1	2	

Accidente, avarii, explozii, incendii sau alte evenimente în activitățile nucleare sau radiologice	2	1	1	
Poluare de ape	2	2	4	X
Prăbușiri de construcții, instalații sau amenajări	2	1	2	
Eșecul utilităților publice	1	1	1	
Căderi de obiecte din atmosferă și din cosmos	1	1	1	
Muniție neexplodată sau nedezactivată rămasă din timpul conflictelor militare	2	1	2	
Epidemii	2	2	4	X
Epizootii/Zoonoze	2	1	2	
Risc radiologie	1	2	2	
Incendii	3	2	6	X
Situații determinate de atacul organismelor dăunătoare plantelor	1	1	1	

** Dacă gradul de risc este mai mare sau egal cu 4 este tratat mai jos.

➤ **Expunerea la dezastre naturale**

Cutremure - nu trebuie omisă mai ales în cazul apariției unui cutremur de mare magnitudine. Nu este exclus ca într-o astfel de situație pe lângă deteriorarea membranei, să se producă și deteriorarea lucrărilor de terasamente (distrugerea taluzurilor sau platformelor) și implicit distrugerea impermeabilizării pe porțiuni mai ample de suprafață, chiar dacă acestea, atât în proiectare cât și în construcție, au fost concepute pe baza normelor de siguranță la cutremur.

Precipitații foarte abundente- scurgeri accidentale de levigat din bazinul de stocare a levigatului

Estimarea frecvenței: foarte mică.

Estimarea consecințelor: mari

➤ **Incendiu/ Explozie**

Sursele de aprindere

Principalele surse de aprindere sunt:

- autoaprindere datorită condițiilor naturale (concentrații gaz de depozit, compactare necorespunzătoare, temperatură exterioară ridicată, deseuri cu proprietati de autoaprindere);
- factorul uman (manipulare substanțe inflamabile, intervenții asupra utilajelor, fumat).

Măsuri de siguranță :

- eliminarea oricarei surse cu potențial de aprindere;
- compactarea corespunzătoare a deșeurilor;
- acoperirea periodică a deșeurilor cu material inert;
- verificarea periodică și întreținerea sistemului de colectare a biogazului (sunt montate placuțe de avertizare privind pericolul de explozie și de incendiu);
- actualizarea de câte ori este necesar a Planului de intervenție în caz de incendii și a Planului de intervenție în caz de poluări accidentale, precum și dispunerea în permanență de utilaje, mijloace, materiale și personal necesar pentru acționarea în vederea limitării consecințelor.

Estimarea frecvenței - mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a depozitului

Estimarea consecințelor - mari pentru mediul înconjurător.

➤ **Riscuri tehnologice**

Posibile scurgeri accidentale

Principalele surse sunt:

- evacuări necontrolate de levigat ca urmare a deteriorării sistemului de impermeabilizare a depozitului, a taluzurilor sau platformelor, a sistemului de drenare și colectare a levigatului, depășirea nivelului maxim de stocare a levigatului în bazinul de stocare ca urmare a nefuncționării sistemului de pompare levigat, întreruperea accidentală a funcționării stației de epurare ;
- ape uzate menajere;
- pierderi accidentale de produse petroliere și substanțe chimice pe sol.

Măsuri de siguranță

- desfășurarea corectă a activităților de monitorizare a depozitului și a factorilor de mediu, conform prevederilor autorizației integrate de mediu;
- respectarea Regulamentului de exploatare al depozitului;
- testarea și verificarea periodică a conductelor subterane și a rezervoarelor de stocare levigat, bazin de stocare ape uzate menajere;
- verificarea flanșelor și a valvelor de la sistemele de transport fluide;
- verificarea rezervoarelor de substanțe chimice aferente stației de epurare levigat;
- prevenirea evacuării accidentale de produse petroliere (verificarea stării tehnice a autovehiculelor și utilajelor, alimentarea acestora cu carburanți doar în zona special amenajată, verificarea etanșeității cuvelor de retenție ale rezervoarelor de combustibil).

Estimarea frecvenței - mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a instalației.

Estimarea consecințelor - medii pentru mediul înconjurător.

➤ **Posibil risc biologic**

Principalele surse sunt:

- deșeurile ușoare și suspensiile contaminate cu microorganisme antrenate de vânt pe terenurile înconjurătoare;
- suspensiile antrenate de levigat, respectiv efluentul stației de epurare;
- contaminarea vehiculelor care transportă deșeuri;
- atragerea și înmulțirea speciilor care constituie vectorii agenților patogeni: păsări, insecte, șobolani.

