



**EPC**

CONSULTANȚĂ  
DE MEDIU

PARTENERIAT CU NATURA



# RAPORT DE AMPLASAMENT

DEPOZITUL ECOLOGIC DE DEȘURI SOLIDE URBANE  
ȘI INDUSTRIALE ASIMILABILE VIDRA

S.C. ECO SUD S.A.

# RAPORT DE AMPLASAMENT

## DEPOZITUL ECOLOGIC DE DEȘEURI SOLIDE URBANE ȘI INDUSTRIALE ASIMILABILE VIDRA

Colectiv de elaborare (CE):

Geograf **Liviu BUFNILĂ (LB)**

Ing. **Răzvan DUMITRU (RD)**

Descrierea documentului și revizii						
Rev nr.	Detalii	Data	Elaborat	Verificat		Aprobat
				Tehnic	Calitate	
00	Draft intern	Februarie 2017	CE	AD	AD	-
01	Raport de amplasament	Iunie 2017	RD	AD	AD	MN
Referință document:		RA_Depozitul ecologic Vidra_Rev01.docx				

Lista de difuzare				
Rev	Destinatar	Nr. copie	Format	Confidențialitate
01	ECOSUD SA	1	Printat, Electronic	La dispoziția clientului
	APM Ilfov	2	Printat, Electronic	
	EPC Consultanță de mediu	1	Electronic	

Verificat:

Aprobat:

---

Ing. **Alexandra DOBA (AD)**  
Director Tehnic

---

Dr. Ecol. **Marius NISTORESCU (MN)**  
Director General

**CUPRINS**

1	INTRODUCERE.....	8
1.1	CONTEXT .....	8
1.2	OBIECTIVE.....	9
1.3	SCOP ȘI ABORDARE .....	10
1.3.1	Scopul raportului .....	10
1.3.2	Abordare privind întocmirea proiectului .....	10
1.3.3	Cadru legislativ .....	12
2	DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI .....	13
2.1	LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI.....	13
2.2	FORMA ACTUALĂ DE PROPRIETATE A TERENULUI .....	16
2.3	UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENULUI .....	16
2.3.1	Descriere generală .....	16
2.3.2	Materii prime și auxiliare utilizate pe amplasament.....	19
2.3.3	Depozitarea materiilor prime și auxiliare pe amplasament.....	21
2.3.4	Utilitățile necesare în cadrul amplasamentului .....	21
2.4	UTILIZAREA TERENULUI ÎN VECINĂTATEA AMPLASAMENTULUI.....	22
2.5	UTILIZAREA SUBSTANȚELOR CHIMICE PE AMPLASAMENT .....	23
2.6	TOPOGRAFIE ȘI SCURGERE.....	23
2.7	GEOLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE.....	24
2.8	HIDROLOGIE.....	28
2.9	AUTORIZAȚII CURENTE.....	28
2.9.1	Programul de monitorizare .....	29
2.10	DETALII DE PLANIFICARE.....	31
2.11	INCIDENTE LEGATE DE POLUARE .....	31
2.12	VECINĂTATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE.....	32
2.12.1	Vegetația.....	32
2.12.2	Fauna .....	32
2.12.3	Ecologie acvatică din zonele umede .....	33
2.13	CONDIȚIILE OBIECTIVELOR DE PE AMPLASAMENT .....	33
2.14	RĂSPUNS (PROCEDURI) DE URGENȚĂ.....	41
3	ISTORICUL TERENULUI .....	42

