

Categoria de activitate industriala conform Anexei nr.1 la Legea nr.278/2013 privind emisiile industriale: punctul 5.4. Depozite de deseuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotararea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, care primesc peste 10 tone de deseuri pe zi sau cu o capacitate totala de peste 25.000 de tone, cu exceptia depozitelor pentru deseuri inerte.

Amplasament:

Depozit ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) din orasul Ovidiu, judetul Constanta

Beneficiar:

S.C. TRACON S.R.L.

Colectiv de elaborare:

- **ARMEANU CRISTINA ADRIANA – elaborator atestat, inregistrat in Registrul national al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului, la pozitia 595**
- **PITU NICOLAE - elaborator atestat, inregistrat in Registrul national al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului, la pozitia 193**

**PREZENTA LUCRARE A FOST REALIZATA PE BAZA DOCUMENTELOR PUSE LA
DISPOZITIE DE CATRE BENEFICIAR SI A OBSERVATIILOR SI INFORMATIILOR DETINUTE
DE ELABORATOR**

CORECTITUDINEA DATELOR PUSE LA DISPOZITIE APARTINE BENEFICIARULUI

CUPRINS

1. INTRODUCERE	5
1.1 Context	5
1.2 Obiective	6
1.3 Scop si abordare	6
2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI	8
2.1 Localizarea amplasamentului	8
2.2 Proprietatea actuala	13
2.3 Utilizarea actuala a amplasamentului	13
2.4 Utilizarea terenului in vecinatatea amplasamentului	32
2.5 Utilizarea substantelor chimice pe amplasament	33
2.6 Topografie, drenarea terenului, date climatice	35
2.7 Geologie si hidrogeologie	38
2.8 Hidrologie	44
2.9 Autorizatii curente	44
2.10 Programul de monitorizare	45
2.11 Incidente legate de poluare	47
2.12 Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	49
2.13 Starea constructiilor/amenajarilor aflate pe amplasament	53
2.14 Raspuns de urgenta	57
3. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI SI DEZVOLTARI VIITOARE	57
4. EVALUAREA AMPLASAMENTULUI – DESCRIEREA SURSELOR DE CONTAMINARE A AMPLASAMENTULUI SI A ZONELOR CU POTENTIAL DE CONTAMINARE	59
4.1 Surse potentiale de contaminare a amplasamentului	59
4.2 Depozitarea deseurilor	60
4.2.1 Depozitarea propriu-zisa a deseurilor in depozit	60
4.2.2 Depozitarea deseurilor proprii	63
4.3 Colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate menajere, a apelor uzate din zona tehnologica, a levigatului si a celor pluviale	66
4.4 Transportul, manevrarea si stocarea substantelor chimice	72
4.5 Emisii de poluanti atmosferici	72
4.6 Alte posibile impurificari din folosinta anterioara a terenului	78

5. ANALIZA REZULTATELOR DETERMINARILOR PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT	79
5.1 Analiza calitatii solului	79
5.2 Analiza apei subterane	80
5.3 Analiza apei de suprafata	84
5.4 Analiza permeatului la iesirea din statia de epurare tip PALL	84
5.5 Analiza nivelului de zgomot	85
6. INTERPRETAREA REZULTATELOR SI RECOMANDARI	86
6.1 Concluzii	86
6.2 Recomandari	88

ANEXE

1. Certificat Constatator emis de Registrul Comerțului
2. Certificat de Inregistrare ORC
3. Licenta ANRSCUP Clasa 1 pentru Activitatea de administrare a depozitelor de deseuri si/sau instalatiilor de eliminare a deseurilor municipale si similare.
4. Certificate ISO 9001,14001 si OHSAS 180001
5. Plan de interventie in situatii de urgenta si Plan de interventie in caz de incendiu
6. Centralizator date –Emisiile estimate (t/an) pentru principalii constituinti ai gazului de depozit
7. Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr.122/15.09.2015 modificatoare a autorizatiei nr.17/24.03.2009, valabila pana la data de 15.07.2017
8. Contracte pentru utilitati si servicii
9. Atestate Elaboratori studii de mediu
10. Imagini satelitare D.E.D.M.I.Ovidiu

PIESE DESENATE

11. Plan de incadrare in zona
12. Plan de situatie actual – sc. 1:2000
13. Plan de amplasare foraje de observatie
14. Plan de amplasare puturi colectoare de gaze
15. Plan stare de fapt celula V – sc. 1:1000

1. INTRODUCERE

1.1. Context

Depozitul ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) din orasul Ovidiu, judetul Constanta se incadreaza in categoria de activitati industriale, conform Anexei I din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale , la pct. 5.4. Depozite de deseuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotararea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, care primesc peste 10 tone de deseuri pe zi sau cu o capacitate totala de peste 25.000 de tone, cu exceptia depozitelor pentru deseuri inerte.

Codul CAEN al activitatilor desfasurate pe amplasament este 3821(rev.2) , respectiv 9002(rev.1)-tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase.

Operatorul depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) din orasul Ovidiu, judetul Constanta este S.C.TRACON S.R.L. cu sediul social in municipiul Braila, strada Vapoarelor nr.21, judetul Braila si

- Nr. Inreg. Reg. Comertului: J09/314/1991
- Cod Unic de Inregistrare : RO2266522

Prezentul raport are drept scop evidentierea situatiei actuale a depozitului, a activitatilor desfasurate in cadrul acestuia si facilitatile conexe, oferind informatii relevante in vederea indeplinirii cerintelor de prevenire, reducere si control ale poluarii ca urmare a prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Din punct de vedere al protectiei mediului, activitatea este reglementata prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. 20 din 16.07.2007 revizuita in 22.12.2011, emisa de A.R.P.M. Galati ,actualizata in data de 05.11.2015 de A.P.M.Constanta, valabila pana la data de 15.07.2017.

Raportul de amplasament a fost intocmit in conformitate cu Ordinul 36/2004 privind aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizatiei Integrate de Mediu.

1.2. Obiective

Obiectivul principal al Raportului de amplasament este de a oferi o vedere de ansamblu asupra activitatii de depozitare a deseurilor nepericuloase in cadrul unui depozit ecologic de deseuri menajere si industriale, cu toate implicatiile pe care aceasta activitate le presupune, prin investigarea starii actuale a amplasamentului si furnizarea de informatii privind calitatea acestuia, vulnerabilitatile si modul in care activitatea desfasurata interactioneaza cu factorii de mediu.

De asemenea, obiectivele specifice ale raportului urmaresc:

- identificarea zonelor cu potential de contaminare, prin compararea cu utilizarile anterioare si actuale ale terenului;
- prezentarea informatiilor privind cadrul natural si caracteristicile fizice ale terenului pentru a fundamenta intelegerea dispersiei poluantilor in situatia unei contaminari;
- investigarea calitatii actuale a factorilor de mediu in zona amplasamentului;
- identificarea parametrilor ce trebuie monitorizati pe parcursul functionarii obiectivului, raportat la vulnerabilitatile amplasamentului, pentru asigurarea calitatii factorilor de mediu;
- corelarea activitatii desfasurate cu evolutia calitatii factorilor de mediu din zona de influenta, in baza unui **model conceptual**.

1.3. Scop si abordare

Raportul de amplasament pentru Depozitul ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) din orasul Ovidiu, judetul Constanta , operator S.C.TRACON S.R.L, este elaborat in conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General aprobat prin Ordinul MAPAM nr. 36/07.01.2004 privind aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu, astfel incat sa ofere informatii relevante, de sprijin, pentru solicitarea de revizuire a Autorizatiei Integrate de Mediu.

La elaborarea acestei lucrari s-a tinut cont si de prevederile Ordinului Ministerului Mediului si Gospodaririi Apelor nr 1158 din 15 noiembrie 2005 pentru modificarea si completarea anexei la Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor, Apelor si Mediului nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a Autorizatiei Integrate de Mediu, actualizat cu Ordinul 3970/2012.

Raportul de amplasament este elaborat pe baza unor informatii si date disponibile la data elaborarii raportului privind calitatea mediului pe amplasament - precum si in baza urmatoarelor documente studiate:

- Proiect tehnic si detalii de executie pentru obiectivul "Extindere depozit ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.)- Celula a VI-a, orasul Ovidiu, judetul Constanta;
- Autorizatia de gospodarire a apelor nr.122 din 15.09.2015 , modificatoare a autorizatiei nr.17/24.03.2009, valabila pana la data de 15.07.2017;
- Autorizatia Integrata de Mediu nr. 20 din 16.07.2007 revizuita in 22.12.2011 emisa de A.R.P.M.Galati si actualizata in data de 05.11.2015 de A.P.M.Constanta;
- Expertiza extrajudiciara pentru determinarea volumelor de deseuri la depozitul ecologic Ovidiu, realizata de ing. Nicolae Jianu, expert tehnic judiciar in specialitatea topografie, cadastru si geodezie , atestat de de ANCPPI cu autorizatia seria RO-B-F nr.0303;
- Expertiza geotehnica privind evaluarea densitatii deseurilor in celulele nr.1,2,3,si 4 ale Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) din orasul Ovidiu, judetul Constanta, realizata de dr.ing. Cornel Ciurea expert tehnic atestat de M.D.T.R. sub nr. 08853;
- Studiu topografic pentru stabilirea volumului de deseuri depozitate in celula VI, in decembrie 2016, intocmit de ing. Suvarov Valentin;
- Cartea tehnica a Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) din orasul Ovidiu, judetul Constanta;
- Planuri de incadrare in zona si planuri de situatie;
- Rapoartele anuale de mediu pentru anii 2015 si 2016.

Raportul s-a intocmit in baza informatiilor privind utilizarea terenului in zona amplasamentului si in vecinatatea acestuia, istoricul zonei, posibilitatea contaminarii solului si apelor subterane, evacuarea apelor uzate si a deseurilor, emisiile atmosferice rezultate din activitatea desfasurata in prezent de societate si are urmatoarea structura:

Capitolul 1	Introducere
Capitolul 2	Descrierea amplasamentului
Capitolul 3	Istoricul amplasamentului si dezvoltari viitoare
Capitolul 4	Evaluarea amplasamentului – descrierea surselor de contaminare a amplasamentului si a zonelor cu potential de contaminare
Capitolul 5	Analiza rezultatelor determinarilor privind calitatea factorilor de mediu pe amplasament
Capitolul 6	Interpretarea rezultatelor si recomandari

Raportul de amplasament contine anexe in care sunt prezentate date si informatii care sa clarifice si sa sustina prezentarile si analizele din partea scrisa a raportului.

2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

2.1 LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI

Depozitului Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu este amplasat in partea de est a judetului Constanta la aprox. 10 km pe directia nord-vest de municipiul Constanta, asigurand depozitarea in conditii ecologice a deseurilor menajere si industriale asimilabile acestora provenite din municipiul Constanta, orasele Ovidiu, Navodari si localitatile limitrofe, acumuland o cantitate de aprox. 245.000 to/an.

Amplasamentul Depozitului Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu ocupa o suprafata totala de 32,7 ha, situat in extravilanul orasului

Ovidiu , in partea de nord-vest a acestuia, in Zona industrială, fiind gândit de către proiectantul inițial al depozitului (in anul 1994), a fi compartimentat in 8 potențiale celule de depozitare.

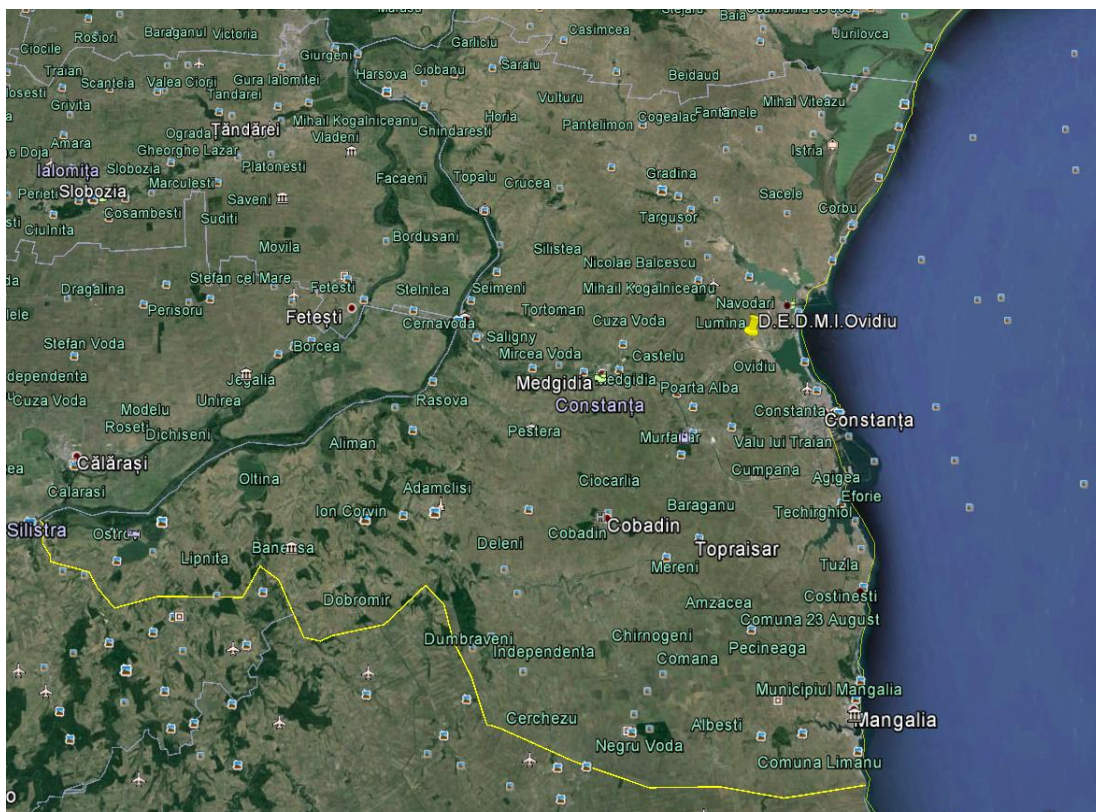


Fig.1- Amplasamentul D.E.D.M.I.Ovidiu in judetul Constanta

Tab.1 - Inventarul de coordonate ale amplasamentului, in sistem STEREO 1970

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

Tab.2 -Inventarul de coordonate ale celulei a VI-a, in sistem STEREO 1970

Pct.	X	Y	Pct.	X	Y
1	314960,14	781771,88	6	314667,52	782017,15
2	314976,17	781776,86	7	314668,37	781995,64
3	314909,36	781810,38	8	314789,94	781847,53
4	314960,91	781805,34	9	314792,12	781815,07
5	314835,43	781929,01	10	314870,75	781788,55

Vecinatatile obiectivului sunt urmatoarele:

- Nord: teren agricol (teren viran);
- Vest: teren agricol;
- Sud: Canalul Poarta Alba - Midia Navodari (la aprox. 500 m);
- Est: depozite de pamant/argila din excavatiile pentru Canalul Poarta Alba - Midia Navodari si cariera de calcar Ovidiu.

Amplasamentul se caracterizeaza prin inaltimei reduse (cca.75 mNMN) cu energie de relief si densitate a fragmentarii reduse.

Depozitul a fost realizat pe un teren aflat in zona unor depozite din excavatii argiloase realizate in timpul constructiei Canalului, iar structura litologica a terenului garanteaza o impermeabilizare deosebita.

Celulele ce compun depozitul sunt situate la o inaltime de peste 55 m fata de nivelul apei in canalul Poarta Alba-Midia Navodari. Nivelul apei in canal este de +7,5 mNMN.

Distantele fata de principalele localitati si alte obiective din zona sunt urmatoarele:

- satul Culmea la cca. 6,25 km sud-vest;
- satul Poiana la cca.6,48 km sud;
- satul Oituz la cca. 5,77 km nord;

- municipiul Constanta (cartier Palazu) la cca.7 km sud-est;
- orasul Navodari la cca.7,33 km nord-est;
- Canalul Poarta Alba-Midia Navodari la cca.500 m sud;
- Cariera de calcar Ovidiu – la cca. 2 km est;
- Lacul Siutghiol- la cca 3,5 km est.

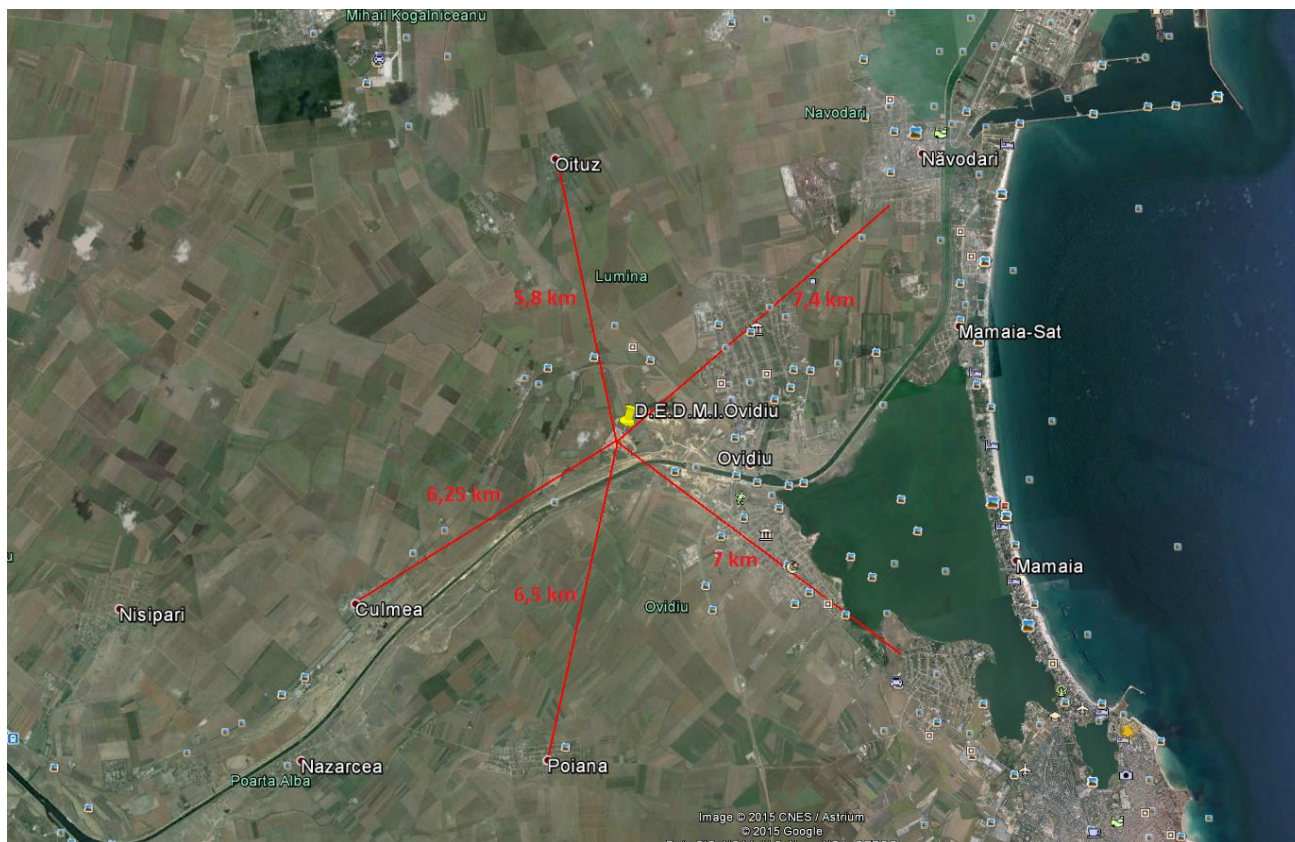


Fig.2 - Pozitia amplasamentului D.E.D.M.I.Ovidiu fata de localitatile invecinate

Zonele rezidentiale cele mai apropiate de depozit sunt cele din orasul Ovidiu, la aproximativ 2.3 km sud-est de amplasament, respectiv din comuna Lumina, la aproximativ 2,48 km est de amplasament.