Măsuri de siguranță

- aplicarea bunelor practici în domeniu, respectarea Regulamentului de exploatare al depozitului;
- măsuri de protecție a muncii, specifice domeniului de salubritate.

Estimarea frecvenței - mică, datorită supravegherii și exploatarei corespunzătoare a depozitului, respectarea măsurilor de protecție a muncii.

Estimarea consecințelor - mari pentru factorul uman.

Conform diagramei de mai sus, în aceste condiții, riscul este mic.

Cuantificarea riscului

Se iau în considerație frecvența aproximată de manifestare a hazardului și gravitatea în cazul producerii accidentului.

Conform diagramei, în cele trei situații menționate mai sus, **riscul este mic.**

Tabel nr. 58 – Nivele de risc și de securitate

Nivel de risc (Ni)	minim	foarte mic	<i>mic</i>	mediu	mare	foarte mare	maxim
Nivel de securitate (Si)	maxim	foarte mare	<i>mare</i>	mediu	mic	foarte mic	minim
	Nivel 1	Nivel 2	<i>Nivel 3</i>	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7

S-au considerat nivelurile de risc peste 4 ca fiind inacceptabile.

Nivelul 7 de risc reprezintă nivelul critic, dincolo de această limită siguranța tinde către zero. Normativele din majoritatea țărilor nu permit atingerea stadiului critic. Se stabilesc pentru indicatorii de risc limite maxime admisibile sub forma de valori pentru cei măsurabili și sub formă de interdicții pentru ceilalți.

Analiza riscului și efectului indică pentru această activitate – RISC MIC și nivel de securitate MARE.

NIVELE DE RISC ȘI SECURITATE – 3, acceptabil.

Măsuri pentru limitarea riscurilor

Măsurile generale pentru limitarea riscului în obiectiv pornesc de la reguli simple în ideea că o neglijență minoră poate duce la declanșarea unui accident cu consecințe extrem de grave asupra angajaților, comunității din localitățile învecinate și mediului. Se consideră că probabilitatea de manifestare a riscului este minimizată prin măsurile stricte impuse la nivelul organizației:

Securitatea obiectivului este strict asigurată prin:

- este restricționat accesul în incintă și se face identificarea eventualilor vizitatori și scopul vizitei pe amplasamentul depozitului;
- se asigură iluminatul pe timp de noapte la obiectivele importante și pe căile de acces;
- paza obiectivului este asigurată de personalul angajat, în scopul prevenirii producerii unor accidente ca urmare a intrării persoanelor străine pe amplasament;
- rețelele electrice vor fi periodic verificate și întreținute de către societăți autorizate.
- căile de evacuare și acces sunt permanent menținute libere;
- realizarea în permanență, conform autorizației integrate de mediu a automonitorizării tehnologice a depozitului, automonitorizării calității factorilor de mediu și a monitorizării stării de calitate a factorilor de mediu ;
- respectarea Regulamentului de funcționare al depozitului;
- respectarea unui management corespunzător al deșeurilor proprii generate pe amplasament;
- instalațiile vor fi periodic verificate, ca și echipamentele de întreținere și intervenție;
- se păstrează permanent legătura cu echipele externe de intervenție, în special corpul de pompieri;
- întreținerea și verificarea permanentă a stării de disponibilitate a echipamentelor de intervenție în caz de incendiu (panouri PSI, hidranți, extintoare, lopeți, găleți, nisip etc.);

În caz de accident se iau următoarele măsuri:

- ✓ în caz de accident minor se realizează intervenția locală cu resurse proprii și sunt informate autoritățile locale interesate. Intervenția se face de către personalul instruit din unitate, responsabilitățile fiecăruia fiind bine definite.
- ✓ în caz de autosesizare a unui accident, transmiterea informației autorităților competente se realizează telefonic de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului, muncii și PSI în unitate.

În privința pregătirii angajaților se fac următoarele precizări:

- Pregătirea angajaților se face în primul rând la angajare și se urmărește în primul rând expunerea situației prezente în organizație privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijențe minore;
- După angajare, se face instruirea periodică a acestora, după o programă bine stabilită, urmărindu-se în special formarea deprinderilor în manipularea echipamentului de intervenție în caz de accident și participarea la exercițiile de simulare;
- Alarmarea serviciilor de intervenție din exterior se face după caz, de către persoana responsabilă cu siguranța, protecția mediului și PSI în unitate, iar activitățile de combatere în scopul minimizării efectelor se desfășoară în colaborare cu echipele externe de intervenție.

10. GREUTĂȚI ÎNTAMPINATE

Nu s-au înregistrat greutăți la realizarea studiului.

11. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

TITULARUL ȘI DENUMIREA PROIECTULUI

Beneficiar: SC TRACON SRL

Telefon: Fax: + 0 40.239 611588

Sediul Social: Municipiul Brăila, str. Vapoarelor, nr. 21, județul Brăila,

Societatea este înregistrată la ORC cu Identificator Unic la Nivel European: ROONRC J09/314/29.05.1991, având CUI (RO) 2266522 din 16.04.2018

Date de contact:

Telefon / fax: 0239 611588/ 0239 613929

E-mail: office@tracon.ro; Web: www.tracon.ro

Adresa instalației: oraș Ovidiu, județul Constanța, trup ind. T16, nr. cad. 486

Reprezentantul societății: Ing. Lucian Petrișor NINOIU, în calitate de Director Executiv

Responsabil Protecția Mediului: ing. Gina CIREAȘĂ

Cod CAEN activitate principală: 3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase prin depozitare.

An punere în funcțiune a instalației: 1995.

Denumirea proiectului: EXTINDERE DEPOZIT DE DEȘEURI MENAJERE ȘI INDUSTRIALE (DEDMI) OVIDIU, CU CELULA A- VIII-A” oraș Ovidiu, județul Constanța, trup T16, nr. cad. 486. ,,

Beneficiar / Titularul proiectului:

TRACON S.R.L Brăila - operatorul D.E.D.M.I Cristian, județul Sibiu.

AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Localizarea proiectului

Depozitul ecologic pentru deșeuri menajere și industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu- Constanța este amplasat în extravilanul orașului Ovidiu, județul Constanța, trup industrial T16, 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.

Vecinătățile depozitului

- Nord : teren agricol (teren viran)
- Vest : teren agricol
- Sud : la cca. 180 m - Canalul 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.

Distanțele față de principalele localități și repere importante din zonă sunt:

- ✓ 6,25 km sud-vest față de localitatea Culmea
- ✓ 6,48 km sud față de localitatea Poiana;
- ✓ 7 km sud-est față de municipiul Constanța (cartierul Palazu);
- ✓ 5,77 km nord față de localitatea Oituz;
- ✓ 7,33 km nord-est față de localitatea Năvodari;
- ✓ 500 m sud față de Canalul Poarta Albă – Midia - Năvodari;
- ✓ 2 km est față de Cariera de calcar Ovidiu;
- ✓ 3,5 km est față de Lacul Siutghiol.

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;

Necesitatea proiectului

Depozitul ecologic pentru deșeuri 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.

Conform **Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor Constanța 2020-2025 aprobat prin HCJ Constanța nr. 30/29.01.2021**, depozitul de deșeuri Ovidiu deservește **Zona 1 Constanța**. (municipiul Constanța, orașele Ovidiu și Năvodari, precum și alte localități) și a fost proiectat cu 9 celule de depozitare.

A. Situația existentă

Capacitatea totală de depozitare: 4.469.519 mc (7.531.139,515 tone- pt 1,685t/mc) conform R.A.M. 2021 întocmit de S.C. TRACON SRL

Localități deservite: zona 1 Constanta – conform PJGD Constanța : municipiul Constanța, orașele Ovidiu și Năvodari, alte localități (Corbu, Cogealac, Cuza Vodă, Mihai Viteazu, Mihail Kogălniceanu, Nicolae Bălcescu, Poarta Albă, Mircea Vodă, Lumina, Cumpăna, Murfatlar, Cernavodă).

Durata de funcționare proiectată a întregului depozit: 30 de ani

Durata perioadei de monitorizare post - închidere: în funcție de stabilitatea depozitului, dar nu mai puțin de 30 de ani.

Până în prezent au fost executate celulele 1, 2, 3, 4, 5, 6 și 7 cu o suprafață totală utilă de 18,5 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 68-70%.

Celulele de depozitare se realizează succesiv, pe măsură ce capacitatea de depozitare a precedentei a fost aproape epuizată.

Tehnologia folosită în aceste procese este agreată atât de Comisia Europeană cât și de legislația română în vigoare.

Soluțiile tehnice adoptate pentru construcția celulei nr. VIII au în vedere asigurarea condițiilor optime pentru protejarea mediului înconjurător.

Dotări existente:

Structural, amplasamentul are următoarele componente:

- Zona de depozitare a deșeurilor;
- Zona de servicii.

1) Zona de depozitare a deșeurilor:

Până în prezent au fost executate celulele 1, 2, 3, 4, 5, 6 și 7 cu o suprafață totală utilă de 18,5 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 68-70%.