Fig.3- Pozitia amplasamentului D.E.D.M.I Ovidiu fata de zonele rezidentiale din orasul Ovidiu si comuna Lumina

Conform prevederilor Ordinului Ministerului Sanatatii nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, distantele minime de protectie sanitara impuse intre teritoriile protejate si depozitele controlate de deseuri periculoase si nepericuloase, **este de minim 1000 m.**

Obiectivul este racordat la urmatoarele drumuri judetene si nationale :

- DN 22, ce traverseaza intreg judetul pe directia N-S;
- DN 2A care asigura o legatura inter-regionala pe directia NV - SE;
- DC87 si DC 88, ce asigura legaturile catre V si E de-a lungul Canalului Poarta Alba-Midia Navodari.

Accesul catre depozitul de deseuri urmeaza drumul pietruit ce se desprinde catre vest din DN 2A, de-a lungul Canalului Poarta Alba-Midia Navodari, pe o lungime

de cca. 2 km avand o latime de 7 m. Drumul deserveste numai acest obiectiv si pe el nu circula alt gen de utilaje , cu gabarit foarte mare.

2.2 PROPRIETATEA ACTUALA

Terenul aferent Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu, Judetul Constanta este detinut de operatorul S.C.TRACON S.R.L. in baza contractului de concesiune nr. 3139/11.10.1994 incheiat cu Consiliul Local Ovidiu si a actului aditional nr.5833 din 06.12.1999. Conform acestui contract, S.C.TRACON S.R.L. are in concesiune un teren in suprafata totala de 32,7 ha pe o perioada de 30 de ani pentru infiintarea si exploatarea Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu.

2.3 UTILIZAREA ACTUALA A AMPLASAMENTULUI

Obiectivul cuprinde atat amenajari specifice pentru depozitarea deseurilor, care reprezinta activitatea de baza desfasurata pe amplasament, cat si dotari, instalatii si spatii de depozitare materiale necesare desfasurarii activitatilor conexe celei de depozitare propriu-zisa, precum si instalatii/amenajari de protectie si monitorizare a calitatii mediului.

Activitatea economica desfasurata pe amplasament este de tratare si eliminare a deseurilor nepericuloase conform cod CAEN(rev.2) – 3821.

Activitatea de primire, descarcare si depozitare deseuri precum si de inregistrare date/completare formulare se desfasoara la data intocmirii raportului, cu un numar de 27 angajati , astfel:

- luni - vineri: 07.00 – 17.30 (10 ore/zi) inclusiv partea administrativa;
- sambata: 07.00 – 14.30 (7 ore/zi) inclusiv partea administrativa;
- duminica: 07.00 – 12.00 (5 ore/zi) inclusiv partea administrativa;
- Punctul de primire, descarcare si depozitare deseuri: program 24/24 permanent.

Structural, amplasamentul are urmatoarele componente:

- Zona de depozitare a deseurilor;
- Aria de servicii;
- Instalatii/amenajari pentru protectia mediului si monitorizarea factorilor de mediu.

Zona de depozitare a deseurilor

Depozitul ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu are o suprafata totala de 32,7 ha.

Capacitatea totala de depozitare, calculata/estimata in faza initiala de proiectare (anul 1994), a fost de 1.945.100 mc respectiv 1.750.590 t pentru un grad de compactare de 0,9 t/m³ (1.945.100 x 0.9=1.750.590).

Celulele de depozitare se realizeaza succesiv, pe masura ce capacitatea de depozitare a precedentei este aproape epuizata (cca.75%). Pana in prezent au fost deja executate celulele I, II, III, IV, V, si VI din cele 8 proiectate.

Suprafetele si volumele celulelor de depozitare, **proiectate initial**, au fost urmatoarele:

- Celula I : suprafata indiguita S=2,00 ha cu V=212.500 mc;
- Celula II: suprafata indiguita S=1,47 ha cu V=156.200 mc;
- Celula III: suprafata indiguita S=2,50 ha cu V=265.600 mc;
- Celula IV: suprafata indiguita S=2,90 ha cu V=308.100 mc;
- Celula V: suprafata indiguita S=3,06 ha cu V=335.500 mc;
- Celula VI: suprafata indiguita S=2,00 ha cu V=212.500 mc;
- Celula VII: suprafata indiguita S=2,03 ha cu V=215.700 mc;
- Celula VIII: suprafata indiguita S=2,25 ha cu V=239.000 mc.

Depunerea deseurilor in prima celula a inceput in decembrie 1995. In prezent celulele I-V sunt inchise provizoriu iar celula VI este in exploatare, avand un grad de umplere de aprox. 38-40%.

Caracteristici tehnice celula a VI-a

Conform proiectului tehnic de executie, celula a VI-a, data in exploatare in luna noiembrie 2015, are o suprafata indiguita de 3,82 ha cu un volum estimat de depozitare, de 720.400 m³.

Amenajările pentru construirea celulei a VI-a au respectat intru totul prevederile stabilite prin **NORMATIVUL TEHNIC** din 26 noiembrie 2004 privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 757/2004.

Aceste amenajări au constat în:

- Realizarea unui dig separativ pe laturile de nord-est (l = 305 m), est (l = 115 m) și sud-vest (l = 204 + 51 = 255 m), cu înălțimea variabilă în funcție de geometria terenului și lățimea la coronament de 5.00 m, realizat din loess compactat cu $\gamma_{min} = 1,65 \text{ t/m}^3$. Pământul necesar executării digului a fost obținut prin sistematizarea pe verticală a gropii celulei.

- Crearea, la baza celulei, a pantelor necesare drenării atât a lichidului de fermentație (levigat) cât și a apelor meteorice ce cad efectiv pe suprafața celulelor. Panta transversală este de 1÷1,5% și cea longitudinală de 1%. Fundul celulei s-a nivelat și s-a compactat pe o grosime de 50 cm ($\gamma_{min} = 1,65 \text{ t/m}^3$) în vederea așezării geomembranei și reducerii riscului de tasări inegale.

- Sistemul de drenare este alcătuit din tuburi riflante din PEHD cu diametrul interior de 250 mm, perforate pe 2/3 din suprafața. Acestea au fost așezate pe fundul celulelor, peste membrana de PEHD de 2 mm grosime și geotextil. Tuburile sunt protejate prin învelire în geotextil și acoperite cu material granular drenant .



Fig.4 - Tevi riflante pentru rețeaua de drenaj

- Caminele colectoare, in numar de 11, sunt realizate din tuburi perforate prefabricate din beton armat cu latura de 1,00 m, asezate pe dale prefabricate din beton cu dimensiunile de 2,00 x 2,00 x 0,20 m . Lichidul de fermentare,levigatul, se extrage din caminul colector C1 prin pompare, se dirijeaza catre bazinul de omogenizare/egalizare si apoi se trateaza in statia de epurare modulara proprie de tip PALL amplasata in imediata apropiere, care functioneaza pe principiul osmozei inverse, in doua trepte.

- Pe terenul sistematizat, nivelat si compactat pe o grosime de 50 cm, a fost asezata o geomembrana din PEHD de 2 mm grosime (polietilena de inalta densitate). Pe digurile separative geomembrana s-a ancorat pe o adancime de minim 1,00 m. Suprafata acoperita de geomembrana este de cca. 70.000 mp si acopera baza celulei, taluzele si zona de ancorare pe diguri.

Protectia geomembranei contra intepaturilor, care ar conduce la scurgeri de levigat (lichidul de fermentatie) in straturile de pamant, s-a realizat prin aplicarea peste aceasta a unui material geotextil de 5,40 mm grosime si greutatea specifica de 800 g/mp.

Pe taluzul digului perimetral, geomembrana si geotextilul s-au protejat cu un strat subtire de loess compactat de grosime 10 – 15 cm. Sub dalele de beton prefabricat care constituie fundatia puturilor, pentru protectia geomembranei si geotextilului, s-a asezat un strat de nisip de 10 cm.

- La baza celulei, peste geotextil, s-a asternut un strat drenant din material granular cu diametrul de 15-30 mm, in grosime de 30 cm.

- Evacuarea gazelor rezultate in urma reactiilor chimice din masa de deseuri, se va face prin caminele de drenaj care se vor inalta pe masura cresterii in grosime a masei de deseuri depozitate.

- Pentru apele de siroire s-au executat santuri de drenaj. Acestea au latimea de baza de 50 cm, adancimea de cca. 50 cm. Traseele acestor santuri de drenaj urmaresc digurile separative. Materialul folosit pentru executarea drenurilor este loess-ul compactat.

- Descarcarea deseurilor in celula se face de pe platforma betonata existenta cu lungimea totala de 95 m si latimea maxima de 12 m, in suprafata de 912 mp situata pe

latura vestica, precum si de pe platforma betonata creata pe latura de sud-vest (Fig.15) in suprafata de 600 m² .



Fig.5 - Platforma pentru descarcarea deseurilor(latura sud-vestica) – celula VI

Platforma betonata de pe care se realizeaza descarcarea si manevrarea auto-vehiculelor are panta de 2% cu inclinare spre celula, pentru evitarea scurgerii lichidelor reziduale la descarcarea deseurilor si contaminarea solului, si a fost realizata astfel:

- fundatia din loess foarte bine compactat de min.50 cm grosime;
- pat de piatra sparta de 25 cm grosime;
- strat de nisip pilonat de 2-3 cm grosime;
- strat de beton C20/25 armat cu doua retele $\varnothing 10/20$.

Betonul s-a turnat in fasii de cca. 5 m pe toata latimea ei, cu rosturi taiate de min. 3.5 cm adancime umplute cu bitum si filer.

Platforma s-a bordat pe latura dinspre celula cu o grinda armata turnata monolit odata cu platforma si tronsonata pe lungimi de 20 m, sub care s-au ancorat membranele de impermeabilizare si protectie ale rampei de descarcare.

- Rampa pentru accesul utilajelor terasiere in interiorul celulei nr.VI s-a executat cu loess compactat, pe latura sud-vestica (scurta). Latimea rampei este de 5,50 m, lungimea de 50,0 m iar panta de 33,0%.

- La terminarea exploatarei celulei, se va proceda la acoperirea acesteia pe toata suprafata cu un strat de argila de 50 cm peste care se va aseza un strat de pamant vegetal urmat de o inierbare si mentinerea cadrului vegetal.

Urmare expertizei topografice efectuata in cursul lunilor iunie-iulie 2015 de catre SC Infotop SRL Braila in scopul determinarii volumelor de deseuri la D.E.D.M.I. Ovidiu, au rezultat urmatoarele:

- Celula I : V= 223.845 mc;
- Celula II: V= 233.649 mc;
- Celula III: V= 321.891 mc;
- Celula IV: V= 497.835 mc;
- Celula V: V= 901.899 mc.

Densitatea medie a deseurilor din D.E.D.M.I Ovidiu determinata in cadrul acestei expertize este de **1,685 t/m³**. Volumul total al deseurilor depozitate pana la data de 30.06.2015 in celulele I, II, III, IV si V determinat, conform expertizei , a fost de 2.179.118 m³, respectiv cantitatea totala depozitata a fost de 3.671.814 to. (3.671.814:1,685=2.179.118).

Conform expertizei geotehnice efectuata in luna iulie 2015 de catre PFA Ciurea Cornel, privind evaluarea densitatii deseurilor in celulele nr.1, 2, 3 si 4 ale depozitului, in urma celor 4 foraje efectuate, au rezultat urmatoarele:

Tab.3 – Densitatea deseurilor in celulele I-IV

Nr. Foraj/Nr. celula	Densitatea in intervalul de adancime 9.00 – 10.5m (g/cm ³)	Densitatea in intervalul de adancime 10.5 – 12m (g/cm ³)
Foraj nr.1/celula 1	1.65	1.7
Foraj nr.2/celula 2	1.63	1.71
Foraj nr.3/celula 3	1.6	1.69
Foraj nr.4/celula 4	1.59	1.68

Cele doua expertize au fost comandate pentru a scoate in evidenta starea de fapt reala din depozit, pentru a determina la momentul efectuarii acestora, urmatoorii parametri foarte importanti: volumul deseurilor pe fiecare celula in parte, densitatea medie a deseurilor si cantitatea totala depozitata.

Studiului topografic pentru stabilirea volumului de deseuri depozitate in celula VI, in decembrie 2016, intocmit de dl.ing. Suvarov Valentin (Anexa 1) a stabilit ca volumul de deseuri din depozitul DEDMI Ovidiu la data respectiva era de 209.000 m³.

Capacitatea proiectata a celulei VI, singura celula aflata in operare la momentul intocmirii prezentului Raport de amplasament, este de 720.400 m³. Rezulta astfel un grad de umplere a celulei de depozitare, la sfarsitul lunii decembrie 2016 de 29%. Estimand, putem afirma ca gradul de umplere la sfarsitul lunii aprilie 2017 este de cca.38-40%.

Cantitatea de deseuri depozitata in celula VI in cursul anilor 2015 si 2016, a fost de 259.462,18 to conform Rapoartelor Anuale de Mediu pentru anii 2015 si 2016. Raportat la volumul rezultat din expertiza topografica V=209.000 m³, rezulta , la momentul intocmirii Raportului de amplasament (aprilie 2017), un grad de compactare de doar 1,24 to/m³, mai mic decat media rezultata pentru celulele I-V, de 1,68 m³/to .

Tinand cont de forma si dimensiunile celulei VI (este foarte lunga si destul de ingusta) comparativ cu celelalte celule (I-V), in perioada de depozitare, de la punerea in exploatare in luna noiembrie 2015 si pana la momentul intocmirii prezentului Raport de amplasament, aprilie 2017, s-a urmarit depozitarea uniforma a deseurilor pe

toata lungimea celulei. Incepand cu luna februarie 2017 s-a procedat efectiv la compactarea propriu-zisa a intregii celule, in toate colturile acesteia, acest proces continuand pana la obtinerea unui grad de compactare comparabil cu cel obtinut in celulele I-V prezentat anterior, de cca. 1,68 to/m³.

Avand in vedere structura solului prezent pe amplasamentul Depozitului DEDMI Ovidiu, **evidentiat in studiile geotehnice** precum si structura constructiva a celulelor de depozitare, este posibila atingerea si mentinerea acestui grad de compactare cu pastrarea integritatii sistemului de protectie a celulelor.

Astfel, viitoarele celule de depozitare vor fi realizate in functie de elementele prevazute in prezentul Raport de Amplasament (suprafete, grad real de compactare, cantitati efective de depozitare, etc).

Situatia reala in ceea ce priveste cantitatile de deseuri depozitate pe amplasamentul DEDMI Ovidiu precum si cele estimate pentru viitoarele celule , pentru un grad de compactare mediu de 1,685 to/m³ ,se prezinta in felul urmator:

Tab.4 – Cantitatile de deseuri depozitate in celulele D.E.D.M.I.Ovidiu

Denumire	Volum [m ³]	Cantitate deseuri depozitate[to]	Stadiul actual (aprilie 2017)
Celula I	223.845	377.178,825	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula II	233.649	393.698,565	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula III	321.891	542.386,335	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula IV	497.835	838.851,975	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula V	901.899	1.519.699,815	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula VI	720.400	Estimat 1.213.874,000	In exploatare
Celula VII	910.000	Estimat 1.533.350,000	Nu este construita
Celula VIII	660.000	Estimat 1.112.100,000	Nu este construita
Capacitate totala de depozitare	4.469.519	7.531.139,515	

Ca o concluzie a celor prezentate mai sus, luand in considerare estimarile proiectului initial privind capacitatea totala de depozitare de 1.945.100 m³ respectiv 1.750.590 to pentru un grad de compactare de 0.9 to/m³, rezultatele expertizelor tehnice efectuate scot in evidenta faptul ca, dupa mai bine de 20 de ani de exploatare a Depozitului Ecologic Ovidiu, cele 32.7 ha scoase din circuitul agricol s-au utilizat rational si cu eficienta maxima si fara a periclita sau influenta negativ factorii de mediu. In plus au fost implementate toate modificarile legislative privind desfasurarea acestei activitati, aparute in decursul celor peste 20 de ani de functionare a depozitului DEDMI Ovidiu.

Executia depozitului a respectat conditiile de proiectare impuse de legislatia in vigoare la data construirii fiecarei celule, conditiile impuse de Ordinul 757/2004 si HG 349/2005 (pentru celulele IV, V, si VI) si recomandarile Directivei 1999/31/EC referitoare la depozitarea deseurilor si consta in lucrari de terasamente, etansare si drenaj.

Aria de servicii

Instalatia electronica de cantarire formata din: cabina cantar si doua poduri bascule cu capacitatea de 60 t fiecare si lungimea de 15 m.

Cladire administrativa – este o constructie cu nivel de inaltime parter si Sc=110 m² care cuprinde: doua birouri, sala de mese, vestiar, sala de dus, grupuri sanitare. Incalzirea spatiilor si apa calda menajera se realizeaza cu ajutorul unei centrale termice pe GPL cu tiraj forat, P=24 kW. Revervorul de GPL este metalic, montat suprateran pe platforma betonata si are un volum de V=3.000 l.

Hala pentru garaj, intretinere, revizii si reparatii utilaje - cladire parter si Sc=153,9 m² avand fundatia din beton si suprastructura din stalpi din beton armat, cu inchideri din zidarie de BCA. Sarpanta are structura metalica, cu invelitoare din panouri ROMPAN.

Retea de canalizare menajera si bazin subteran, etans, vidanjabil cu V=10 mc.

Drumuri de acces si platforme interioare – Toate drumurile din incinta depozitului sunt executate din beton armat cu grosimea de 22 cm, inclusiv platformele de descarcare a autogunoierelor de langa celulele executate.

Bazin rezerva apa pentru incendii (Fig.5) - Rezerva PSI este inmagazinata intr-un rezervor deschis realizat in semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD, cu $V=300\text{ m}^3$, legat la reseaua de incendii, dotata cu 2 hidranti exteriori.



Fig. 6 - Bazin rezerva apa pentru incendii

Basa dezinfectie roti autogunoiere amplasata pe drumul de acces in depozit, pe sensul de iesire.

Statie alimentare cu carburant lichid (Fig.6) - Rezervor metalic suprateran cu $V=9000\text{ l}$, montat in cuva metalica de retentie, dotat cu pistol de alimentare cu combustibil a utilajelor de pe amplasament.

De asemenea, in imediata vecinatate a statiei de alimentare se afla un depozit subteran de combustibil lichid cu rezervor metalic cu $V=12.000\text{ l}$, amplasat in cuva de beton armat, utilizat pentru alimentarea cu motorina a utilajelor. La data realizarii Raportului de amplasament, rezervorul era in conservare.



Fig.7 - Statie alimentare cu carburant

Put forat (Fig.8) pentru alimentarea cu apa in scop menajer – are adancimea de $H=93$ m si debit $Q=3,6$ l/s echipat cu pompa submersibila de tip HEBA cu $Q=5$ mc/h si $H=80$ mCA, hidrofor si bazin tampon cu $V=500$ l. Este situat la cca 10 m de cladirea administrativa, la cca. 15 m de rezervorul de apa pentru incendiu ($V=300m^3$) si cca. 250 m de corpul depozitului.



Fig. 8 - Put pentru alimentare cu apa

Post TRAFU - dotat cu un transformator 20 kV/0,4 kV, cu putere instalata 63 kVA.