- **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 estimat = 720.400 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 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 – **pusă în funcțiune începând cu 12.08.2019;** Celula 7 se apropie de procentul de 70% grad de încărcare.

2) **Zona de servicii care deservește toate celulele; - activități conexe fluxului tehnologic:**

- **Instalația electronică de cântărire;** cabina cântar și 2 poduri basculă cu capacitate de 60 t și lungimea de 15 m;
- **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 cu V= 10 mc, pentru colectarea apelor uzate menajere;
- **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 TRAFUO;** dotat cu un transformator 20 kV/0,4 kV, cu putere instalată 63 kVA;
- **Bașă dezinfecție roți** autogunoiere amplasată pe drumul de acces în depozit, pe sensul de ieșire;
- **Bazin rezervă apă incendiu, 2 hidranți exteriori;** rezerva PSI este înmagazinată într-un rezervor deschis realizat în semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD, cu V=300 mc, legat la rețeaua de incendiu, dotată cu 2 hidranți exteriori;
- **Stație alimentare cu carburant lichid;**
- **Depozit subteran combustibil lichid** - La data întocmirii prezentei documentații rezervorul se află în conservare;
- **Zonă de preluare cantități mici de deșeur** - 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;
- **Drumuri de acces și platforme interioare;**
- **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 perimetrare și suprafețele din vecinătatea clădirilor sunt înierbate

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;** 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 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 perimetrice 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 perimetrice 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 pentru tratarea levigatului, cu osmoză inversă în sistem compact containerizat** $Q=1,5$ mc/h.(36 mc/zi). Echipamentele stației de epurare sunt instalate într-un container etanș, standardizat, amplasat pe o suprafață betonată
- **Sistem de colectare și ardere activă a biogazului – GEKO 500 mc/h ;** 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 757/2004. 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. Instalatia 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), respectiv anul 2028, când se va putea efectua degazarea celulei 5 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 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;**
 - **4 puțuri pentru celula 7.** 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.

- **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 video** pentru întreaga suprafață a amplasamentului. 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 reperat.

Dezvoltări ulterioare

- Celula nr. 8- suprafața îndiguită = 3,08 ha; volum estimat = 660.000 mc;
- Celula nr. 9- suprafața îndiguită = 2,92 ha; volum estimat = 625.000 mc

Utilaje și autovehicule care au deservit depozitul in 2021 conform Raport anual de mediu 2021:

- ✓ 2 încărcătoare frontale Komatsu;
- ✓ 3 buldozere (Komatsu, Caterpillar, Liebherr);
- ✓ 1 compactoar Dressta,
- ✓ 1 excavator ,
- ✓ 2 autobasculante,
- ✓ 1 autovidanja.
- ✓ 2 mijloace de transport pentru transportul personalului.

În funcție de starea tehnică a utilajelor și a fluxului de deșeuri 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

Principalele activități desfășurate în depozit se succed astfel:

- controlul vizual al deșeurilor;
- cântărirea deșeurilor;
- descărcarea deșeurilor pe platforma betonata si inspecția vizuală;
- întinderea, nivelarea și compactarea cu ajutorul buldozerului și a compactorului;
- acoperirea periodică cu material inert;
- descompunerea permanenta anaeroba a deșeurilor;
- colectarea permanentă a gazului de depozit;
- colectarea permanenta a apelor uzate menajere, tehnologice si a levigatului;
- tratarea levigatului și evacuarea în emisarul natural din zonă, operațiune care se realizează periodic;
- dezinfectarea permanentă a roților autovehiculelor care părăsesc incinta depozitului.

Sistemul de control asupra proceselor generatoare de poluanți corespunde concepției de proiectare cât și celei de operare care la rândul lor, sunt conforme cu reglementările legislației naționale care transpun legislația UE în domeniul eliminării deșeurilor (cerințele tehnice prevăzute în "Ordinul

MAPM 757/2004" - pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor - construirea, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșuri).

B. Situația Propusă

Prin proiect se propune extinderea depozitului D.E.D.M.I. OVIDIU .CONSTANTA cu cea de a VIII a celula de depozitare a deșeurilor .

DETALII CONSTRUCTIVE

Amplasamentul celei de a VIII-a celule este în *zona nord-vestică a depozitului*, (la vest de celulele 3,4,5) la o distanță de aproximativ 200 m de drumul de piatră de acces din E90 (DN 2A.)

Deseurile care vor depozita în celulă constau din:

- ✓ deșuri menajere din gospodăriile populației, spații comerciale, instituții;
- ✓ deșuri industriale netoxice de la ateliere, întreprinderi industriale;
- ✓ deșuri stradale;
- ✓ deșuri rezultate din activitatea de construcții.

Durata estimată de funcționare a celulei:

Perioada estimată de funcționare a celulei nr. 8 este de 4 ani (**sem.II 2022 – sem.II 2026**) .

Pe baza istoricului cantităților de deșuri intrate în depozit, a prognozei cantităților de deșuri acceptate la depozitare în condițiile respectării prevederilor Ordonanței nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor, PJGD 2020-2025 Constanța, precum și a implementării SMID Constanța.

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).

Extinderea depozitului ecologic pentru deșuri menajere și industriale, urmărește executarea celei de-a VIII-a celule, din cele 9 (nouă) celule preconizate a fi construite, de diferite dimensiuni impuse de forma terenului. Celula 8 este separată de celelalte celule și de restul terenului prin diguri de compartimentare din loess.

Lucrări prevăzute pentru etapa de realizare a proiectului

- terasamente;
- impermeabilizarea celulei 8: bazinul depozitului (baza) și taluzurile bazinului;
- sistem de drenare, colectare și transport levigat la stația de epurare existentă;
- sistem de captarea biogazului - 3 puțuri;
- șant perimetral preluare ape meteorice;
- drumuri și platforme în incintă.

Utilități și servicii adiționale Toate utilitățile necesare desfășurării activității de depozitare în celula 8 sunt deja asigurate pe amplasamentul depozitului .

- ✓ Alimentarea cu apă - subteran - foraj amplasat în incinta depozitului ecologic
- ✓ Colectare - tratare ape uzate:
 - menajere și spălare mijloace auto: colectare în bazin vidanjabil, transport la stația de epurare Constanta Sud;
 - tehnologice – levigat de la celulele de depozitare: colectare prin drenuri de la baza celulelor, stații de pompare, stație de epurare prin osmoză inversă, bazine de stocare levigat, tratare concentrat, obtinere permeat care poate fi utilizat pentru rezerva de incendiu, pentru stropirea spațiilor verzi ,iar excedentul daca va exista va fi transportat

spre epurare la statia de epurare Constanta Sud, condorm contractului incheiat intre SC TRACON SRL SI SC RAJA SA Constanta.

Operarea instalațiilor în etapa de funcționare a proiectului

Activitatea la DEDMI Ovidiu Constanta constă în depozitarea conformă a deșeurilor nepericuloase, din care: deșeuri menajere și deșeuri de la unități economice și industriale; deșeuri din parcuri, grădini, zone verzi, piețe și deșeuri stradale din *. zona 1 Constanta* – conform PJGD Constanta.

Activitatea nu se modifică prin realizarea celulei 8 de depozitare. Aceasta va intra în exploatare la atingerea capacității finale a celulei 7.

Procesele de acceptare și depozitare a deșeurilor se realizează în baza Procedurilor de lucru elaborate de SC TRACON SRL, cu respectarea legislației specifice.

Etapa de dezafectare / închidere / postînchidere a amplasamentului

Închiderea provizorie a celulelor/depozitului se realizează pe măsura exploatării, etapizat.

Când se ajunge la cota de umplere finală, se procedează la închiderea definitivă a celulei/depozitului.

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

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

Capacul de închidere a depozitului trebuie să aibă stratificația prevăzută pentru un depozit de deșeuri nepericuloase clasa b, în conformitate cu reglementările Ordinului 757/2004 al MAPAM - *Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor - construirea, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșeuri*, cu modificările și completările ulterioare.

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

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

Materii prime, utilități

Lucrările de realizare a proiectului constau în excavarea până la adâncimea de cca. 20 m sub nivelul actual al terenului. În urma săpăturilor pentru realizarea celulei 8, pământul rezultat va fi folosit ulterior ca material de acoperire a deșeurilor depozitate și la finalizarea operațiunilor de închidere a celulelor epuizate.

Pentru lucrările de realizare a proiectului se vor utiliza ca principale materiale de construcție: argilă, geocompozit bentonitic, geomembrană PEHD, geotextil neșesut, conducte de drenaj, pietriș, conducte colectare biogaz, etc.

Lucrările se vor realiza cu ajutorul unor echipamente și utilaje moderne, conforme cu normele actuale, pentru respectarea măsurilor de diminuare a impactului negativ asupra mediului. Se estimează ca se vor utiliza: încărcătoare tip Wolla/buldozer, excavatoare, autocamioane, autobetoniere și eventual alte utilaje/dotări specifice.

În etapa de exploatare, materiile prime sunt reprezentate de deșeurile care se acceptă pentru sortare și/sau depozitare.

Materiale auxiliare care se utilizează pentru activitățile desfășurate la depozit nu se modifică prin realizarea și intrarea în exploatare a celulei 8.