Spatii verzi – pe latura dinspre sud a incintei a fost plantata o perdea vegetala cu rol de a contribui la retinerea pulberilor, reducerea raspandirii mirosurilor si, reducerea impactului vizual. Taluzurile exterioare ale digurilor perimetrare si suprafetele din vecinatatea cladirilor sunt inierbate.

La data intocmirii raportului de amplasament, deservirea depozitului pentru descarcare, depozitare si compactare se realizeaza cu urmatoarele utilaje:

- 3 incarcatoare frontale (JCB 436, JCB 437 si Liebherr L551);
- 2 buldozere (un buldozer KOMATSU D65 si un buldozer Caterpillar D517);
- 3 compactoare (DRESSTA , STAVOSTROJE COM 3010 si Bomag);
- 1 autovidanja.

In functie de starea tehnica a utilajelor si fluxul de deseuri care se primesc intr-o anumita perioada a anului (ex. sezonul estival – mai-septembrie), se poate suplimenta numarul de utilaje, pentru realizarea tuturor procedurilor de functionare optima si eficienta, a depozitului.

Instalatii/amenajari pentru protectia mediului si monitorizare

Puturi piezometrice pentru monitorizarea apei subterane

P0 (Fig.9) – H=100m, situat pe latura de nord-est a obiectivului, in exteriorul amplasamentului, la baza taluzului celulei a VI-a. Nivelul hidrostatic interceptat la adancimea de 55 m. Nivel hidrodinamic - 81 m.



Fig.9 - Foraj de observatie P0

P1(Fig.10) – H=91m, situat in interiorul amplasamentului, la cca. 170 m est de celula II si cca.50m sud-vest de celula VI. Nivelul hidrostatic interceptat la adancimea de 62 m.



Fig.10 - Foraj de observatie P1

P2(Fig.11) - H=95m, situat la cca. 40 m sud de obiectiv, inspre Canalul Poarta Alba-Midia Navodari.Nivelul hidrostatic interceptat la adancimea de 53 m.

P3 (Fig.11) – H=90m, situat la 185 m vest de P1. Nivelul hidrostatic interceptat la adancimea de 61 m.



Fig. 11 - Foraje de observatie P2 si P3

Rezervor de egalizare levigat

Levigatul se produce in celulele depozitului atat prin percolarea apelor meteorice in corpul depozitului, cat si prin descompunerea deseurilor biodegradabile depozitate.

Prin sistemul de conducte de drenaj si colectare, sistem realizat in fiecare celula a depozitului, se asigura evacuarea controlata a levigatului din depozit si transportul acestuia catre statia de epurare proprie.

Din putul colector situat la cota cea mai joasa, levigatul este pompat cu o pompa de epuismet in bazinul/rezervorul pentru levigat, cu suprafata construita $Sc = 225 \text{ m}^2$, realizat in semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD de 2 mm, aplicata pe un strat de loess compactat si avand o capacitate de 500 m^3 .

Din bazinul de levigat, levigatul brut va intra in instalatia de epurare.

Volumul maxim de levigat evacuat este de cca. $75 \text{ m}^3/\text{zi}$.

Statie de epurare pentru tratarea levigatului

Statia de epurare tip PALL, este o constructie modulara, care foloseste procedeul osmozei inverse, avand la baza principiul epurarii prin membrane. Acesta este un procedeu fizic de tratare a apelor uzate si nu unul fizico-chimic. Statia de epurare are capacitatea de $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ si este formata dintr-un container prefabricat, montat pe o platforma din beton armat.



Fig.12 - Statie de epurare modulara tip PALL

In statia de epurare se trateaza levigatul produs in depozit, atat in celulele inchise I-V cat si in cea aflata in exploatare - celula VI, levigat stocat in rezervorul de egalizare special amenajat, cu capacitatea de 500 m^3 . Dupa tratare, permeatul va fi evacuat in bazin de stocare, cu $V = 500 \text{ m}^3$, impermeabilizat cu folie de PEHD, aflat in imediata vecinatate a statiei de epurare (in dreptul celulei IV).



Fig.13 - Incinta statie de epurare

Apa epurata, permeatul, este utilizat conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr.122 din 15.09.2015, modificatoare a autorizatiei nr.17/24.03.2009, astfel:

- O parte pentru rezerva de incendiu stocata in bazin cu $V=300 \text{ m}^3$;
- O parte pentru stropit statii verzi si drumuri de incinta;
- Surplusul de permeat se vidanjeaza si se transporta la statia de epurare Constanta-Sud.

Concentratul rezultat in urma epurarii levigatului, este pompat prin intermediul unei conducte pe celula depozitului aflata in exploatare curenta, fiind eliminat prin depozitare finala.

Statia de epurare raspunde urmatoarelor cerinte:

- Q orar maxim = 1,5 m³/h;
- Caracteristicile permeatului: se incadreaza in limitele impuse de NTPA 001;
- Statia este modulara, formata de 10(+4) module , astfel incat volumul ce urmeaza a fi tratat sa poata fi marit, daca se va dovedi necesar.

Colectarea apelor pluviale – apele pluviale sunt colectate in santurile de garda aferente fiecărei celule ce se descarca in colectorul principal de evacuare catre exteriorul depozitului.

Imprejmuire – pentru protejarea obiectivului impotriva patrunderii animalelor sau a persoanelor neautorizate incinta depozitului este imprejmuita cu un gard din plasa de sarma si stalpi metalici,cu inaltimea de 2,5 m, prevazut cu doua porti de acces.La fiecare din etapele urmatoare, imprejmuirea se va extinde, cuprinzand si noile celule de depozitare.

ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC

Principalele activitati desfasurate in cadrul depozitului se succed astfel:

- Controlul vizual sumar al deseurilor transportate cu masini speciale;
- Cantarirea masinilor cu deseuri la intrare si la iesire, dupa descarcare;
- Descarcarea deseurilor pe platforma de descarcare betonata a celulei de depozitare si inspectia vizuala a acestora;
- Nivelarea si compactarea cu ajutorul cu ajutorul buldozerului si a compactorului;
- Acoperirea periodica cu material inert a straturilor de deseuri.

Tehnologia de neutralizare a deseurilor se desfasoara dupa cum urmeaza:

Deseurile sunt impinse, nivelate si asezate in straturi succesive, cu ajutorul buldozerelor cu lama (Fig.14).

Pentru a se asigura protectia la deformatiile mecanice ale foliei PHED, atat la baza celulei cat si la digurile perimetrice mai intai se creeaza un strat de 4-5 m de deseuri pe intreaga baza a celulei, care nu se compacteaza deloc . Deseurile depuse

ulterior sunt impinse cu ajutorul utilajelor grele de impingere catre taluzele celulei. Prin intermediul acestor straturi de deseuri necompactate, depuse aproximativ uniform pe suprafata celulei, se asigura protectia sistemului de drenaj de pe fundul celulei, protectia foliei PEHD la perforari (datorita compozitiei deseurilor), strapungere sau deformari mecanice (sfasiere, rupere).



Fig.14 - Nivelare deseuri in celula VI cu ajutorul buldozerelor cu lama

Dupa realizarea acestui strat de protectie, deseurile se depun si se distribuie in straturi cat se poate de subtiri, de max. 1 m, apoi se compacteaza. Straturile succesive se acopera prin pudrare consistenta, strat cu grosimea de 10-20 cm, cu materiale inerte (pamant). Prin nivelari succesive se ajunge in final la un grad de compactare specific depozitului DEDMI Ovidiu de cca. $1,68 \text{ to/m}^3$ respectandu-se astfel cerinta privind densitatea de compactare pentru deseurile menajere care, potrivit Ordinului MMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea **NORMATIVULUI TEHNIC** privind depozitarea deseurilor, trebuie sa fie de **minim $0,8 \text{ tone/m}^3$** .

Compactarea se realizeaza cu utilaje terasiere speciale, compactoare cu picior de oaie, care sfarama si faramiteaza masa deseurilor odata cu compactarea, marind suprafata specifica a acestora si-n acest fel realizand o accelerare a procesului de biodegradare. Totodata are loc o reducere a volumului deseurilor si o crestere a densitatii acestora.

Levigatul rezultat din fermentarea deseurilor, dar si din apele pluviale ce cad pe suprafata celulelor de depozitare, este drenat prin reseaua de conducte riflata si perforate, in caminul cu cea mai joasa cota, de unde se pompeaza in bazinul de levigat si de aici, in statia de epurare.

Statia de epurare a levigatului este de tip PALL, containerizata, cu functionare pe principiul osmozei inverse in doua trepte si este amplasata in incinta depozitului, langa bazinul de colectare a levigatului.

Adiacent, activitatea principala (neutralizarea deseurilor prin depozitare finala) impune si desfasurarea unor activitati conexe:

- Intretinerea utilajelor din dotare;
- Captarea si tratarea levigatului;
- Vidanjarea apelor uzate menajere si a permeatului;
- Lucrari de acoperire cu strat argilos si pamant vegetal si inierbare a celulelor care au capacitatea de depozitare epuizata.

2.4 UTILIZAREA TERENULUI DIN VECINATATEA AMPLASAMENTULUI

Terenul din vecinatatea obiectivului (Fig.15) este folosit astfel :

La nord : teren agricol;

La vest : teren agricol;

La sud: Canalul Poarta Alba-Midia Navodari (la aprox.500m).Pe celalalt mal al canalului exista un depozit de deseuri care a fost acoperit in perioada de executie a canalului.

La est : depozite de pamant/argila din excavatiile pentru Canalul Poarta Alba – Midia Navodari si cariera de calcar Ovidiu.



Fig.15 – Vecinatatile D.E.D.M.I.Ovidiu

2.5. UTILIZAREA SUBSTANTELOR CHIMICE PE AMPLASAMENT

Substanțele chimice utilizate în activitățile desfășurate în cadrul Depozitului ecologic de deseuri menajere și industriale (D.E.D.M.I.) Ovidiu sunt următoarele:

Vopsea lavabilă pentru clădiri și vopsea ulei + grund pentru structuri metalice, utilizate pentru întreținerea clădirilor, împrejmuirii și a altor structuri de pe amplasament. Acestea sunt depozitate în ambalajele originale, în cantități mici, în magazie special amenajată, cu paviment betonat și acces restricționat.

Cloramina - material dezinfectant folosit la dezinfectarea roților mijloacelor de transport deseuri, nepericulos în cantitate mică și în soluție diluată. Este depozitată în baza de curățare, amplasată la poarta de acces în depozit, pe sensul de ieșire.

Acid sulfuric (H_2SO_4)- folosit la epurarea levigatului pentru corectarea pH-ului (va fi 100% înglobat în levigat). Rezervorul de stocare este realizat în sistem mono-bloc, din HDPE cu un volum de $1,0 m^3$ și este situat în cadrul ansamblului de dozare a acidului

din statia de epurare PALL existent pe amplasament. Consum conform RAM 2016 – 6084 l.

Caracteristicile si natura chimica a produsului:

H₂SO₄ (peste 15%);

Nr.CAS,EINECS: 7664-93-9, 231-639-5;

Fraze de risc R:35;

Fraze de securitate S: (1/2)-26-30-45;

Numar de inregistrare REACH : 01-2119458838-20-XXXX.

Soda caustica (NaOH) solutie - folosit pentru corectia finala a pH-ului (inglobat 100% in permeat). Depozitat in recipient cu capacitatea de 1 m³ in cadrul statiei de epurare. Consum conform RAM 2016 – 2284 l.

Caracteristicile si natura chimica a produsului:

NaOH (lesie 33%);

Nr.CAS,EINECS: 1310-73-2, 215-185-5;

Fraze de risc R:35;

Fraze de securitate S: (1/2)-26-37/39-45;

Numar de inregistrare REACH : 01-2119457892-27-0065.

Cleaner A – agent de curatare/spalare pentru membranele statiei de epurare (inglobat 100% in levigat), depozitat in rezervor de 1 m³ amplasat pe platforma betonata. Consum conform RAM 2016 – 320 l.

Caracteristicile si natura chimica a produsului:

NaOH (0-5%) - Nr.CAS,EINECS: 1310-73-2, 215-185-5; R35;

Acid edetic (EDTA) (0-5%) - Nr.CAS,EINECS: 60-00-4, 200-449-4; Xn 36;

Tenside (0-5%) - Nr.CAS: 68515-73-1, 200-449-4; Xi 41.

Cleaner C – solutie de curatare/spalare a statiei de epurare (100% inglobat in levigat), depozitat in recipienti speciali in cadrul statie de epurare. Consum conform RAM 2016 – 80 l.

Caracteristicile si natura chimica a produsului:

Acid citric diluat in apa (0-30%);

Nr.CAS,EINECS: 77-92-9, 201-069-1;

Fraze de risc R 36/38.

In conformitate cu procedurile impuse privind implementarea standardelor de calitate ISO 9001.14001 si OHSAS 18001 dar si cu conditiile stipulate in autorizatia integrata de mediu, operatorul depozitului, S.C.TRACON S.R.L. tine un registru de evidenta a cantitatilor de materii prime si materiale folosite. In cazul substantelor chimice, acestea sunt depozitate in conditii corespunzatoare clasei din care fac parte, in conformitate cu legislatia in vigoare. Pentru toate substantele chimice utilizate pe amplasament, exista fise tehnice de securitate, intocmite in conformitate cu prevederile Regulamentului REACH.

2.6 TOPOGRAFIE SI DRENAREA TERENULUI, DATE CLIMATICE

Localitatea Ovidiu este situata in partea de est a judetului Constanta, la 10 km de municipiul Constanta, pe malul vestic al lacului Siutghiol.

Zona amplasamentului face parte din bazinul hidrografic Litoral, pe Canalul Canalul Poarta Alba - Midia, Navodari, Cod cadastral: XV1.10b.00.00.00.0, Hm.135.

Amplasamentul depozitului de deseuri D.E.D.M.I. si a celulei a VI-a din cadrul D.E.D.M.I. Ovidiu este la NV de orasul Ovidiu si are aspectul unei campii inalte, acoperita cu depozite de loess, care ii confera un caracter structural cvasitabular.

Vecinatatile sunt:

- Nord: teren agricol (teren viran);
- Vest: teren agricol;
- Sud: Canalul Poarta Alba - Midia Navodari (la aprox. 150 m);
- Est: depozite de pamant/argila din excavatiile pentru Canalul Poarta Alba - Midia Navodari si cariera de calcar Ovidiu.

Amplasamentul se caracterizeaza prin inaltimi reduse (cca.75 m) cu energie si fragmentare de relief reduse.

Depozitul a fost realizat pe un teren aflat in zona unor excavatii argiloase realizate in timpul constructiei canalului, iar structura litologica a terenului garanteaza o impermeabilizare deosebita.

Celulele ce compun depozitul sunt situate la o inaltime de peste 55 m fata de nivelul apei in canalul Poarta Alba-Midia Navodari. Nivelul apei in canal este de 7,5 rMB.

Zona amplasamentului este situat la nord de Canalului Poarta Alba – Midia Navodari. Avand in vedere ca linia de cumpana a apelor care separa bazinul hidrografic al Marii Negre de bazinul hidrografic al Dunarii, este situat in aceasta zona la o distanta de numai 6 – 7 km de malul marii si la cca. 4 km de lacul Siutghiol, vaile din zona sunt scurte si in general lipsite de curgere permanenta.

Din aspectul versantilor vaii, se pare ca firul de vale urmareste in zona amplasamentului traseul faliei Capidava – Ovidiu.

Date geomorfologice

Zona amplasamentului D.E.D.M.I. Ovidiu este situata in Podisul Topraisar, care cuprinde si zona litoralului Marii Negre intre Capul Midia si granita bulgara. Zona este caracterizata prin existenta unui platou cu inaltimi de 80-100 m, care coboara catre est spre litoral, fiind fragmentat de o serie de vai care se termina spre mare intr-o serie de lacuri (limane marine) - Siutghiol, Techirghiol Tatlageac, Mangalia, formate prin bararea vaii de un cordon de nisip depus ca urmare a miscarilor epirogenetice ale zonei.

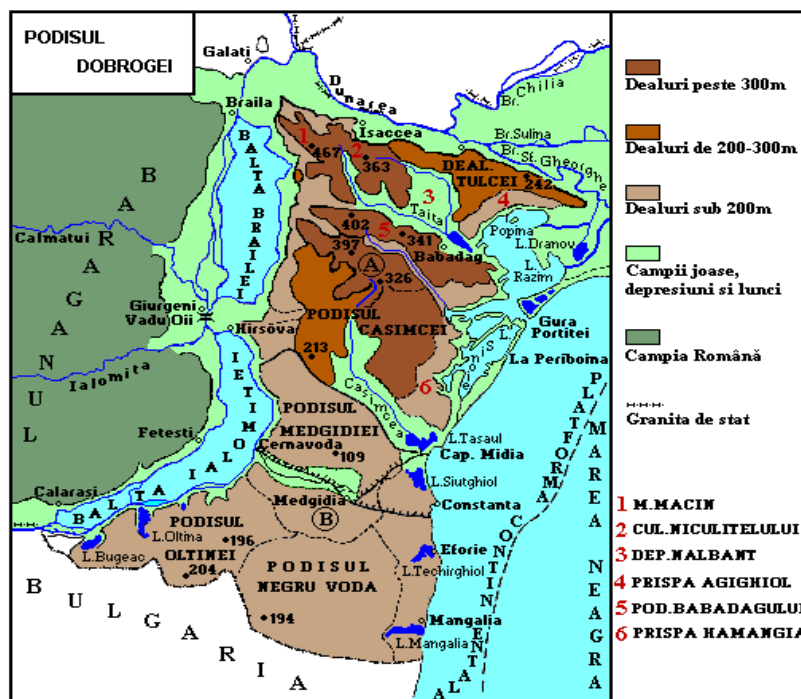


Fig.16 - Harta Reliefului Dobrogei (sursa: www.oocities.org)

Conditii climatice in zona amplasamentului

Zona studiata este caracterizata printr-un climat de litoral maritim, cu veri calduroase (in iulie temperaturi medii de peste 22 gr. C) si mai mult senine (in medie 25-28 zile insorite pe luna, cu durata de stralucire a soarelui de 10-12 ore/zi) si cu ierni blande (in ianuarie temperaturi medii de 0 gr.C). Temperatura medie anuala este de 11,2 gr.C, iar precipitatiile atmosferice insumeaza cca. 400 mm anual.

Pentru elementele climatologice s-au utilizat datele rezultate din masuratorile statiei Constanta-Coasta.

Temperatura

Influenta bazinului Marii Negre asupra temperaturii aerului se manifesta mai mult in lunile de primavara cand temperatura este mai scazuta decat in restul tarii si in lunile de toamna cand temperatura aerului in zona litoralului este mai ridicata.

Valori caracteristice ale temperaturii:

- Temperatura medie anuala este de 11,3 gr. C ;
- Media lunii cele mai reci, ianuarie, -0,3 gr. C ;
- Media lunii cele mai calde, iulie, +22,3 gr. C ;
- Temperatura maxima absoluta, + 38,5 gr. C, la 10.07.1927 ;
- Temperatura minima absoluta, - 25 gr. C, la 10.02.1929 ;

Peste 60 de zile temperaturile maxime zilnice ale aerului depasesc 25 gr.C, datorita predominarii in zona a timpului senin si frecventei mari a invaziilor de aer tropical si continental.

Regimul precipitatiilor

Cele mai reduse cantitati lunare se constata in perioada februarie – aprilie si la sfarsitul verii si inceputul toamnei, iar cantitatile cele mai mari in mai, iunie, iulie.

Valori caracteristice :

- Precipitatiile medii anuale sunt de 387 mm (statia Constanta).
- Luna cea mai ploioasa - iunie cu precipitatii medii lunare de 47,9 mm;
- Luna cea mai secetoasa - august cu precipitatii medii lunare de 28,5 mm;

- Volumul maxim de precipitatii cazute in 24 ore, 73,4 mm la 21.08.1894.

Masuratorile executate la statia hidrografica Lumina (statia hidrometrica cea mai apropiata de valea Carierei-cca. 3 km) pe o perioada de 23 ani (1980-2002), indica o valoare medie multianuala de 386,23 mm/an.

Vanturile

In zona litoralului directia predominanta este sectorul nordic cu o frecventa anuala de 40-50%.

Frecventa medie anuala a vanturilor pe directii este: N – 17,5 % ; NE – 11,7 % ; E – 6,1 % ; SE – 11,7 % ; S – 10,8 % ; SV – 7,5 % ; V – 12,7 % ; NV – 13,2 % ; calm – 8,8 %.

Media anuala a vitezei vantului oscileaza intre 3,8 si 7,0 m/s, dar valorile maxime sunt destul de frecvente in special in anotimpurile de tranzitie.

2.7 GEOLOGIE SI HIDROGEOLOGIE

2.7.1. Caracterizare geologica

Din punct de vedere geologic, zona studiata asa cum a fost delimitata mai sus, se afla la limita dintre doua unitati geostructurale majore ale Dobrogei, respectiv Masivul Central Dobrogean, si Platforma Sud-Dobrogeana. Aceste doua entitati geostructurale sunt delimitate de o falie majora, numita falie Ovidiu-Capidava care continua spre platforma marina pe un aliniament pe directia Ovidiu – zona mediana a cordonului litoral Mamaia.

Amplasamentul Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I) Ovidiu, este situat la cca 800 – 1000 m sud de linia de fractura Capidava – Ovidiu, de aceea vom face o scurta prezentare a unitatii structurale Dobrogea de Sud, limitata la nord de Falia majora Capidava – Ovidiu.

Dobrogea de Sud fiind din punct de vedere geologic, o unitate cu structura de platforma, in alcatuirea acesteia se distinge un soclu si o cuvertura. Limita nordica a acestui compartiment este data de linia de fractura Capidava- Ovidiu, care se gaseste la nord de cariera Ovidiu in zona amplasamentului analizat.

Soclul

Cele mai vechi formatiuni (atribuite Proterozoicului), respectiv soclul, au fost intalnite in mai multe foraje situate la marginea de nord a Platformei Sud-Dobrogene, si anume, in perimetrul localitatilor Palazu Mare si Cocosu (Poiana).

Soclul Dobrogei de Sud, acesta, asa cum arata forajele din zona Palazu-Cocosu, reprezinta un compartiment ridicat, care se limiteaza la o zona relativ ingusta situata in perimetrul Palazu Mare-Poiana. Mai departe, atat pe directia est-vest, cat si spre sud, soclul Dobrogei de Sud se afunda in trepte incat nu a mai fost atins prin foraje.

Cuvertura

Cuvertura sedimentara a compartimentului sudic din zona litorala, in cea mai mare parte este cunoscuta numai din foraje.

Cele mai vechi depozite ale cuverturii sedimentare in zona lacului Siutghiol apartin fara indoiala Mezozoicului, reprezentat prin depozitele jurasice si cretacice, care sunt asezate discordant peste soclu.

Mezozoicul

Suita mezozoica, in zona lacului Siutghiol, are o dezvoltare aproape completa numai pe intervalul Neojurassic-Cretacic.

Jurasicul

In zona lacului Siutghiol, Jurasicul este reprezentat prin 2 etaje:

- Bathonian-Callovian, format din calcare grezoase, calcare conglomeratice, calcare silicioase si marne (Palazu Mare, Constanta Nord-P0);
- Oxfordian – Kimmeridgian, constituit din calcare in alternanta cu dolomite calcaroase si calcare silicioase, iar in partea superioara apar dolomitele si calcarele dolomitice.

Jurasicul prezinta in aceasta zona o uniformitate litologica, fiind intalnit de forajele din zona pe grosimi de sute de metri (cca. 500m).

Cretacicul

In cea mai mare parte a compartimentului sudic al zonei litoralului, suita depozitelor cretacice este discontinua, iar la zi nu se intalnesc decat depozitele neocretacice. In zona Ovidiu – Palazu Mare se intalnesc si depozite apartinand

Barremianului. Acestea sunt de fapt cele mai vechi depozite cretacice care se intalnesc la zi in zona litorala. Cea mai instructiva deschidere pentru studiul depozitelor barremiene este aceea de pe traseul canalului Poarta Alba-Midia, din zona vest-Ovidiu.

Barremianul

Pe malul Lacului Siutghiol, chiar in spatele centralei termice de la Ovidiu, apar bine deschise calcare dure, adesea diagenizate, in straturi de 0,15 m-1,5 m grosime. Pe malul Lacului Siutghiol nu se poate observa substratul calcarelor. Acestea se continua spre vest si apar bine deschise pe malurile canalului Poarta Alba-Midia si in cariera de pe malul drept unde capata aspect masiv.

Depozitele barremiene se dispun direct pe dolomitele calcaroase neojurasicе de care sunt greu de delimitat in foraje.

Aptianul

Asa cum reiese din prezentarea Barremianului de pe traseul Canalului Poarta Alba-Midia, depozitele aptiene se dezvoltă in continuitate de sedimentare cu cele barremiene. Acestea (depozitele aptiene) sunt reprezentate printr-o alternanta de depozite marine (constituite de regula din calcare) si depozite continentale, formate din argile si siltite, continand numeroase elemente de prundisuri, gresii slab cimentate.

Masa principala a acestei formatiuni ramane argila impregnata cu carbonat de calciu, viu colorata de la rosu sangeriu la galben portocaliu sau alb.

Stratificatia este slab orizontala cu inclinatii spre axul canalului de 15 la 20 grade

Depozite aptiene se cunosc numai in perimetrul Ovidiu-Palazu Mare. La sud de Constanta forajele nu au mai pus in evidenta existenta Aptianului.

Albianul

Este reprezentat de gresii si nisipuri quartitice, si este incomplet si restrans dezvoltat in zona Palazu Mare.

Senonianul

In zona litorala depozitele senoniene afloreaza aproape continuu in malul sud, sud-vestic al Lacului Siutghiol, pana la localitatea Ovidiu. Mai departe, in lungul Canalului Poarta Alba-Midia, depozitele senoniene se intalnesc pana la Poarta Alba. In zona localitatii Ovidiu, depozitele senoniene se dispun direct peste calcarele barremiene, iar la sud de lac se dispun direct peste depozitele aptiene sau albiene.

Depozitele senoniene au fost intalnite in toate forajele din zona lacului Siutghiol, astfel incat se poate spune ca acestea au o raspandire regionala.

Cu depozitele senoniene se incheie suita Cretacicului din zona litorala.

Neogenul

Depozitele neogene din zona litorala apartin Badenianului si Sarmatianului, ultimile avand o dezvoltare foarte mare, intalnindu-se in zona lacului Siutghiol.

Sarmatianul

Desi Sarmatianul are o raspandire regionala, formand o veritabila placa ce acopera toate celelalte formatiuni mai vechi, acest etaj nu are dezvoltare completa. Se dispune transgresiv peste formatiuni mai vechi (in zona Ovidiu se dispune peste depozitele senoniene) iar in zona litorala este reprezentat prin subetajele Basarabian si Kersonian. Depozitele sarmatiene au fost intalnite de toate forajele din zona lacului Siutghiol, si este constituit din calcare lumaselice, oolitice precum si din marne argiloase si argile bentonitice. Aceste formatiuni calcaroase efileaza usor in zona captarii Caragea Dermen, ele ne mai fiind intalnite la nord de aceasta zona.

2.7.2. Hidrogeologia zonei Ovidiu (la sud de falia Capidava - Ovidiu)

Alimentarile cu apa ale localitatilor si statiunilor de pe litoralul romanesc al Marii Negre, cat si a celorlalte asezari din jumatatea sudica a judetului Constanta, se fac in proportie de cca. 80% din subteran, din doua acvifere principale suprapuse, cu dezvoltare regionala, unul cu nivel liber, cantonat in depozite calcaroase sarmatiene, cu grosimi de pana la 150 m si altul partial sub presiune, de adancime, cantonat in calcare si dolomite apartinand Jurassicului superior si Cretacicului inferior, cu grosimi cuprinse intre 200 m si 1200 m. Debitelile exploatate in sezonul estival, prin forajele care deschid acest sistem acvifer, insumeaza cca. 9 m³/s. Media multianuala a debitelor exploatate din subteran se inscriu intre 6 si 7 m³/s.

In zona localitatii Ovidiu s-a dezvoltat un singur orizont acvifer mai important si anume **orizontul acvifer Jurassic superior – Cretacic inferior**, cantonat in depozitele calcaroase ale acestor formatiuni cu larga dezvoltare in aceasta zona.

In anumite zone, in special in zonele mai joase poate fi intalnit si un **acvifer cu nivel liber, cantonat in depozitele cuaternare loessoide**, insa acest acvifer are o dezvoltare discontinua.

Depozitele calcaroase sarmatiene purtatoare de apa dispar la nord de captarea Caragea Dermen.

Orizontul acvifer Jurassic superior – Cretacic inferior

Acestui sistem acvifer i s-au atribuit formatiunile carbonatice de varsta Callovian-Oxfordian-Kimmeridgian si Barremian inferior, care constituie, sub aspect hidraulic, un acvifer cu caracteristici unitare. Depozitele descrise apar la nord de Canalul Poarta Alba-Midia Navodari.

Exceptand zona in care depozitele jurasice au fost complet erodate (zona Cumpana-Topraisar-Biruinta-Tuzla), se poate considera ca acest orizont se dezvolta continuu in intreaga Dobrogea de Sud, intre linia de fractura Capidava – Ovidiu si granita cu Bulgaria, fiind cel mai important acvifer din tara, atat prin arealul sau, cat si prin grosimea si potentialul acvifer de care dispune.

Complexul calcaros dolomitic prezinta numeroase fisuri, falii si goluri carstice ce a favorizat acumularea apei practic in toata grosimea sa. Totusi aceasta permeabilitate nu are un caracter uniform. Fenomenul de neuniformitate zonala a permeabilitatii complexului calcaros-dolomitic a fost pus in evidenta atat cu ocazia executarii forajelor de explorare-exploatare din incinta captarilor de apa subterana existente, cat si cu ocazia forajelor de studii executate de catre ISPIF, IFLGS, ISPH, etc.

Dezvoltarea inegala a sistemului fisural este datorata unui complex de factori si anume: alcatuirea litologica, variatiile de facies, compozitia chimica a rocilor ce influenteaza asupra solubilitatii, stratificatia sau masivitatea rocilor, structura si textura acestora, porozitatea primara si secundara (existenta fisurilor singenetice), procesele de diageneza ce afecteaza aceste formatiuni, etc.

Directia de curgere a apelor subterane din acviferul Barremian-Jurassic are ca dominanta directia sud vest – nord est, avand cota absoluta +22 - +24 m, reper Marea Negra, in apropierea granitei cu Bulgaria, de +10, +11m in zona Vaii Carasu si 0 - +1 m in apropierea lacului Siutghiol, in cadrul exploatarilor din ultimii ani.

In cadrul acestei directii dominante, apar local directii secundare de curgere datorita unor conditii locale deosebite.

Nivelul piezometric al acviferului Jurasic superior – Cretacic inferior din zona cuprinsa intre Canalul Poarta Alba - Midia Navodari si lacul Siutghiol, este cuprins intre +7,0 si +1,0 rMN cu o panta relativ uniforma catre est, catre lacul Siutghiol, in care de altfel se descarca acest acvifer prin izvoarele de fund ale lacului.

In zona analizata a mai fost puse in evidenta **Orizontul acvifer cuaternar** mai dezvoltat in zona de dezvoltare a sisturilor verzi, asa cum este situatia la nord de amplasamentul depozitului de deseuri, in zona de dezvoltare a sisturilor verzi la nord de Falia Capidava - Ovidiu, care are ca strat impermeabil sisturile verzi care sunt in general lipsite de apa subterana. Alimentarea acestui acvifer se face din precipitatii.

Chimismul apelor din acviferul de adancime din calcarele si dolomitele barremian-jurasice, dezvoltat la sud de linia Capidava – Ovidiu, este asemanator cu chimismul apelor subterane din captarile de apa ale orasului Constanta, care indeplineste conditiile de calitate pentru apa potabila prevazute de reglementarile in vigoare.

Chimismul apelor subterane exploatate in zona captarilor de apa prezinta o mare stabilitate in timp, nefiind inregistrate schimbari in timp in ultimii 40 ani.

Apele subterane din acviferul inferior barremian – jurasic sunt de tip bicarbonatat – sodic, fapt explicat prin prezenta calcarelor dolomitice.

Din numeroasele analize efectuate asupra acestor ape in diverse perioade, atat la captarile de apa ale orasului Constanta, cat si la forajele din zone mai indepartate, rezulta o uniformitate mare a chimismului acestor ape.

Continutul total in saruri (reziduu fix), este cuprins intre 560 – 610 mg/l.

Duritatea totala este cuprinsa intre 18 – 21 gr.germ., cu o duritate permanenta de 3 – 5 gr. germ. si o duritate temporara mai mare, rezultata din diferenta dintre ele.

Continutul in celelalte elemente se incadreaza in prevederile standardelor in vigoare pentru apa potabila.

2.8. HIDROLOGIE

Reteaua hidrografica tipica pentru aceasta zona arida, in care este situat depozitul de deseuri, este constituita din paraie care se descarca spre vest in Dunare sau spre est in mare sau in lacurile de pe litoral, unele avand curgere permanenta cum este paraul Casimcea, cu descarcare in Lacul Tasaul, altele avand curgere temporara, cu descarcare in lacul Siutghiol (paraie locale, Valea Neagra, V. Canara, V. Caragea, etc). La vest de amplasament dincolo de Culme, se dezvoltă Valea Adanca, un afluent al Vaii Carasu, de-alungul careia a fost executata ramura de canal, Canalul Poarta Alba – Midia Navodari.

Canalul Poarta Alba - Midia, Navodari, este situat la cca 150 m sud de amplasamentul depozitului de deseuri. Fata de nivelul apelor canalului navigabil (7,5 nivel MN), baza chiuvetelor celulelor ce compun depozitul are o inaltime de peste 50m.

Lacurile

Cel mai apropiat lac aflat in apropierea depozitului de deseuri este Lacul Siutghiol care de fapt reprezinta un fost golf de mare cu o suprafata de 19,56 km² cu anexa sa Tabacarie (S=0,96 km²). Acest lac are un bilant hidrologic excedentar, datorita alimentarii sale prin izvoare subacvatice din orizontul acvifer din calcarele jurasice dezvoltat in aceasta zona.

2.9 AUTORIZATII CURENTE

Pentru desfasurarea activitatii de tratare si eliminare a deseurilor nepericuloase, clasificata conform cod CAEN-3821, in vederea respectarii legislatiei in vigoare, S.C.TRACON S.R.L. - operatorul Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale Ovidiu, Jud.Constanta a solicitat si obtinut urmatoarele avize/autorizatii:

- Acord de mediu nr.CT 11/05.02.1995 emis de Agentia pentru Protectia Mediului Constanta pentru realizare : "Rampa de depozitare deseuri menajere si industriale Ovidiu";
- Autorizatia integrata de mediu nr. 20 din 16.07.2007 revizuita in 22.12.2011 emisa de A.R.P.M.Galati , actualizata in data de 05.11.2015 de A.P.M.Constanta, valabila pana la data de 15.07.2017 ;

- Autorizatia de gospodarire a apelor nr.122 din 15.09.2015 , modificatoare a autorizatiei nr.17/24.03.2009 emisa de AN Apele Romane- Administratia Bazinala de Apa Dobrogea-Litoral, valabila pana la data de 15.07.2017, privind "Depozitul Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale (D.E.D.M.I.) – Celulele 1 – 6 Ovidiu" judetul Constanta;
- Autorizatie de construire nr.12 din 28.01.2014 emisa de Promaria orasului Ovidiu pentru "Extindere Depozit ecologic de deseuri menajere si industriale Ovidiu (D.E.D.M.I.) cu celula 6";
- Licenta nr.2669 din 06.08.2014 valabila pana la data de 21.11.2018, emisa de Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice pentru activitatea de administrare a depozitelor de deseuri si/sau a instalatiilor de eliminare a deseurilor municipal si similar;
- Declararea locatiilor pentru operatiuni cu substante clasificate din categoria 3 – acid sulfuric;
- Acordurile tehnice: 001SB-03/837-2012 privind Procedeu de imbinare a foliei de polietilena de inalta densitate prin sudura termica de contact si 001SB-03/838-2012 privind Procedeu de imbinare a foliei de polietilena de inalta densitate prin sudura cu adaos de material extrus, emise de Consiliului Tehnic Permanent pentru Constructii.

2.10 PROGRAMUL DE MONITORIZARE

Programul de monitorizare implementat In cadrul Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I) Ovidiu , a fost stabilit pe baza cerintelor din actele de reglementare pentru gospodarirea apelor si pentru protectia mediului, precum și a cerintelor legislative intrate in vigoare dupa emiterea actelor de reglementare.

Prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor, cu modificarile și completările ulterioare, Anexa nr. 4, sunt stabilite proceduri de control si urmarire a depozitelor de deseuri.

Conform A.I.M. nr.20/16.07.2007 revizuita in 2.12.2011 si actualizata in 05.11.2015, procedurile de control si monitorizare in faza de exploatare a D.E.D.M.I. Ovidiu cuprind:

- automonitorizarea tehnologica;

- automonitorizarea factorilor de mediu.

Automonitorizarea tehnologica consta in verificarea permanenta a starii si functionarii urmatoarelor amenajari si dotari din depozit:

- a) starea drumului de acces si a drumurilor din incinta;
- b) starea impermeabilizarii depozitului;
- c) functionarea sistemelor de drenaj;
- d) comportarea taluzurilor si a digurilor;
- e) urmarirea anuala a gradului de tasare a zonelor deja acoperite;
- f) functionarea instalatiilor de pre-epurare a apelor uzate;
- g) functionarea instalatiilor de captare si ardere a gazelor de depozit;
- h) functionarea instalatiilor de evacuare a apelor pluviale.

In Tab.5 este prezentat programul de control si urmarire realizat in prezent la D.E.D.M.I.Ovidiu, comparativ cu cerintele din Anexa nr. 4 din HG nr. 349/2005.

Tab. 5 – Programul de control si urmarire a D.E.D.M.I.Ovidiu in faza de functionare

Monitorizare D.E.D.M.I. Ovidiu conform AIM nr.20 din 16.07.2007 revizuita in 22.12.2011 si actualizata in 05.11.2015		Cerinte control si urmarire conform Anexa 4	
Parametru urmarit	Frecventa	Parametru urmarit	Frecventa
Date meteorologice			
Cant.de precipitatii	Zilnic,suma zilnica	Cant.de precipitatii	zilnic
Temperatura (min,max la ora 15)	zilnic	Temperatura (min,max la ora 15)	zilnic
Directia si viteza dominanta a vantului	zilnic	Directia si viteza dominanta a vantului	zilnic
Umiditatea relativa a aerului	zilnic	Umiditatea relativa a aerului	zilnic
Date despre emisii			
Volum de levigat	lunar	Volum de levigat	lunar
Compozitia levigatului	semestrial	Compozitia levigatului	trimestrial

Nivelul levigatului in corpul depozitului	zilnic	Nivelul levigatului in corpul depozitului	-
Posibile emisii de gaz CH ₄ ,CO ₂ ,H ₂ S,COV	semestrial	Posibile emisii de gaz CH ₄ ,CO ₂ ,H ₂ S,COV	lunar
Protectia apei subterane			
Nivelul apei subterane	semestrial	Nivelul apei subterane	La fiecare 6 luni
Compozitia apei subterane	semestrial	Compozitia apei subterane	Frecventa in functie de viteza de curgere
Date despre corpul depozitului			
Constructia si compozitia corpului depozitului	anual	Structura si compozitia depozitului	anual
Tasarea corpului depozitului	anual	Comportare la tasare si urmarirea nivelului depozitului	anual
Protectia solului			
O proba de sol prelevata din zona cea mai expusa poluarii potientiale din incinta (vecinatatea bazinului de levigat)	anual	-	-

2.11 INCIDENTE LEGATE DE POLUARE

De la inceperea activitatii nu s-au semnalat accidente majore cu efecte negative asupra sanatatii populatiei sau mediului.