Acestea sunt: combustibil pentru utilaje, uleiuri și alte materiale pentru întreținere, chimicale pentru stația de epurare.

Gestionarea deșeurilor

În perioada de realizare a investiției se vor genera deșeuri de la lucrările de execuție a proiectului și de la materialele folosite (categoria 17), inclusiv deșeuri de ambalaje de la acestea (categoria 15).

In etapa de funcționare a instalației, având în vedere profilul instalației, deșeurile acceptate la depozit reprezintă materia primă.

Deșeurile acceptate la depozitare trebuie să se regăsească pe lista deșeurilor, așa cum este stabilită cu autoritatea de mediu și inclusă în autorizația integrată de mediu.

Deșeurile generate vor fi deșeurile rezultate din activitatea de la activitățile curente din întregul obiectiv (întreținere/reparații, administrativ, exploatare stație de epurare ape uzate).

Gestionarea emisiilor în aer

Tipul emisiilor la DEDMI OVIDIU CONSTANTA nu se modifică prin realizarea celulei 8, iar sursele vor fi similare cu cele existente.

La deschiderea celulei 8 se va sista depozitarea pe celula 7, care va intra în procedura de închidere.

S-au luat în considerare cele două faze de activitate:

➤ **Realizarea proiectului**

Calitatea aerului atmosferic poate suferi local datorită următoarelor surse care apar în timpul realizării proiectului:

Lucrări de construcție propriu - zise a celulei a VIII-a

- Excavarea solului, inclusiv modelarea suprafeței de la baza celulei;
- Strângerea în grămezi a pământului;
- Depozitarea pământului în depozite temporare (inclusiv încărcare/descărcare);
- Umpluturi;
- Descărcare și împrăștiere argila pentru realizarea hidroizolației de la baza depozitului;
- Scarificare și compactare;
- Descărcare, împrăștiere și compactare strat drenaj.

Poluanții specifici acestor activități sunt reprezentați de particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg, incluzând și particule cu diametre aerodinamice echivalente mai mici de 10 μm – PM10 (particule inhalabile, acestea putând afecta sănătatea umană), dar care sedimentează rapid chiar și într-o atmosferă instabilă. Sursele asociate lucrărilor de construcție sunt surse deschise, libere, care prin natura lor, nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Utilajele și autovehiculele implicate în construcția celulei a VIII-a

Poluanți specifici gazelor de eșapament rezultate de la utilajele cu care se vor executa operațiile și de la vehiculele pentru transportul materialelor și a muncitorilor: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen). Emisiile de gaze de eșapament sunt considerate ca provenind din surse liniare sau nederijate, fugitive.

➤ **Operarea depozitului**

Etapa de operare presupune:

- ✓ Transportul deșeurilor pe amplasamentul depozitului, până la locul de descărcare;
- ✓ Operarea propriu-zisă a depozitului;

- ✓ Acoperirea periodică.

Activitățile de operare care se constituie în surse de poluanți atmosferici sunt:

- ✓ Descărcarea și compactarea deșeurilor – emisii reduse de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de vehiculele care transporta deșeurile și de utilajele de lucru din depozit;
- ✓ Acoperirea periodică (o dată pe săptămâna) prin așternerea și compactarea unui strat de material steril – emisii de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilaje;
- ✓ Depozitarea finală a deșeurilor – emisii de gaze specifice: CO₂, CH₄, N₂ și urme de H₂S, compuși organici speciali (inclusiv compuși organici clorurați).

Gestionarea gazului de depozit

Procesele de fermentare din corpul depozitului de deșeuri 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 deșeuri: 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..

Tratarea gazului se face în funcție de tehnica de captare utilizată - activă sau pasivă.

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 la 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.

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 materiale inerte;
- ✓ emisia de biogaz din celulele de depozitare;
- ✓ bazine colectoare ape uzate, bazine colectare levigat;
- ✓ poluanți atmosferici (compuși organici volatili, praf etc.) și mirosurile neplăcute generate.

Gestionarea emisiilor în apă

Activitatea de depozitare în celula 8 va continua activitatea specifică care se desfășoară deja pe un amplasament care are facilități de alimentare cu apă și gestionare ape uzate, inclusiv levigat de la celule de depozitare.

În consecință nu se modifică modul de gestionare a apelor uzate generate.

Execuția celei nr. 8 a depozitului va cuprinde sistemul de drenaj/colectare a levigatului din celulă și pompare către stația de epurare, existentă pe amplasament. Tratarea și epurarea levigatului se va face în stația de epurare cu osmoza inversă, în 2 trepte, modulară, existentă.