Pe amplasamentul studiat nu au fost semnalate poluari semnificative ale terenului, apelor de suprafata sau subterane si nici poluari ale aerului. Activitatea

desfasurata pe amplasament nu constituie un factor de risc privind declansarea unor accidente care sa afecteze populatia asezarilor umane din zona.

In perioada 2015-2017 inspectorii si comisarii Garzii Nationale de Mediu-Comisariatul Judetean Constanta au efectuat controale repetate pentru verificarea conformarii activitatii desfasurate pe amplasament, controale care au vizat aspecte legate de existenta autorizatiilor de mediu, modul de alimentare cu apa si evacuarea apelor uzate, gestionarea deseurilor si realizarea masurilor corective impuse.

Cu ocazia acestor controale au fost intocmite urmatoarele documente:

➤ Nota de constatare nr. 651 /01.09.2015

Inspectia au avut drept scop analiza masurilor adoptate pentru remedierea neconformitatilor din notificarea nr. 1867/06.05.2015. Rezultatele inspectiei au evidentiat indeplinirea tuturor masurilor stabilite anterior .

➤ Nota de constatare din data de 28.01.2016 , Raport de inspectie din data 20.09.2016 si Raport de inspectie din 16.11.2016

Controalele s-au realizat conform planurilor de control aprobate. Toate obiectivele propuse si constatarile acestora au concluzionat desfasurarea activitatii in conformitate cu normativele si legislatia in vigoare.

➤ Nota de constatare din data de 10.04.2017

Controlul s-a efectuat ca urmare a incendiului produs in data de 07.04.2017 in celula VI a depozitului, aflata in exploatare "care a afectat suprafata de cca.500 mp din masa deseurilor si **cca. 50 mp** din suprafata geomembranei, de pe taluzul estic, deteriorand-o".

S-a stabilit ca masura refacerea geomembranei in zona afectata de incendiu pana la data de 10.05.2017.



Fig.17 - Geomembrana celulei VI afectata de incendiul din data de 07.04.2017

2.12 VECINATATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE

Biodiversitatea ce caracterizeaza judetul Constanta este valorizata prin instituirea regimului de protectie pentru un numar de 20 situri de importanta comunitara – SCI, declarate prin Ord.MMDD nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania si un numar de 22 arii de protectie avifaunistica – SPA, declarate prin HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica, cu modificarile si completarile ulterioare, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.



Fig.18 – Arii naturale protejate in vecinatatea D.E.D.M.I Ovidiu

Cele mai apropiate arii naturale protejate din vecinatatea obiectivului sunt:

ROSPA 0060 *Lacurile Tasaul-Corbu*. Distanța de la limita amplasamentului la limita sitului este de aprox.8,7 km in direcția nord-est, masurati in linie dreapta.

ROSPA 0057 *Lacul Siutghiol*. Distanța fata de limita sitului este de aprox. 3,5 km masurati in linie dreapta spre sud-est.

ROSPA 0057 *Lacul Siutghiol*

Situl cuprinde Lacul Siutghiol (din turcescul sūtğöl – lacul laptelui) și Lacul Tabacariei situate la nord de Constanta care formeaza un complex lacustru datorita legaturii stranse dintre ele. Lacul Siutghiol este mai mare, fiind de fapt o fosta laguna marina separata in prezent de mare printr-un cordon litoral. Rezervele hidrologice ale sitului sunt intens folosite in industrie, piscicultura, irigatii dar și pentru agrement,

avand apa dulce datorita unor izvoare subterane. In partea de vest se gaseste insula Ovidiu cu o suprafata de 2 ha care este formata din depozite calcaroase de varsta cretacica, fiind importanta pentru repausul pasarilor. Tot in aceasta parte a lacului tarmul este inclinat, chiar abrupt si stancos pe alocuri. Lacul Tabacariei este mult mai mic, in el debusand o parte din canalizarea pluviala a municipiului Constanta care contribuie la o degradare accentuata a calitatii apei. Influenta Marii Negre se resimt prin existenta unor toamne lungi si calduroase favorabile deplasarii in vederea migratiilor

Cu toate ca situl este supus unei puternice presiuni cauzate de apropierea de statiuni turistice mari, amplasarea sa pe importante rute de migratie a pasarilor (Via Pontica si Drumul Sarmatic) il face deosebit de important pentru conservarea unui numar de 43 de specii de pasari migratoare. Dintre acestea 28 sunt specii protejate in spatiul comunitar, patru fiind chiar periclitate la nivel global. Desi exista si specii protejate care cuibaresc in sit, importanta lui deosebita pentru conservare este accentuata in timpul migratiilor si al iernilor. Pasarile care frecventeaza acest sit sunt indeosebi cele care se hranesc sau se odihnesc stand pe luciul de apa departe de malurile populate (pelicanul comun, rata rosie, cormoranul mic, ferestrasul mic, rata cu cap alb, gasca cu gat rosu, cufundarul polar si cufundarul mic) sau care se pot hrani in zbor de la suprafata apei (pescarusul cu cap negru si cel mic, chira de balta, chirighita cu obraz alb si cea neagra, chira mica si cea mare sau pescarusul rozalb).

Nu de putine ori stoluri mari de pelicani sau gaste cu gat rosu au fost vazute stationand pe apa. Alte specii de importanta comunitara pentru conservare care au efective mari in timpul migratiilor sunt rata rosie, cormoranul mic si ferestrasul mic. Destul de des se pot vedea si exemplare de rata cu cap alb, o specie de origine mediteraneana extrem de rara in tara noastra care a cuibarit in trecut in cateva locuri din Dobrogea si Transilvania. Pana la sapte exemplare se pot vedea in timpul migratiilor sau iarna, fiindu-i atribuita acestei specii rare o stare excelenta de conservare in sit. Impresioneaza pe acest lac extrem de antropizat numarul mare de pasari protejate din grupul celor care se pot hrani in timpul zborului de pe suprafata apei. Astfel, pana la 5000 de pescarusi mici viziteaza situl impreuna cu 3000-5000 de pescarusi cu cap negru. Destul de rar se vad aici pana la 16 exemplare de pescarus rozalb. Aceasta specie de origine mediteraneana a cuibarit si ea in trecut in cateva locuri din complexul Razim-Sinoie. In zilele noastre se vede rar in timpul migratiilor, cu precadere in zona de tarm a Marii Negre. Alte specii protejate care se vad in mod

constant hranindu-se in sit sunt chira de balta (pana la 100 de exemplare), chirighita neagra si cea cu obraz alb, chira mica si chira de mare. Pe mal, acolo unde sunt locuri mai izolate de prezenta antropica, se pot vedea stationand sau hranindu-se cateva exemplare de pescaras albastru, barza alba si egreta mica. Ascunse in stuf si hranindu-se spre periferia acestuia, poposesc in migratie cateva exemplare de starc purpuriu si buhai de balta. Alte specii cu efective mari in timpul pasajelor pe aceste lacuri sunt pescarusul razator (pana la 12000 exemplare), pescarusul argintiu (pana la 5000 exemplare), rata cu cap castaniu si rata motata (fiecare cu 2000 exemplare), lisita, corcodelul mare, corcodelul cu gat negru, cormoranul mare si chirighita cu aripi albe. Foarte rar au fost vazute aici exemplare de codalb, mai frecvente fiind dintre speciile de pasari rapitoare vanturelul rosu, sorecarul comun si mai rar soimul randunelelor sau eretele de stuf (cateva exemplare din aceasta specie iernand aici). In arbustii si tufarisurile din imprejurimile lacurilor se pot vedea in timpul deplasarilor de migratie pana la 60 exemplare de muscar mic, pana la zece exemplare de sfrancioc rosiatic si cateva exemplare de sfrancioc cu frunte neagra. In sezonul rece, pe suprafata lacului se pot observa cateva exemplare de cufundar polar, cufundar mic si cormoran mic pe langa multe rate, cormorani mari sau lisite.

In partea nordica, datorita adapostului creat de faleza in calea vantului, s-a instalat o vegetatie palustra formand pe alocuri chiar plauri. Speciile caracteristice sunt stuful, papura, rosateaua, izma, busuiocul si stanjenelul de balta, rachitanul, rogozul, mararasul si pipirigutul. In aceasta vegetatie, acolo unde nu sunt locuri frecventate de oameni, sunt instalate cuiburile a 2-4 perechi de rata rosie si pana la 24 de perechi de starc pitic, la aceste doua specii de interes comunitar pentru conservare adaugandu-se cateva cuiburi de lisita, corcodel mare si rata caraitoare. Vegetatia din jurul acestor lacuri apartine asociatiilor de saraturi intrazonale formate in special din branca si ghirin. In aceasta vegetatie, acolo unde nu este posibil accesul uman si sunt dezvoltate tufarisuri joase dese, isi amplaseaza cuibul fasa de camp intr-o adancitura din sol captusita cu plante.

Data fiind activitatea antropica deosebit de intensa, manifestata prin turism de masa, sporturi nautice, pescuit, circulatie rutiera, habitare umana (Statiunea turistica Mamaia, Orasul Constanta, Orasul Ovidiu, Localitatea Mamaia Sat), s.a. impactul asupra sitului este major cu efecte negative asupra habitatului lacustru si a speciilor de flora si fauna asociate.

Luand in considerare faptul ca Depozitul ecologic pentru deseuri menajere si industriale Ovidiu respecta criteriile de proiectare si exploatare prevazute de legislatia de mediu specifica in vigoare, impactul activitatilor desfasurate pe acest amplasament asupra sitului ROSPA 0057 *Lacul Siutghiol* este minor.

2.13 STAREA CONSTRUCTIILOR/AMENAJARILOR AFLATE PE AMPLASAMENT

Lucrarile pentru amenajarea D.E.D.M.I.Ovidiu se incadreaza in clasa de importanta IV, potrivit STAS 4273/83.

Constructiile au fost realizate conform proiectelor tehnice de executie, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare (Legea nr.10/1995, HG 925/1995 si Normativul P100/92 referitor la gradul de protectie antiseismica). Nu s-au folosit materiale periculoase.Perioadele de exploatare ale celulelor sunt prezentate in tabelul de mai jos (Tab.6).

Tab.6 – Situatiia actuala a depozitului D.E.D.M.I.Ovidiu

Denumire	Perioada de exploatare	Stadiul actual (aprilie 2017)
Celula I	1995 – 1998	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula II	1999 – 2001	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula III	2002 – 2004	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula IV	2005 – 2008	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula V	2009 – 2015	Inchisa provizoriu (acoperita integral cu strat de pamant)
Celula VI	Noiembrie 2015 – in prezent	In exploatare
Celula VII	-	Nu este construita
Celula VIII	-	Nu este construita



Fig.19 - Celula a V-a

Statia de epurare cu functionarea pe principiul osmozei inverse, a fost achizitionata si pusa in functiune in anul 2006.

Digul perimetral care imprejmuieste depozitul va avea in final lungimea de 1,7 km, inaltimea medie de 6 m (putand ajunge in unele zone la 10 m), pantele taluzurilor acestui dig fiind cuprinse intre 1:1 si 1:2.

Digurile de separate dintre celule au inaltimea medie de 2,5 m (intre 2 si 4m) si latimea la baza de 7,5 m (intre 7,0 si 11,0 m) iar la coronament de 2,5 m.

Patul depozitului s-a executat dintr-un strat de argila compactata (grosime 0,5m) profilat cu pante spre caminul de captare a levigatului (cu cea mai joasa cota). Peste stratul de argila si peste taluzul interior al digului de inchidere s-a asternut un strat de impermeabilizare cu o geomembrana tip PEHD, grosime 2 mm.

Ultimele strat-uri aplicate au fost un strat de geotextil de protectie tip SECUTEX R 804 avand grosimea de 16 (8) mm si un strat mineral filtrant din pietris de rau, spalat, sortat, cu diametrul de 16-30 mm, avand o grosime de 0,40 m in jurul tuburilor de drenaj.

Pentru montarea geomembranei PEHD in celulele de depozitare s-au obtinut Acorduri tehnice din partea Consiliului Tehnic Permanent pentru Constructii, mentionate in **Cartea tehnica a constructiei**. Pentru montarea in celula nr. 6 a geomembranei PEHD (polietilena de inalta densitate) tip CARBOFOL HDPE 406, S.C.TRACON S.R.L. a obtinut din partea Consiliului Tehnic Permanent pentru Constructii, Acordurile tehnice: 001SB-03/837-2012 privind Procedeu de imbinare a foliei de polietilena de inalta densitate prin sudura termica de contact si 001SB-03/838-2012 privind Procedeu de imbinare a foliei de polietilena de inalta densitate prin sudura cu adaos de material extrus.

Producatorul geomembranei dispune de marcaj CE, produsul fiind realizat cu respectarea standardelor europene si dispune de fisa tehnica.

Instalatiile de drenaj si de evacuare a leviatului sunt formate dintr-o retea de drenaje, realizate din tuburi PEHD, riflante, cu diametre intre 250-300 mm, amplasate pe platforma deponeului. Lungimea totala a drenurilor dintr-o celula variaza functie de suprafata celulei si este intre 500-800 m. Conductele de drenaj sunt pozate intr-un strat de pietris de rau (16-30 mm granulatie) cu o grosime de 30 cm. Sistemul de drenaj este prevazut cu camine de colectare a leviatului. Din aceste camine, leviatul este pompat cu ajutorul unei pompe de epuizament, in bazinul de leviat, cu rol dublu de omogenizare si decantare, cu suprafata construita $Sc=22,5$ mp, realizat in semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD de 2 mm, aplicata pe un strat de loess compactat si avand o capacitate de 500 mc. De aici, leviatul-faza lichida este pompat in influentul statiei de epurare proprie tip PALL. Namolul rezultat este depozitat pe depozit.

Gazele de depozit se capteaza si se evacueaza controlat din masa deseurilor prin intermediul puturilor pentru extractia gazelor.

Caminele prefabricate aferente sistemului de drenaj al gazului de depozit se ridica concomitent cu umplerea celulei. Fundatia fiecarui camin este formata dintr-o dala de beton (sub care este asigurata continuitatea foliei din PEHD - care este si dublata local) de 2x2 m, peste care s-au montat elemente prefabricate, cu sectiunea patrata si inaltimea de 1 m. Caminele au in pereti goluri de 60 mm pentru a asigura captarea si evacuarea controlata a gazelor de fermentatie.

Numarul puturilor pentru extractia gazelor de depozit variaza functie de numarul nodurilor din retea de drenaj, deci in functie de suprafata celulei. Astfel numarul puturilor pe celulele in care a fost sistata depunerea deseurilor este

urmatorul: celula I – 4 puturi, celula II – 4 puturi, celula III – 4 puturi, celula IV – 4 puturi, celula V -6 puturi (conform Plansei A03 –Plan de amplasare puturi colectoare).

Pentru celula VI, aflata in exploatare, au fost prevazute prin proiect un numar de 11 puturi de extractie.

In faza de acoperire a celulei, respectiv celulele I,II,III,IV si V, ultimele doua tuburi s-au executat si montat fara goluri, astfel incat penultimul tub este montat in straturi de acoperire cu loess si pamant vegetal iar ultimul tub depaseste cota finala cu 1 m.



Fig.20 - Put pentru evacuarea gazului de depozit

Depozitul ecologic de deseuri municipale si industriale Ovidiu este protejat impotriva infiltratiilor cu ape pluviale din zonele limitrofe inconjuratoare, prin santurile perimetrare de garda de la baza taluzelor cu panta spre zona exterioara a depozitului

Pentru stabilirea calitatii lucrarilor, s-au efectuat incercari unde s-a determinat:

- natura materialului compactat, granulozitatea ;
- determinarea gradului de compactare;
- determinarea coeficientului de permeabilitate (k) – aceasta determinare nu s-a realizat pentru celulele I, II si III deoarece au fost construite inainte de anul 2002

cand legislatia nu o cerea. La executia celorlalte celule respectiv IV, V si VI s-au respectat prevederile HG 162/2002 si Ordinul 757/2004.

In final, se poate concluziona ca lucrarile la cladiri si constructii/amenajari au fost executate conform proiectelor de executie, cu respectarea legislatiei in vigoare, iar materialele utilizate corespund calitativ scopului propus.

2.14. RASPUNS DE URGENTA

Obiectivul nu intra sub incidenta prevederilor Directivei SEVESO, transpusa in legislatia nationala prin HG nr.804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase. Pe amplasament nu sunt stocate substante care pot face obiectul acestei legislatii specifice.

Pentru desfasurarea in conditii de maxima siguranta a activitatii, a fost intocmite **Planul propriu de interventie in caz de incendiu – 2017** precum si **Planul de interventie in situatii de urgenta pentru prevenirea si combaterea poluarilor accidentale- 2017**, in care au fost identificate punctele critice din depozit de unde pot proveni poluari accidentale si a fost intocmita o fisa a poluantului potential in care au fost stabilite posibilitatile de combatere (indepartare) prin actiuni si mijloace necesare. Acest plan este actualizat si revizuit in functie de evolutia starii de fapt de pe amplasament (ex.noile conditii de pe amplasament respectiv constructia unei noi celule de depozitare-celula a VI-a in cursul anului 2015 si inchiderea provizorie a celulei V in cursul anilor 2015-2016).

3. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI SI DEZVOLTARI VIITOARE

Anterior realizarii Canalului Poarta Alba-Midia Navodari, terenul din zona amplasamentului depozitului ecologic a fost destinat utilizarii in scop agricol. Ca urmare a lucrarilor ce s-au desfasurat la acest Canal, incepute in 1983 si finalizate in octombrie 1987, dar si la cariera de calcar Ovidiu, zona a suferit transformari intense, prezenta Canalului producand modificari ale echilibrului ecologic in zona.

Pe malul stang al Canalului au fost amplasate o serie de utilitati necesare desfasurarii lucrarilor la executia lui (statii de sortare agregate, statii de betoane, depozite de pamant si anrocamente care au rezultat din excavatii)

Amplasamentul Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale Ovidiu se afla pe un teren situat in zona unor depozite argiloase realizate in timpul constructiei Canalului Poarta Alba-Midia Navodari, iar structura litologica a terenului garanteaza o impermeabilizare deosebita.

Depunerea deseurilor in prima celula a inceput in decembrie 1995.

Perioadele de exploatare ale celulelor:

Celula I - intre anii 1995 – 1998;

Celula II – intre anii 1999 – 2001;

Celula III – intre anii 2002 – 2004;

Celula IV – intre anii 2005 – 2008;

Celula V – intre anii 2009 – 2015;

Celula VI – intre anii 2015 (noiembrie) – in prezent, avand un grad de umplere de cca.38-40%.

In viitor, celulele de depozitare vor fi realizate in functie de elementele prevazute in prezentul Raport de Amplasament (suprafete, grad real de compactare, cantitati efective de depozitare, etc), numarul acestor celule viitoare, fiind influentat si de utilizarea rationala si eficienta a terenului scos din circuitul agricol si pus la dispozitia Depozitului Ecologic.