Pentru colectarea apelor din precipitații se prevede executarea unui *șant perimetral* din pământ pentru preluarea apelor pluviale, cu secțiune trapezoidală, lățimea de min. 1,50 m și adâncimea variabilă; șantul a fost prevăzut la exterior, la baza digurilor perimetrare, spre partea de nord-est. Pe partea vestică, terenul se va amenaja 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.

Impactul prognozat asupra mediului și măsuri de diminuare

În această evaluare a impactului asupra mediului, pentru a se putea stabili semnificația efectelor proiectului asupra mediului, luând în considerare caracteristicile impactului, s-au atribuit valori asociate cu caracteristicile magnitudinii unui impact, respectiv cu sensibilitatea receptorului. Evaluarea s-a efectuat atât pentru etapele de realizare și dezafectare (prezentate grupat, datorită similitudinii impactelor potențiale), cât și pentru etapa de funcționare a investiției.

Principiul de bază luat în considerare în determinarea impactului asupra factorilor/aspectelor de mediu a constat în evaluarea proiectului raportat la cerințele legislației naționale și europene în vigoare și la o serie de obiective de mediu - obiective de sustenabilitate la nivel național și comunitar.

Realizarea și funcționarea obiectivului respectă cele mai bune tehnici disponibile pentru sector, respectiv Directiva 1999/31 privind depozitarea deșeurilor, consolidată 2018.

Principala legislație națională avută în vedere este:

- Ordonanța nr 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- Ordinul MMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului Tehnic privind Depozitarea Deșeurilor, cu modificările ulterioare;

care transpun Directiva 1999/31 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările ulterioare;

- Ordinul 95/2005 privind criteriile de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.

Astfel, din cuantificarea efectelor pe care proiectul de realizare a celei nr. 8 a depozitului ecologic TRACON SRL le-ar putea avea asupra mediului, în toate etapele acestuia, impactul cu semnificație majoră identificat ar fi datorat eventualei folosiri a unor tehnologii învechite, care să nu asigure respectarea normelor comunitare și a legislației naționale privind depozitarea deșeurilor. Dar

realizarea noii celule va respecta toate cerințele celor mai bune tehnici disponibile privind depozitarea deșeurilor, astfel încât nu se va manifesta un astfel de impact.

De asemenea, au fost identificate efecte potențiale cu **impact moderat**, dar acestea se manifestă în special ca urmare a unor situații accidentale, fie în etapa de construire, dezafectare și închidere, fie în etapa de funcționare. Astfel chiar dacă au fost identificate efecte potențiale cu impact moderat, se consideră că, prin aplicarea măsurilor prevăzute încă din etapa de proiectare, care asigură controlul asupra emisiilor, acestea vor putea fi ținute sub control., impactul rezidual fiind minim.

Pentru efectele identificate s-au prezentat măsuri de diminuare și control, pentru încadrarea activității la depozitul de deșuri în prevederile legislației și a actelor de reglementare.

Au fost, de asemenea, analizate și riscurile asupra mediului posibil să apară.

Incendiile sau chiar și exploziile care pot să apară în timpul operării depozitului sunt în special în legătură cu acumularea biogazului și sistemul de colectare a biogazului.

Cel mai important risc tehnologic, în afară de cel legat de incendii sau explozii ale gazului de depozit, este distrugerea mecanică sau, datorită unor cauze legate de situația particulară climatică/meteo, a fisurării impermeabilizării de la baza celulei 5 sau chiar a întregului depozit cu afectarea freaticului și a solului.

S-au prezentat măsuri specifice și generale de prevenire și protecție.

Majoritatea formelor de impact identificate că ar putea să apară ca urmare a implementării proiectului sunt cu impact minor.

În cele ce urmează sunt prezentate doar impactele **moderate** identificate, pe etape:

Etapa de construire

- Poluare ape subterane ca urmare a avarierii infrastructurii de colectare levigat sau a sistemului de impermeabilizare la celulele existente, funcționarea defectuoasă a stației de osmoză- impact ape subterane.
- Degradarea solului prin lucrări de îndepărtare a solului fertil, excavări și utilizarea utilajelor grele în timpul activităților de construcție - impact sol.

Etapa de dezafectare/închidere

- Mirosuri ca urmare a manipulării deșeurilor în activitatea de închidere a celulei -impact aer mirosuri.
- Poluarea apelor subterane ca urmare a avarierii accidentale a infrastructurii de colectare a levigatului sau a sistemului de impermeabilizare a celulelor existente- impact apa subterană.
- Posibile incendii locale cu degajare de noxe specifice, ca urmare a avarierii accidentale a unor instalații de colectare biogaz- impact aer.
- Modificarea calitatii solului ca urmare a avarierii accidentale a infrastructurii de colectare a levigatului sau a sistemului de impermeabilizare a celulelor existente -impact sol.