In ceea ce ce priveste activitatea desfasurata pe amplasament, S.C.TRACON S.R.L. a implementat SISTEMUL DE MANAGEMENT INTEGRAT pentru managementul activitatilor asociate calitatii serviciilor, protectiei mediului si securitatii si sanatatii ocupationale a angajatilor astfel incat sa se asigure:

1. Dovedirea capabilitatii sale de a :

- furniza continuu produse conforme cu cerintele clientului si cu regulamentele aplicabile;

- imbunatatii continuu performanta in domeniul calitatii, mediului, securitatii si sanatatii in munca.

2. Cresterea satisfactiei clientului si a altor parti interesate prin imbunatatirea continua a sistemului de management.

3. Demonstrarea conformitatii cu documentele de referinta.

Aceste cerinte sunt indeplinite conform standardelor:

- SR EN ISO 9001:2008 "Sistemul de management al calitatii" prin certificatul nr. RO2016.096.034Q/10.06.2016.

- SR EN ISO 14001:2004 “Sistemul de management de mediu” prin certificatul nr. RO2016.096.034E/10.06.2016.
- SR OHSAS 18001:2007 “Sistemul de management al sanatatii si securitatii ocupationale” prin certificatul nr. RO2016.096.034S/10.06.2016.

Obiectivele si tintele de mediu sunt revizuite periodic in functie de evolutiile viitoare iar in baza acestora se procedeaza la actualizarea **Planului de management de mediu**, plan ce contine setul de actiuni de mediu identificate pentru atingerea tintelor propuse. Acest plan, revizuit se prezinta autoritatii de mediu, in cadrul Raportului anual de mediu.

4. EVALUAREA AMPLASAMENTULUI – DESCRIEREA SURSELOR DE CONTAMINARE A AMPLASAMENTULUI SI A ZONELOR CU POTENTIAL DE CONTAMINARE

4.1 SURSE POTENTIALE DE CONTAMINARE A AMPLASAMENTULUI

In vederea stabilirii starii mediului in limitele obiectivului analizat a fost efectuata o evaluare a amplasamentului. Sursele potentiale de contaminare a terenului, care au fost evidentiata cu ocazia evaluarii amplasamentului, constau in:

- depozitarea propriu-zisa a deseurilor si a deseurilor proprii;
- colectarea, epurarea si gestionarea levigatului, a apelor uzate fecaloid-menajere si a celor pluviale;
- transportul, manevrarea si stocarea substantelor chimice;
- emisii in atmosfera generate de activitatile de manevrare si depozitare a deseurilor.

In capitolele ce urmeaza sunt prezentate detalii privind aceste surse si impactul potential al acestora asupra factorilor de mediu.

4.2 DEPOZITAREA DESEURILOR

4.2.1 DEPOZITAREA PROPRIU-ZISA A DESEURILOR IN DEPOZIT

Incinta de depozitare cuprinde in prezent 6 celule cu suprafete diferite. Depunerea deseurilor in prima celula a inceput in decembrie 1995. In prezent celulele I-V sunt inchise , celula VI este in exploatare, cu un grad de umplere de aprox. 38-40%. Sistemul de impermeabilizare utilizat la amenajarea bazei si taluzurilor celulelor depozitului, permite o exploatare a acestuia cu riscuri minime, nesemnificative, in ceea ce priveste posibilitatea contaminarii solului sau a apelor subterane.

Pentru depozitarea deseurilor procesul tehnologic este urmatorul:

- cantarire pe platforma electronica de cantarire, amplasata la intrare;
- inspectia vizuala a compozitiei deseurilor;
- transportul deseurilor in incinta sectorului activ din deposit;
- imprastiere si compactare, pentru reducerea volumului;
- asternere de straturi de acoperire, periodic;
- cantarirea la iesire a autogunoierei fara incarcatura.

Metoda de depozitare a deseurilor municipale este depozitarea pe suprafata, prin descarcarea si compactarea deseurilor.



Fig. 21- Activitatea de depozitare a deseurilor in cadrul celulei VI –D.E.D.M.I. Ovidiu

O sursa de poluare a solului specifica depozitelor de deseuri o reprezinta imprastierea de catre vant a deseurilor usoare. Datorita modului de operare adoptat, compactare zilnica si acoperirea periodica cu materiale inerte, imprastierea deseurilor usoare este limitata semnificativ.

Tab. 7– Tipuri de deseuri care pot fi acceptate la depozitare

Deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusive fractiuni colectate separat	
20 01 01	Hartie si carton
20 01 08	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine
20 01 10	Imbracaminte
20 01 11	Textile

Deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusive fractiuni colectate separat	
20 01 25	Uleiuri si grasimi comestibile
20 01 38	Lemn, altul decat cel specificat la 20 01 37*
20 01 39	Materiale plastice
20 01 40	Metale
20 01 41	Deseuri de la curatatul cosurilor
20 02 01	Deseuri biodegradabile
20 02 03	Alte deseuri nebiodegradabile
20 03 01	Deseuri municipale amestecate
20 03 02	Deseuri din pietre
20 03 03	Deseuri stradale
20 03 04	Namoluri din fosele septice
20 03 06	Deseuri de la curatarea canalizarii
20 03 07	Deseuri voluminoase
20 03 99*	Deseuri municipale, fara alta specificatie
	Deseuri nepericuloase de alta origine, care satisfac criteriile de acceptare a deseurilor la depozitul de deseuri nepericuloase – conf.HG 349/2005 cu modificarile si completarile ulterioare, si care indeplinesc criteriile de acceptare, conform Ordinului nr.95/2005**

* se accepta la depozitare, analizand fiecare caz in parte in functie de caracteristicile deseurilor incluse

**Urmare adresei APM Constanta nr. 6690RP/02.06.2015, incepand cu luna august 2015 a fost acceptat la depozitare in cadrul D.E.D.M.I.Ovidiu un nou tip de deseuri, respectiv deseuri de marsit – cod 16 03 06. Astfel, SC MICROPLASMA SRL a transportat la depozit in luna august 2015 o cantitate de 1,94 to din acest deseuri (conform RAM 2015) si 1,1 to in cursul anului 2016 (conform RAM 2016).

4.2.2 DEPOZITAREA DESEURILOR PROPRII

Activitatile conexe activitatii de baza desfasurate pe amplasament, conduc la generarea mai multor categorii de deseuri.

Deseurile de tip menajer si asimilabile, provin de la activitatile administrative, fiind generate de personalul care-si desfasoara activitatea zilnic pe acest amplasament. Aceste deseuri sunt colectate selectiv in euro-pubele, pe categorii: hartie, metal, plastic, sticla, in conformitate cu prevederile art. 14 alin (1) din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor, fiind predate operatorilor economici autorizati pentru operatiuni de valorificare.

De la curatarea periodica a fosei septice vidanjabile rezulta namol ce va fi eliminat prin depozitare in compartimentul activ al depozitului.

Cartusele filtrante colmatate si concentratul rezultat din procesul de epurare a levigatului si namolul rezultat de la curatarea periodica a bazinului pentru omogenizarea levigatului sunt eliminate in compartimentul activ al depozitului.

Uleiurile uzate, rezultate din exploatarea utilajelor care deservesc depozitul sunt stocate in butoaie metalice. Acestea se predau, periodic, pe baza de contract, catre firme autorizate pentru a presta acest gen de servicii (SC GREENTECH SRL conform RAM 2015 si 2016). Toata zona de manevrare si stocare a acestei categorii de deșeu este betonata, riscul contaminarii amplasamentului ca urmare a deversarilor accidentale fiind mult diminuat.

Filtrele de ulei uzate rezultate din activitatea de intretinere/reparatii a utilajelor din dotare sunt colectate in recipiente metalici si predate operatorilor autorizati pentru valorificare/eliminare.

Bateriile si acumulatorii uzati sunt depozitati in recipiente metalici, pentru retinerea eventualelor scurgeri de acid, pe tipuri, conform prevederilor Ordinului MMAP nr. 669/1304/2009 privind aprobarea Procedurii de inregistrare a producatorilor, fiind predate operatorilor economici autorizati pentru valorificare/eliminare.

Tot din activitatea de intretinere/reparatii rezulta anvelope uzate si piese metalice uzate, depozitate pe platforma betonata/hala de reparatii pana la predarea catre operatori economici autorizati pentru valorificare (S.C.TRAIAN COMPANY SRL conform RAM 2016).

Tab.8 - Gestionarea deseurilor generate din activitate

Tip deseu	Sursa	Cod deseu conf.HG 856/2002	Mod de depozitare	Mod de valorificare/ eliminare
Concentrat rezultat din epurarea levigatului	Activitatea statiei de epurare	19 02 06	Nu se realizeaza o depozitare intermediara	Eliminare prin depozitare in depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu
Namol de la curatarea bazinului de colectare levigat	Procesul de colectare a levigatului	19 02 06	Nu se realizeaza o depozitare intermediara	Eliminare prin depozitare in depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu
Cartuse filtrante	Activitatea statiei de epurare	19 02 99	In recipient din plastic, in interiorul statiei de epurare	Eliminare prin depozitare in depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu
Deseuri de ambalaje cu continut de substante periculoase	Substante chimice utilizate in procesul de epurare al levigatului	15 01 10*	Depozitare in magazie cu paviment betonat si securizata	Se returneaza furnizorilor de produse conform contractelor incheiate cu acestia
Acumulatori uzati	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	16 06 01*	Depozitare in tavi metalice, in interiorul halei de reparatii	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Filtre de ulei	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	16 01 07*	Depozitare in recipient metalic, in interiorul	Colectare separata Valorificate/eliminare prin operatori economici

Tip deseu	Sursa	Cod deseu conf.HG 856/2002	Mod de depozitare	Mod de valorificare/ eliminare
			halei de reparatii	autorizati
Ulei de motor uzat	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	13 02 05* 13 02 06*	Depozitare in butoi metalic,inscripționat, in interiorul halei de reparatii	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Anvelope uzate	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	16 01 03	Depozitare pe platforma betonata,in interiorul halei de reparatii	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Deseuri metalice-piese uzate	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	17 04 05	Depozitare pe platforma betonata,in interiorul halei de reparatii	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Namol provenit de la curatare bazin colector ape uzate menajere	Activitatea de intretinere curenta	20 03 04	Nu se realizeaza o depozitare intermediara	Eliminare prin depozitare in depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu
Deseuri de ambalaje din	Activitatea personalului	15 01 01	Big bags-uri	Colectare separata Valorificate prin

Tip deseou	Sursa	Cod deseou conf.HG 856/2002	Mod de depozitare	Mod de valorificare/ eliminare
hartie/ carton	depozitului			operatori economici autorizati
Deseuri de ambalaje din plastic	Activitatea personalului depozitului	15 01 02	Big bags-uri	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Deseuri menajere	Activitatea personalului depozitului	20 03 01	pubela	Eliminare prin depozitare in depozitul D.E.D.M.I. Ovidiu

Concluzia generala este ca riscul afectarii calitatii solului ca urmare a managementului deseurilor rezultate din activitatile proprii este nesemnificativ.

4.3 COLECTAREA,EPURAREA SI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE, A APELOR UZATE DIN ZONA TEHNOLOGICA, A LEVIGATULUI SI A CELOR PLUVIALE

Activitatile desfasurate in cadrul Depozitului ecologic pentru deseuri menajere si industriale Ovidiu si facilitatile conexe genereaza urmatoarele tipuri de ape uzate:

din aria de servicii - apa menajera de la grupurile sanitare si de la dusuri;

- ape pluviale;

din depozitul propriu-zis – levigat;

- ape pluviale.

Canalizarea apelor uzate menajere

Apele uzate menajere sunt colectate intr-o fosa septica betonata si impermeabilizata, cu capacitatea de 10 m³, de unde sunt vidanjate si transportate la statia de epurare Constanta Sud. Conform avizului RAJA Constanta, aceste ape trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate prevazute in NTPA 002/2002 (Hotararea de Guvern nr. 188/2002 modificata prin HG 352/2005 privind aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate).

Levigatul provenit din depozitul ecologic

Datorita sistemului de impermeabilizare a bazei si a taluzurilor depozitului, infiltrarea levigatului in sol/subsol este prevenita in totalitate. Prin sistemul de drenuri absorbante si colectoare a levigatului, propriu fiecarei celule, se asigura **evacuarea controlata** a levigatului din depozit si transportul acestuia catre statia de epurare proprie.

Caracteristicile initiale ale levigatului se prezinta astfel:

Conductivitate:	15000uS /cm;
CCOCr:	7373 mg/l;
CB05:	3145 mg/l;
NH4- N:	200 mg/l;
AOX:	3 mg/l;
Metale grele:	5 mg /l;

Din putul colector situat la cota cea mai joasa, levigatul este pompat cu o pompa de epuismant in bazinul/rezervorul pentru levigat, cu rol dublu de omogenizare si decantare, cu suprafata construita $S_c=225 \text{ m}^2$, realizat in semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD de 2 mm, aplicata pe un strat de loess compactat si avand o capacitate de 500 m³.

Din bazinul de levigat, levigatul brut va intra in instalatia de epurare.

Statia de epurare ape uzate este de tip PALL, care functioneaza pe principiul osmozei inverse in doua trepte.

Osmoza inversa este o metoda de filtrare prin curgere transversala, adica o filtrare condusa (initziata) prin presiune; apa netratata curge cu viteza mare peste un strat activ (membrana), iar filtratul curge prin membrana in directie verticala.

Instalatia poate functiona discontinuu, oprirea acesteia, chiar pentru perioade mai mari de timp, fiind posibila fara probleme.

Capacitatea nominala a statiei de epurare a levigatului, respectiv debitul optim de alimentare cu levigat brut pe modulul DT este de $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ($36 \text{ m}^3/\text{zi}$). Volumul maxim estimat prin proiect este in total de $75 \text{ m}^3/\text{zi}$.

In anul 2016 statia de tratare levigat a functionat un numar de 1502 ore pentru tratarea unei cantitati de 1502 m^3 de levigat. In urma procesului de epurare a rezultat o cantitate de 1201 m^3 de permeat. Cantitatea de levigat tratat pe ora de functionare a fost de $1 \text{ m}^3/\text{h}$. Concentratul rezultat ca urmare a epurarii levigatului in statia de epurare este evacuat prin pompare in celula activa a depozitului.

Tehnologia aplicata la statia de epurare cuprinde urmatoarele faze:

- Prefiltrare:
 - filtru cu nisip;
 - filtre-cartus.
- Etapa de tratare a levigatului cu 10 (+ 4) module, inclusiv un sistem de control local (PLC):
 - osmoza inversa treapta I;
 - osmoza inversa treapta II;
 - statia de dozare a acidului;
 - rezervor de conditionare pentru corectia pH-ului;
 - rezervoare de curatare;
 - container.

Prefiltrarea levigatului

Levigatul din depozit, colectat de la celulele I-VI, este trecut cu ajutorul unei pompe printr-un filtru cu nisip si filtre-cartus pentru retinerea particulelor mai mari de $40 \mu\text{m}$.

Etapa de tratare a levigatului prin osmoza inversa in doua trepte este formata din urmatoarele componente:

- incinta de control local;

- distribute de joasa tensiune;
 - transformator de frecventa;
 - controlor de process;
 - dispozitive de masura;
 - pompa de inalta presiune;
 - sectiune monobloc cu pompe inseriate;
 - rezervor de permeat cu pompa de clatire permeat;
 - rezervor de curatare cu pompa de clatire (spalare);
 - valve de control pneumatic;
 - conducte - material pentru joasa presiune: PVC;
 - material pentru inalta presiune: otel 1.4539;
 - asigurare aer sub presiune;
 - sistem de dozare pentru curatitor C ;
- Unitatea de control asigura un control „in-situ" (la locul de exploatare).

Sistem de control local (PLC)

Sistemul de control este conform ultimelor tehnologii "in domeniu si se aplica tuturor operatiunilor, mai putin ciclului de curatare, precum si la spalarea nisipului de filtrare, care vor fi initiate, executate si verificate manual. Sistemul permite afisarea valorilor analogice si a inregistrarii metrice.

Statia de dozare a acidului

Acidul sulfuric se adauga levigatului prin intermediul unei pompe, in timp ce valoarea pH-ului se verifica cu pH-metrul din cadrul instalatiei.

Rezervor de conditionare pentru ajustarea pH-ului

Rezervorul de stocare este realizat in sistem mono-bloc, din HDPE cu un volum de 1,0 m³. Alimentarea cu levigat din bazinul existent de levigat la rezervorul de conditionare se face cu o pompa imersata.



Fig.22 - Statie de epurare monobloc, cu osmoza inversa – Rezervoare pentru corectia pH-ului

Pentru stocarea apelor epurate s-a prevazut realizarea, in imediata vecinatate a statiei de epurare (in dreptul celei IV) a unui bazin de stocare, cu $V = 500 \text{ m}^3$, impermeabilizat cu folie de PEHD.

Cantitatea de permeat rezultata din treapta I de osmoza este de cca. 70 % din levigatul brut, iar cantitatea de permeat din treapta II de osmoza este de cca. 90% din volumul apei de alimentare.

Pentru apa epurata (ca urmare a punerii in functiune a Statiei de epurare a levigatului) se prevede conformarea indicatorilor de calitate cu valorile impuse de NTPA 001/2002, modificat prin HG 352/2005, pentru deversare in receptorii naturali, dar conform specificatiei furnizorului de tehnologie si instalatie, indicatorii finali ai apei epurate se vor situa sub valorile prescrise, respectiv:

Debitul orar : 0,945 mc/h/modul;

Conductivitate : 72 μ S / cm;

CCOCr : 26 mg/ l;

CBO5 : 25 mg/l;

NH4- N : 2 mg/l;

AOX : 0,068 mg/l;

Metale grele : 0,004 mg /l.

In cazul unor avarii, accidente neprevazute, ca de ex. intreruperea curentului, oprirea statiei de epurare, levigatul brut va fi vidanajat si transportat la statia de epurare Constanta - Sud, in conditiile impuse de RAJA Constanta, conform practicii actuale.

Apele pluviale

Apele pluviale provenite de pe terenurile din zona depozitului sunt colectate in santurile de garda, dalate, aferente fiecarei celule si sunt descarcate in colectorul principal de evacuare catre exteriorul depozitului de deseuri, in canalul perimetral , de unde sunt conduse spre rigolele drumului exterior amplasamentului.

4.4 TRANSPORTUL, MANEVRAREA SI STOCAREA SUBSTANTELOR CHIMICE

In procesele tehnologice de depozitare a deseurilor menajere si industriale nu vor fi folositi reactivi chimici sau de alta natura. Singurii reactivi chimici sunt folositi la statia de epurare tip PALL, monobloc, cu osmoza inversa.

Acestia sunt:

- agent de curatare Cleaner A care este o solutie diluata de 2 – 5% NaOH;
- agent de curatare Cleaner C , o solutie diluata de acid citric;
- acid sulfuric (H_2SO_4) pentru reglarea pH-ului levigatului;
- soda caustica solutie (NaOH) - folosit pentru corectia finala a pH-ului levigatului.

Substantele chimice sunt livrate in recipiente de plastic cu un corset din retea de sarma groasa cu o capacitate de: 1800 l pentru H_2SO_4 si 500-1000 l pentru NaOH.

Aceste substante se golesc cu o pompa apartinatoare statiei de tratare a levigatului direct in rezervoarele acesteia. Rezervoarele au volumul de $1 m^3$ pentru H_2SO_4 si $1 m^3$ pentru NaOH. Dupa golire aceste recipiente goale se depun inchise, afara, langa statia de epurare, pe o platforma pietruita , pana la livrarea urmatoare cand sunt inlocuite cu altele pline. In spatele si legat de statia de epurare s-a construit o platforma pietruita, unde se depun aceste bazine in timpul transferului de lichid. Transportul este asigurat de firma care livreaza aceste substante, care este autorizata sa desfasoare si activitatea de transport.

4.5 EMISII DE POLUANTI ATMOSFERICI

Principalele surse de poluanti in situatia analizata sunt:

- Procesul de fermentare, in care deseurile se descompun si in urma caruia se formeaza gaze de fermentare (in principal CO_2 si CH_4);
- Utilajele de transport si exploatare;
- Activitatea umana.

Procesele de fermentare din corpul depozitului

In urma descompunerii anaerobe a deseurilor se formeaza gazul de depozit (gaz de fermentare) cu o putere calorica de 5000-6000 kcal/ m^3 si o compozitie in care predomina , atunci cand generarea gazului atinge starea stationara , CH_4 (54%) si CO_2

(45%) la care se adauga mici cantitati de hidrogen sulfurat, monoxid de carbon, mercaptani, aldehide, esteri, urme de compusi organici nonmetanici.

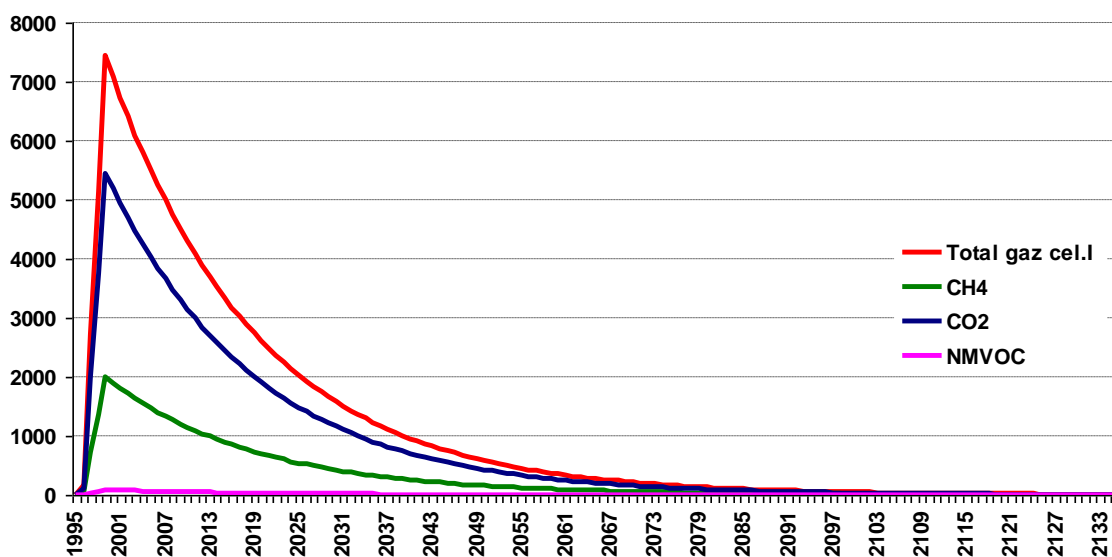
Instalatiile pentru colectarea si evacuarea gazului de depozit au rolul de a asigura colectarea controlata a gazului de fermentare care se formeaza, pentru o perioada lunga de timp, in toate depozitele ce contin deseuri biodegradabile si periodic (lunar), acesta se elimina prin ardere, prin puturile prevazute cu instalatii destinate acestui proces (fig 20) conform A.I.M.

In cazul in 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 neplacute si de compusi toxici (hidrogen sulfurat, compusi organo-fosforici, alte substante organice nesaturate), afectarea componentei biologice a solului, prin reducerea concentratiei de oxigen, pericol de explozie prin posibila aparitie a acumularilor de gaz in vecinatatea zonelor rezidentiale, cresterea acumularilor de gaze ce contribuie la efectul de sera.

Estimarea cantitatii de gaze de depozit, ce se produce in cadul celulelor inchise temporar I-V dar si in cazul celulei VI aflata in exploatare , s-a realizat cu ajutorul programului de calcul LANDGEM, realizat de EPA-USA.

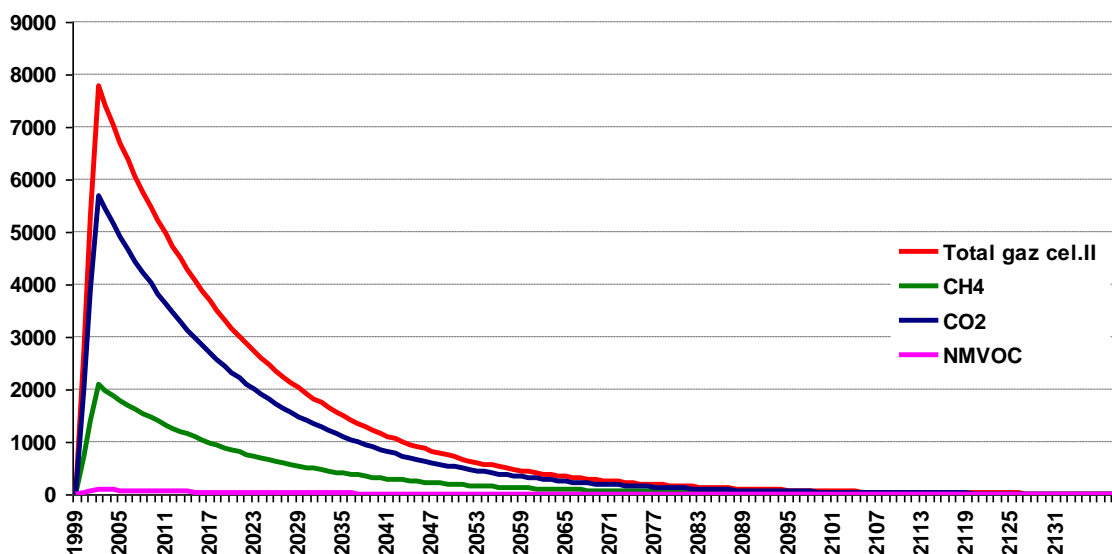
➔ Emisiile estimate (t/an) pentru principalii constitienti ai gazului de depozit, 136 de ani dupa inchiderea **celulei I** (Conform tabel Anexa 6)

Emisii estimate (t/an) pentru celula I



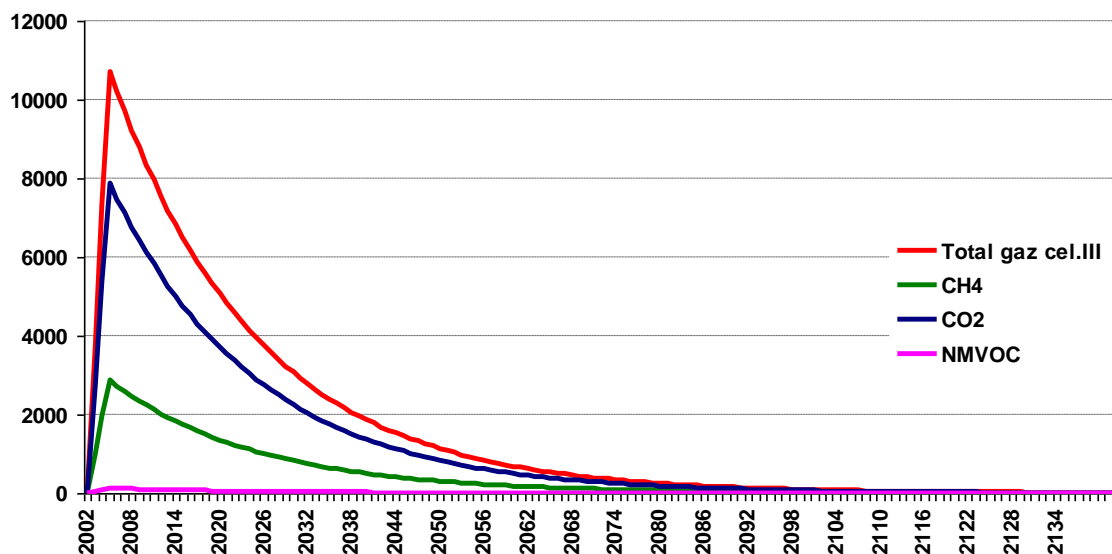
➔ Emisiile estimate (t/an) pentru principalii constituenți ai gazului de depozit, 137 de ani după închiderea **celulei II** (Conform tabel Anexa 6)

Emisii estimate (t/an) pentru celula II



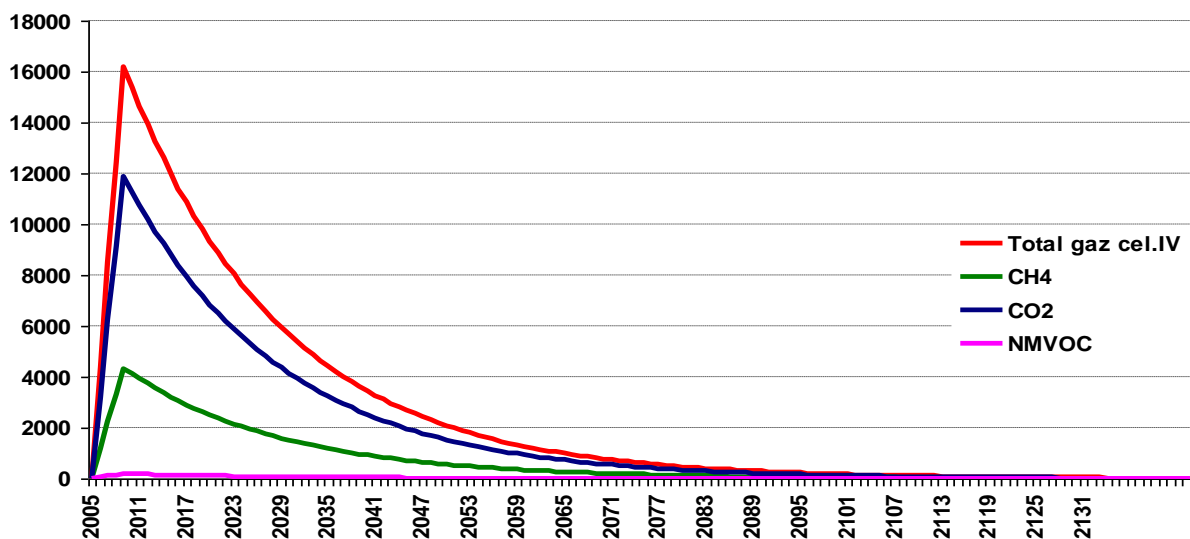
➔ Emisiile estimate (t/an) pentru principalii constituenți ai gazului de depozit, 137 de ani după închiderea **celulei III** (Conform tabel Anexa 6)

Emisii estimate (t/an) pentru celula III



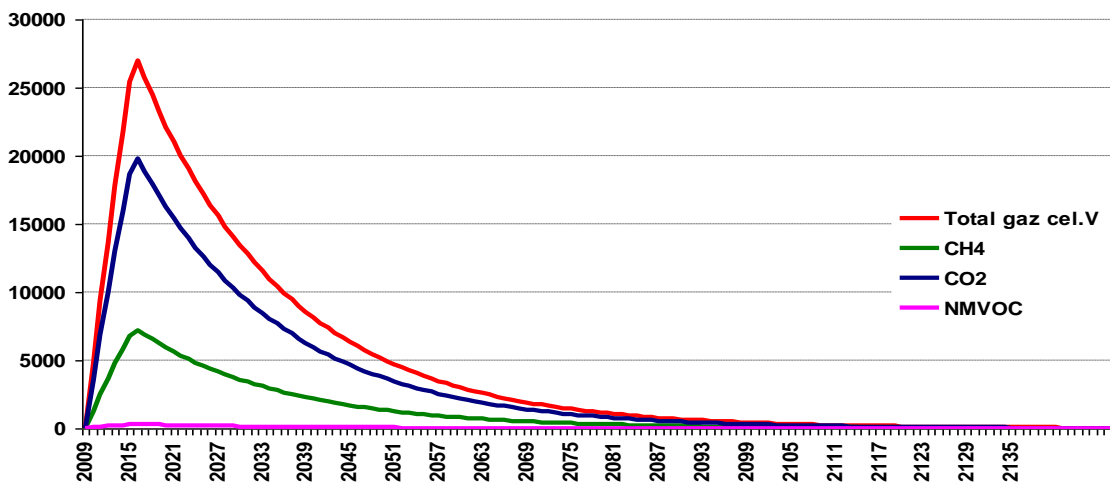
- ➔ Emisiile estimate (t/an) pentru principalii constituenți ai gazului de depozit, 136 de ani după închiderea **celulei IV-** (Conform tabel Anexa 6)

Emisii estimate (t/an) pentru celula IV



- ➔ Emisiile estimate (t/an) pentru principalii constituenți ai gazului de depozit, 133 de ani după închiderea **celulei V-** (Conform tabel Anexa 6)

Emisii estimate (t/an) pentru celula V



- ➔ Emisiile estimate (t/an) pentru principalii constituinti ai gazului de depozit, in primul an dupa inchiderea prognozata a celulei a VI-a, respectiv anul 2021, asa cum rezulta din aplicatia de calcul LANDGEM (Conform tabel Anexa 6)

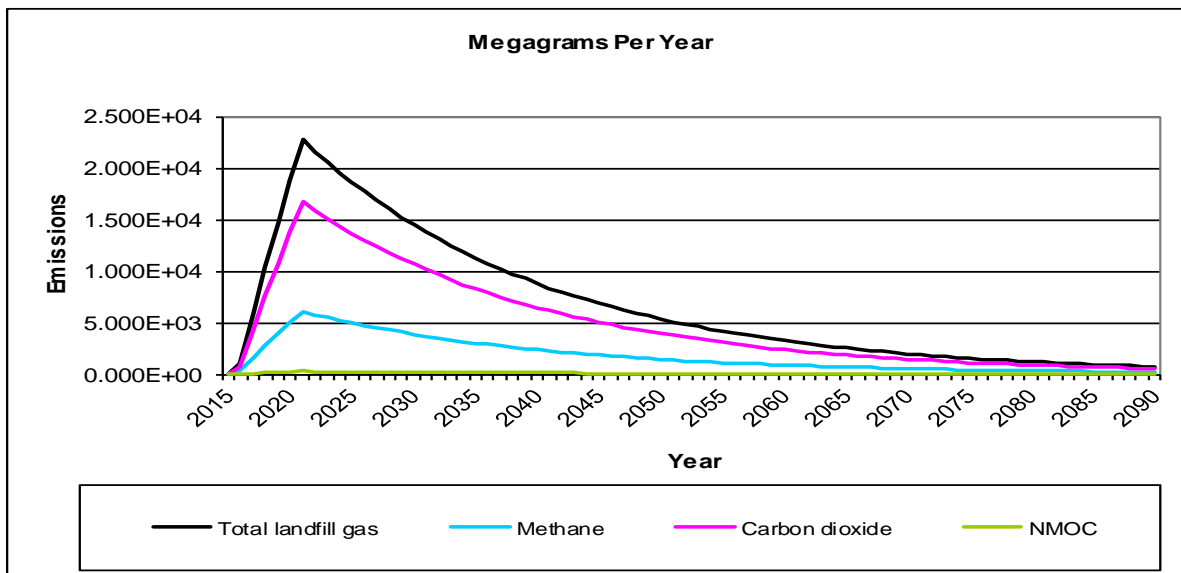


Fig.22 – Evolutia cantitatii de gaze de depozit- celula VI (to/an)

In primul an de functionare a celulei VI nu se produce gaz de fermentare. Cea mai mare cantitate de gaz de depozit produsa se inregistreaza in primul an dupa inchiderea celulei a VI-a , respectiv pe durata anului 2021 si va inregistra o valoare de 22730 t, dupa care cantitatea de gaz de fermentare tinde sa scada.

Tab.9 -Principalii constituinti ai gazului de depozit , in primul an dupa inchiderea celulei a VI-a (2021)

CH4	6070 t/an
CO2	16660 t/an
COVNM	260,9 t/an
H2S	0,9286 t/an
Acrilonitril	0,2539 t/an
Benzen	0,6503 t/an
Clorura de vinil	0,3453 t/an

Emisii din surse mobile

Utilaje de transport si exploatare

Tehnologia de exploatare a depozitului prevede urmatoarele operatiunii obligatorii:

- resezarea deseurilor in straturi cu grosimea de 0,15÷0,20 m;
- compactarea energica a straturilor, pana la reducerea volumului de 4-5 ori.

Utilajele permanente folosite pentru aceste operatiuni in cadrul depozitului:

- 2 buldozere
- 3 compactoare
- 3 incarcatoare frontale

Calculul emisiilor pentru surse mobile are la baza relatia:

$E = Q_{comb.} \times FE$, in care:

E=emisii de poluant

$Q_{comb.}$ =cantitatea de combustibil

FE=factor de emisie

Factorii de emisie pentru motoarele diesel conform CORINAIR 2016 (1.A.4 Non road mobile machinery)- table 3-1 (NFR sector – 1.A.2.g.vii si 1.A.4.a.ii) sunt urmatoarii:

CH4 [g/tona]	CO [g/tona]	NO _x [g/tona]	NM VOC [g/tona]	PM [g/tona]	NH ₃ [g/tona]	N ₂ O [g/tona]	CO ₂ [kg/tona]	SO ₂ [g/kg]
83	10774	32629	3377	2104	8	135	3160	0,0006

Pentru estimarea emisiilor de poluanti generati de aceste utilajele s-au luat in calcul urmatoarele date:

Tab.10 – Consumul de combustibil al utilajelor folosite in cadrul D.E.D.M.I.Ovidiu

Utilaj	Consum mediu de motorina [l/h]	Timp efectiv de lucru [h/zi]
buldozer	16	8
compactator	12	9
incarcator frontal	16	8

Se estimeaza un trafic mediu zilnic de 80 autovehicule cu o capacitate medie de 16 t/autovehicul si un consum mediu de 14l/h, revenind la o intensitate maxima orara a traficului de 10 autovehicule/h, care se deplaseaza cu o viteza medie de 30 km/h.

Rezultatele calculelor de estimare a emisiilor datorate traficului interior sunt redade in tabelul de mai jos(Tab.11).

Tab.11 - Emisii de poluanti generati de traficul interior

Denumirea sursei	Debit masic (g/h)							
	CO	NO _x	NMVOC	PM	NH ₃	N ₂ O	CO ₂	SO ₂
autogunoiere	7048	31020	1784	872	12	47,2	1459480	0,28
Utilaje de exploatare	1157,6	5096	292,8	143,2	2	7,76	479536	0,0912
TOTAL	8205,6	36116	2076,8	1015,2	14	54,96	1939016	0,3712

Emisiile fiind fugitive, nu se pot compara cu limitele impuse de Ordinul MMGA nr.462/1992.

4.6. ALTE POSIBILE IMPURIFICARI DIN FOLOSINTA ANTERIOARA A TERENULUI

Analizele probelor de sol realizate de-a lungul timpului in cadrul procesului de monitorizare, au evidentiat depasiri ale valorilor normale la indicatori care nu sunt relevanti pentru activitatea obiectivului analizat.

Aceasta poluare poate fi considerata o poluare de fond a zonei din cauza politicii intensive agro-zootehnice practicata zeci de ani in zona precum si existenta timp indelungat a santierului necesar pentru realizarea Canalului Poarta Alba-Midia Navodari.

5. ANALIZA REZULTATELOR DETERMINARILOR PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT

5.1. ANALIZA CALITATII SOLULUI

Solutia proiectata si tehnologia de exploatare a Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale Ovidiu si facilitatile conexe, fac ca efectul asupra solului din zona amplasamentului studiat sa fie diminuat la maxim.