Etapa de funcționare

- Emisii de pulberi, gaze de depozit (CH_4 , CO_2 , H_2S , NH_3 , COV) din funcționarea celulei nr.8 -impact aer.
- Emisii de la arderea gazului de depozit de pe celelalte celule- impact aer.
- Infiltrări de ape uzate, levigat, datorate unor defecțiuni la sistemele de canalizare levigat, drenare sau distrugerea accidentală impermeabilizării etc -impact sol.
- Poluarea apelor subterane prin perforarea accidentală a impermeabilizării sau prin deteriorarea infrastructurii de colectare levigat sau prin exces de concentrat returnat pe celula - impact ape subterane.
- Emisii complexe provocate de incendii accidentale pe amplasament -impact aer.

- Disconfort asupra sănătății lucrătorilor datorat emisiilor de praf, zgomot sau alți poluanți chimici sau cu risc biologic la locul de muncă.
- *Risc de accidente* pe depozit (incendii, explozii) care pot să afecteze sănătatea oamenilor de pe amplasament și din vecinătate și altor obiective -impact angajati, bunuri materiale.

Pentru toate aceste impacturi identificate au fost propuse masuri pentru evitarea, prevenirea si reducerea efectelor negative asupra mediului , astfel incat impactul rezidual sa fie minim.

Pentru operarea depozitului, operatorul SC TRACON SRL a elaborat proceduri de lucru și planuri de prevenire și intervenție, care se actualizează periodic.

Operatorul aplică un sistem de management de mediu, în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare.

Raportul prezintă și program de monitorizare, care să permită în continuare cuantificarea impactului activității asupra factorilor de mediu, cu scopul adoptării măsurilor optime de protecție a acestora, care trebuie să se desfășoare atât în faza de operare, cât și în cea de închidere și urmărire post închidere.

12. CONCLUZII

Depozitul ecologic de deșuri menajere și industriale TRACON OVIDIU CONSTANTA este inclus în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Constanta și a fost prevăzut să cuprindă 9 celule de depozitare, atât din punct de vedere tehnologic, cât și financiar.

Având în vedere informațiile din prezentul Raport privind impactul asupra mediului, cât și funcționarea actuală a depozitului de deșuri, considerăm că se poate emite actul de reglementare pentru realizarea "Celulei a-VIII-a" de depozitare deșuri nepericuloase la DEDMI TRACON OVIDIU, jud. Constanta.

Văzând argumentele prezentate în "Documentație pentru încetarea statutului de deșeu pentru "concentratul de levigat", rezultat din operarea depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale situat în orașul Ovidiu județul Constanța – întocmit de SC DIVORI PREST SRL și SC DIVORI MEDIU EXPERT SRL martie 2022" se propune schimbarea statutului deșeurilor "concentrat de levigat" cod 19 02 06 *nămoluri de la tratarea fizico-chimică, altele decât cele specificate la 19 02 05 din deșeu în subprodus și aprobarea utilizării acestuia în procesul tehnologic de operare a depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale Ovidiu Constanța, prin reînfiltrarea acestuia în celula activă.**

13.LISTĂ DE REFERINȚE

- Directiva 2014/52/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2016, <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>;
- <http://www.europa.eu.int/comm/energy/res/sectors/bioenergyen.html>
- EU Guidelines on climate change and Natura 2000, European Union, 2013 ;
- Strategia națională a României privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon. (<http://mmediu.ro/categorie/strategia-cresc/117>)
- Planul județean de gestionare a deșeurilor Constanta 2020-2025 adoptat prin H.C.J. Constanta nr. 30/29.01.2021
- Lista Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României
- Site Agenția pentru Protecția Mediului Constanta: <http://apmct.anpm.ro>
- Raport Anual de Mediu DEDMI Ovidiu -Constanța 2021
- Documentație pentru încetarea statutului de deșeu pentru "concentratul de levigat", rezultat din operarea depozitului ecologic de deșuri menajere și industriale situat în orașul Ovidiu județul Constanța – întocmit de **SC DIVORI PREST SRL și SC DIVORI MEDIU EXPERT SRL martie 2022**
- Studiu geotehnic pentru Extindere depozit DEDMI Ovidiu cu celula a 8 a –SC GTF PROSPECT SRL- ianuarie 2021.

ANEXA 1
PLANURI-PROIECTE

ANEXA 2
AVIZE