In luna iunie 2016 s-au prelevat probe si efectuat analize cu privire la calitatea solului din raza de actiune a depozitului si facilitatilor conexe. Prelevarea s-a facut din vecinatatea bazinului pentru levigat, la 30 cm. Rezultatele analizelor, centralizate in Raportul de incercare nr.3466 din 09.06.2016 emis de Rompetrol Quality Control SRL, sunt centralizate in tabelul de mai jos.

Tab. 12 - Rezultate analize sol

Indicator	Valoare determinata [mg/kg su]	Ordin 756/1997	
		Val.normale [mg/kg su]	Prag de alerta pentru folosinte mai putin sensibile [mg/kg su]
Cadmiu	2,24	1	5
Cupru	20,17	20	250
Plumb	18,98	20	250
Crom	27,1	30	300
Zinc	71,2	100	700
Nichel	14	20	200
Mangan	354	1.500	2000

Se inregistreaza depasiri ale valorilor normale la urmatoorii indicatorii cadmiu si cupru, fara a fi depasit pragul de alerta pentru folosinte mai putin sensibile conform

prevederilor Ordinului 756/1997 pentru aprobarea Reglementarii privind evaluarea poluarii mediului, cu modificarile ulterioare.

5.2. ANALIZA APEI SUBTERANE

Pentru monitorizarea impactul asupra apelor subterane, in zona depozitului de deseuri au fost executate 4 foraje de observatie amplasate conform planului de situatie anexat. Forajele au fost executate esalonat incepand cu anul 1996, si au avut ca obiectiv interceptarea orizontului acvifer din calcarele jurasice, intalnit in aceasta zona sub adancimea de 50,0 m. Pentru alimentarea cu apa pentru nevoi gospodaresti, a fost executat un foraj in apropierea sediului administrativ al depozitului.

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului forajelor este prezentat in tabelul nr.8 .de mai jos.

Tab. 13 – Amplasarea forajelor de observatie

Nr. crt.	Amplasament	Nr. Put obs	Coordonate Stereo 70			
			Nord	Est	Z	Reper
1.	D.E.D.M.I OVIDIU	P1	314610.323	781896.093	71.896	Nivel sol
2.	D.E.D.M.I OVIDIU	P2	314381.627	781846.554	64.831	Nivel sol
3.	D.E.D.M.I OVIDIU	P3	314348.610	781741.099	68.748	Nivel sol
4.	D.E.D.M.I OVIDIU	P0	314837.554	781950.718	71.883	Nivel sol
5.	D.E.D.M.I OVIDIU	Foraj alim. cu apa	314481.742	781881.416	65.501	Nivel sol

Caracteristicile constructive si hidrogeologice ale forajelor de observatie si pentru alimentare cu apa, sunt prezentate in tabelul nr. 14 de mai jos.

Tab. 14 – Caracteristici constructive ale forajelor de observatie

Nr foraj	F1	F2	F3	F0	Foraj alim apa
An executie	1999	1996	1999	2014	2009
Executant	Safar C-ta	Safar C-ta	Safar C-ta	GTF Prospect SRL C-ta	Fluid Serv C-ta
Beneficiar	Consalub SA Ovidiu	Consalub SA Ovidiu	Consalub SA Ovidiu	Tracon Braila	Tracon Braila
Adancime (m)	91,0	95,0	71,0	100,0	93,0
Ø. col protectie (mm)	-	-	-	-	12.3/4" (0-20m)
Ø. col filtranta (mm)	219 OL (0-91m)	200 OL (0-95m)	219 OL (0-71m)	140 PVC (0-88); 88-100 - g.libera	125 OL (0-93m)
Interval captat (m)	51-61	54-61	65-71	53-83	74-80; 83-93.
Lungime filtru m	10,0	6,5	6,0	30,0	16,0
NHS (m)	61,0	53,0	53,0	55,0	61,0
NHD (m)	-	-	-	-	62,5
Debit (mc/h)	-	-	-	-	3,6
Acvifer captat	juristic	juristic	juristic	juristic	juristic

Profilul litologic pentru puturile **P2 si P3** executate la sud de Celula I in care nu s-a intalnit umplutura canalului, este:

- 0,0 - 20,0 m - loess galben-roscat prafos argilos;
- 20,0 – 40,0 m - calcare stratificate cu intercalatii subtiri de marne argiloase galbui-roscate;
- 40,0 – 95,0 m - calcare dolomitice alb-galbui microcristaline, cu aspect zaharoid, fisurate;

In zona puturilor **P0** si **P1**, amplasate in zona de umplutura a canalului, profilul litologic indica urmatoarea succesiune litologica:

0,0 – 17,0 m - umplutura cu material din excavatiile canalului PAMN, formata din depozite loessoide, argile, in amestec cu bolovanisuri si piatra sparta calcaroasa;

17,0 – 25,0 m - loess galbui-roscat, prafos-argilos;

25,0 – 48,0 m - calcare stratificate, alterate si intercalatii de marne si argile nisipoase;

48,0 – 100,0 m - calcare dolomitice aspect zaharoid, fisurate.

Stratul acvifer captat de foraje este acviferul de adancime captonat in calcarele si dolomitele jurasice intalnite in aceasta zona sub adancimea de 40,0 – 50,0 m, avand la partea superioara un orizont de calcare stratificate cu intercalatii marnoase-argiloase, care impreuna cu stratul de loess prafos – argilos intalnit la partea superioara a profilului litologic, ofera o protectie naturala a acviferului intalnit in aceasta zona.

La cca.800 m nord de depozitul ecologic, este situata falia Capidava-Ovidiu, o falie structurala, care separa din punct de vedere geologic si hidrogeologic, Dobrogea de sud de Dobrogea centrala, aceasta falie fiind si limita nordica de dezvoltare a orizontului acvifer din depozitele jurasice.

Executia canalului Poarta Alba – Midia Navodari, a determinat si modificare a directiei de curgere a acviferului de la V-E cum era in trecut, la N-S , catre canal, cum este in prezent.

Analizele chimice ale apei subterane efectuate in cadrul programului de monitorizare a calitatii apei subterane, nu indica pana in prezent o poluare a acviferului jurasic din zona depozitului

In evaluarea calitatii apelor subterane in arealul unui depozit trebuie sa se tina seama de prevederile actului normativ privind depozitarea HG nr. 349/2005 Indicatorii care se analizeaza in probele prelevate se aleg pe baza calitatii apei freatiche din zona si a compozitiei prognozate a levigatului (art. 2.3.5).

Pragurile de alerta se determina tinand cont de formatiunile hidrogeologice specifice zonei in care este amplasat depozitul si de calitatea apei. Nivelul de control al poluarii se bazeaza pe compozitia medie determinata din variatiile locale ale calitatii apei subterane pentru fiecare foraj de control. Daca exista date, pragul de alerta se specifica in autorizatie.

Astfel, pentru cele trei puturi P1,P2 si P3, ca prag de alerta a fost stabilite valorile indicatorilor mentionati in buletinul de analiza din data de 14.12.2006, fiind o medie a anilor 2006, 2007 si 2008.

Pentru a se evidentia calitatea apei subterane in prezent, s-au prelevat probe de apa din cele 4 foraje de monitorizare (P0,P1,P2 si P3) , amplasate conform Planului de situatie A04 anexat (Plan de amplasare puturi de monitorizare)si din forajul de alimentare cu apa pentru uz menajer.

Calitatea apei subterane in cele 4 foraje de observatie si din forajul de alimentare cu apa menajera, conform buletinelor de analiza nr. 8761, 8762, 8763, 8764, 8760 din data de 25.12.2016 realizate de Rompetrol Quality Control SRL , este prezentata in tabelul de mai jos:

Tab.15 – Calitatea apei subterane

Nr. crt.	Idicator	UM	Rezultatele determinarii									VLE cf.Legii nr.311/2004
			Put alimentare cu apa	P1	VLE *	P2	VLE *	P3	VLE *	P0	VLE la data 5/11/2014	
1	pH	Unit. pH	6,7	6,8	8,54	7,3	8,40	7,2	8,43	7,1	7,1	6,5
2	sulfati	mg/l	680	39	118,5	37	71,2	38	34,8	31	194	250
3	Conductivitate	µs/c	1923	541	1300	542	1200	543	1400	544	1131	2500
4	CCOCr	mg/l	<30	43	2,0	<30	6,0	<30	3,6	<30	48	-
5	CBO5	mg/l	11	13	1,66	11	1,06	12	1,83	11	14	-
6	Amoniu	mg/l	0,12	0,064	0,1	<0,064	0,1	0,17	0,2	<0,064	0,048	0,50
7	Azotati	mg N/l	6,3	1,25	2,9	2,6	2,5	2,9	2,0	0,4	2,7	50
8	Cloruri	mg/l	212,7	52,48	74,45	84	95,72	73	95,72	21,27	138,3	250
9	Reziduu (105°C)	mg/l	1206	362	1009	368	2242	364	1183	396	820	-
10	Zn	µg/l	-	1,14	0,52	2,26	2,58	2,41	2,89	64	82	5000
11	Cu	µg/l	-	2,64	2,13	2,61	3,03	2,63	2,52	5,027	4,8	0,1
12	Cr	µg/l	-	6,58	8,48	3,14	2,99	1,58	0,55	14,47		50
13	Pb	µg/l	-	2,31	Abs.	0,94	0,36	0,67	Abs.	12	3,0	10

14	Ni	µg/l	-	0,82	0,86	0,34	0,26	1,54	0,18	13,71	16	20
15	Cd	µg/l	-	0,21	0,22	0,17	0,033	0,17	0,069	0,22	0,5	5

***VLE in momentul autorizarii (14.12.2006)**

Din cele prezentate mai sus rezulta ca, fata de probele martor pentru aprecierea influentei activitatilor desfasurate in cadrul Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale asupra calitatii apei subterane, s-au inregistrat depasiri nepericuloase la urmatorii indicatori: amoniu (NH₄), oxidabilitate(CCO-Mn) si oxigen dizolvat (CBO₅) dar si la unele metale grele.

Valorile reglementate de Legea 311/2004 (privind calitatea apei potabile) au doar un rol informativ, nefiind aplicabile ca si obligativitate legala in cazul apelor subterane, dar pot fi referentiale in cazul utilizarii apelor in scop potabil.

5.3. ANALIZA APEI DE SUPRAFATA

Pentru apa de suprafata nu s-au facut analize, considerandu-se ca distantele mari fata de depozit (existenta in apropiere, la cca. 500 m, doar a Canalului Poarta Alba-Midia Navodari) cat si probabilitatea foarte mica de poluare a panzei freatic, nu fac posibila influentarea apelor de suprafata.

5.4 ANALIZA PERMEATULUI LA IESIREA DIN STATIA DE EPURARE TIP PALL

Levigatul se produce in celulele depozitului atat prin percolarea apelor meteorice in corpul depozitului, cat si prin descompunerea deseurilor biodegradabile depozitate.

Prin sistemul de conducte de drenaj si colectare realizat in fiecare celula a depozitului, se asigura evacuarea controlata a levigatului din depozit si transportul acestuia catre statia de epurare proprie (bazinul de levigat cu V=500).

In urma procesului de epurare a levigatului in statia de epurare cu osmoza inversa tip Pall, rezulta apa epurata (permeatul), colectat in bazin special cu V=500 mc.

Apa epurata, permeatul, este utilizat conform Autorizatiei de Gospodarie a Apelor nr.122 din 15.09.2015, modificatoare a autorizatiei nr.17/24.03.2009, astfel:

- O parte pentru rezerva de incendiu stocata in bazin cu V=300 mc;
- O parte pentru stropit statii verzi si drumuri de incinta;

Surplusul de permeat se vidanjeaza si se transporta la statia de epurare Constanta-Sud.

Din analiza apelor uzate epurate (permeat) conform Raportului de incercari nr.8759 din 25.12.2016 realizat de Rompetrol Quality Control SRL , au rezultat valori reduse la toti indicatorii monitorizati, sub limitele impuse prin autorizatia de gospodarire a apelor mai sus mentionata.

Tab.16 – Calitate permeat

Nr. crt.	Indicator de calitate	UM	Valoare determinata	Valori admise conform autorizatiei de GA	
1	pH	mg/l	7,2	6,5-8,5	
2	MTS	mg/l	10	350	
3	CBO5	mg/l	12	300	
4	CCO-Cr	mg/l	38	500	
5	Azot amoniacal	mg/l	0,37	30	
6	Fosfor total	mg/l	0,3	5,0	
7	Cianuri	mg/l	0,006	1,0	
8	Sulfuri si hidrogen sulfurat	mg/l	0,054	1,0	
9	Sulfiti	mg/l	0,12	2,0	
10	Sulfati	mg/l	27	600	
11	Fanoli	mg/l	0,077	30	
12	Substante extractibile cu solventi organici	mg/l	<20	30	
13	Detergenti	mg/l	0,34	25	
14	Ioni metale grele	Fe	µg/l	0,124	Suma concentratiilor<5,0mg/l
15		Ni	µg/l	19	
16		Cd	µg/l	0,229	
17		Zn	µg/l	17	
18		Pb	µg/l	14	

5.5. ANALIZA NIVELULUI DE ZGOMOT

Prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. 20 din 16.07.2007 revizuita in 22.12.2011, emisa de A.R.P.M. Galati ,actualizata in data de 05.11.2015 de A.P.M.Constanta, valabila pana la data de 15.07.2017 , care reglementeaza desfasurarea activitatii pe amplasament, a fost impusa monitorizarea anuala a zgomotului.

Rezultatele monitorizarii zgomotului in anii 2015 si 2016 ,evidentiate in rapoartele de incercare nr. 7714 din 24.11.2015 si nr. 3467 din 09.06.2016 emise de Rompetrol Quality Control SRL sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Nr crt	Loc de prelevare	Nivel echivalent de zgomot masurat LAeq dB (A)2015	Nivel echivalent de zgomot masurat LAeq dB (A) 2016	Valoare maxima admisa max dB (A)
1	limita amplasamentului -latura vestica	55,6	60,3	65

Investigatiile efectuate releva urmatoarele aspecte:

- Valorile determinate pentru nivelul echivalent de zgomot masurat sunt sub valoarea maxim admisa pentru toate incercarile efectuate.
- In concluzie nu sunt necesare masuri speciale pentru reducerea nivelului de zgomot in incinta obiectivului.

Solutia proiectata si tehnologia de exploatare a instalatiei determina ca nivelul zgomotului sa fie redus, valorile medii inregistrate fiind in limitele admise.

Ca urmare, se poate afirma ca obiectivul analizat este conform si respecta prevederile BAT.

6. INTERPRETAREA REZULTATELOR SI RECOMANDARI

6.1 CONCLUZII

Depozitul ecologic de deseuri menajere si industriale Ovidiu este un depozit controlat, cu dotari conforme cu cele mai bune tehnici disponibile: sistem de impermeabilizare, sistem de drenaj captare, tratare si eliminare a levigatului, sistem de drenaj, captare si evacuare in atmosfera a gazului de depozit.

Daca sistemul de drenaj al levigatului este exploatat corect, exista premisele ca levigatul sa nu produca poluare asupra panzei freatice si in consecinta nici asupra solului si a apelor de suprafata.

Avantajele utilizarii modulelor cu membrane ultrafiltrante (MBR):

- Concentratia de namol de 10–12 g/l datorata procesului de separare fizica prin membrane este mult mai ridicata fata de concentratia namolului obtinuta in solutia clasica de epurare biologica cu namol activat unde aceasta variaza intre 3,5–5 g/l ceea ce permite reducerea volumului bazinului biologic.

- Efluentul evacuat este lipsit de materii in suspensie. Bacteriile sunt eliminate in proportie de 99% prin utilizarea membranelor ultrafiltrante. Chiar si virusii pot fi separati prin absorbtie. In acest fel, datorita separarii complete substanta organica remanenta este redusa. Standardele de igiena din reglementarile EU pentru apa de spalare (75/160/EWG, 1975) au la baza sistemele MBR. Datorita calitatii efluentului obtinut prin utilizarea acestui procedeu, acesta are un potential ridicat de reutilizare atat pentru aplicatiile municipale cat si pentru cele industriale ceea ce poate conduce la economii insemnate de apa (de ex. apa poate fi utilizata pentru sisteme de irigatii), astfel:

- flux de filtrare ridicat;
- consum redus de energie;
- flexibilitate ridicata datorita designului modular ceea ce permite cresterea capacitatii de tratare cu mare usurinta;
- operare facila;
- durata de viata indelungata, de aproximativ 15 – 20 de ani; inlocuirea se poate realiza etapizat intr-un procent de 20 – 30% membrane/caseta;
- costuri eficiente.

Datorita continutului ridicat de deseuri din plastic, procesul de digestie anaeroba a deseurilor biodegradabile este mult ingreunat .

6.2. RECOMANDARI

Analiza documentelor, rezultatele investigatiilor si vizitele efectuate pe amplasament a condus la justificarea urmatoarelor recomandari:

1. In perioada optionala este important sa fie respectat Regulamentul de exploatare, care va avea sectiuni si prevederi speciale pentru fiecare tip de activitate.

2. Conform art. 5 din HG 349/2005, nu se vor accepta la depozitare deseuri lichide cu exceptia concentratului provenit de la statia de epurare cu osmoza inversa a depozitului, explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile, deseuri periculoase medicale sau alte deseuri clinice periculoase de la unitati medicale sau veterinare, toate tipurile de anvelope uzate, intregi sau taiate (excluzand anvelopele folosite ca material de construire in depozit), orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare, conform prevederilor anexei 3 din HG 349/2005.
3. Intretinerea permanenta in stare de functionare a rețelilor de canalizare pluviala.
4. Coordonarea indicatorilor urmariti in programele de monitorizare a apei subterane, a levigatului si efluentului epurat, in vederea corelarii rezultatelor obtinute.
5. Monitorizarea evaporatiei, a cantitatii de precipitatii si de levigat, in vederea corelarii rezultatelor si a estimarii cantitatii de levigat acumulata in corpul depozitului.
6. Monitorizarea volumului de CH₄ pentru a putea stabili oportunitatea realizarii instalatiei pentru transformarea gazului de depozit in energie.
7. Verificarea functionarii cosurilor de evacuare a gazului de depozit in vederea evitarii riscului de incendii datorita acumularii gazului metan in spatii inchise.
8. Odata cu dezvoltarea depozitului, datorita cantitatilor mari de CO₂ si CH₄, gaze cu efect de sera, se va urmari arderea completa a gazelor la facla in situatia in care calitatea gazului de depozit nu recomanda tehnici de valorificare a acestuia.
9. Acoperirea periodica cu pamant a deseurilor depuse, in special in sezonul cald.
10. Sectoarele ajunse la cota proiectata de umplere se vor acoperi temporar cu un strat de pamant argilos cu grosimea de cca. 0,50 m, pana la consumarea tasarilor si stabilizarea masei de deseuri.
11. In evolutia eliminarii deseurilor primite spre depozitare, un factor important este acela de reducere a cantitatilor depozitate prin scoaterea din fluxul de deseuri a unor cantitati importante de deseuri de ambalaje (conform tintelor stabilite la nivel national – HG 621/2005 cu modificarile si completarile din HG 1872/2006) si deseuri biodegradabile (conform tintelor stabilite la nivel national conform HG 349/2005), de catre colectorii acreditati pentru aceasta activitate.

12. Stabilirea punctelor de monitorizare a calitatii solului, pe laturile exterioare ale depozitului pentru a evidentia zona de influenta a activitatilor din cadrul depozitului, asupra terenurilor din vecinatate.
13. Evitarea afectarii biotopurilor invecinate prin continuarea operatiunilor de plantare a perdelei vegetale pe celelalte trei laturi ale depozitului.