3.1	FOLOSINȚELE ANTERIOARE ALE TERENULUI .....	42
3.2	FOLOSINȚELE ANTERIOARE ALE ZONELOR DIN VECINĂTATE .....	42
4	RECUNOAȘTEREA TERENULUI.....	43
4.1	PROBLEME RIDICATE.....	43
4.2	DEPOZITAREA DEȘEURILOR.....	43
4.2.1	Depozitarea propriu-zisă a deșeurilor în depozit.....	43
4.2.2	Depozitarea deșeurilor proprii.....	44
4.3	TRANSPORTUL, MANEVRAREA, DEPOZITAREA ȘI UTILIZAREA SUBȘTANȚELOR CHIMICE .....	46
4.4	COLECTAREA, EPURAREA ȘI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE, A LEVIGATULUI ȘI A APELOR PLUVIALE .....	47
4.5	EMISII DE POLUANȚI ATMOSFERICI.....	50
5	ANALIZA REZULTATELOR DETERMINĂRIILOR PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT .....	53
5.1	STAREA DE REFERINȚĂ A AMPLASAMENTULUI.....	53
5.1.1	Starea de referință privind calitatea solului .....	53
5.1.2	Starea de referință privind calitatea apei subterane.....	54
5.1.3	Starea de referință privind calitatea apei de suprafață .....	55
5.2	ANALIZA CALITĂȚII SOLULUI.....	56
5.3	ANALIZA CALITĂȚII APEI SUBTERANE .....	60
5.4	ANALIZA APEI DE SUPRAFAȚĂ.....	64
5.5	ANALIZA CALITĂȚII PERMEATULUI ȘI A CONȚINUTULUI BAZINULUI DE SEDIMENTARE .....	66
5.6	ANALIZA CALITĂȚII AERULUI ÎN ZONA DEPOZITULUI ECOLOGIC VIDRA.....	69
5.6.1	Emisii.....	69
5.6.2	Imisii.....	73
6	INTERPRETAREA REZULTATELOR ȘI RECOMANDĂRI .....	74
6.1	CONCLUZII .....	74
6.2	RECOMANDĂRI .....	76

**INDEX TABELE**

Tabel nr. 2-1 Coordonatele geografice în proiecție Stereo 70 ale conturului Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra.....	14
Tabel nr. 2-2 Materiile auxiliare utilizate în cadrul Depozitului Ecologic Vidra în anul 2016 .....	19
Tabel nr. 2-3 Program de monitorizare privind calitatea factorilor de mediu pentru Depozitul Ecologic Vidra .....	30
Tabel nr. 2-4 Programul de control și urmărire realizat în cadrul Depozitului Ecologic Vidra.....	31
Tabel nr. 2-5 Coordonate Stereo 70 ale puțurilor de captare a biogazului prevăzute în celula 5 .....	38
Tabel nr. 2-6 Clădirile și depozitele din incinta Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra .....	41
Tabel nr. 4-1 Cantitățile de deșeuri generate pe amplasament în 2016.....	45
Tabel nr. 4-2 Date tehnice utilizate pentru calculul nivelului de emisii rezultat din activitatea utilajelor .....	51
Tabel nr. 4-3 Surse mobile, poluanți și debite masice în cadrul amplasamentului.....	52
Tabel nr. 5-1 Rezultatele analitice determinări pedologice (OSPA, București, 2000) .....	53
Tabel nr. 5-2 Rezultatele analizelor de calitate a probelor de referință pentru sol, realizate în anul 2000 .....	54
Tabel nr. 5-3 Calitatea apei pârâului Cocioc în anul 2000 .....	55
Tabel nr. 5-4 Coordonatele punctelor de prelevare probe de sol.....	56
Tabel nr. 5-5 Rezultatele obținute în anul 2016 în urma analizei probelor de sol din cadrul Depozitului Vidra.....	57
Tabel nr. 5-6 Coordonatele STEREO 70 ale forajelor de monitorizare apă subterană.....	61
Tabel nr. 5-7 Rezultatele analizelor apei subterane în amonte și aval față de Depozitul Vidra .....	62
Tabel nr. 5-8 Rezultatele rapoartelor de încercare realizate în pârâul Cocioc în amonte și aval de Depozitul ecologic Vidra (2016) .....	65
Tabel nr. 5-9 Valorile determinate pentru calitatea permeatului (2016).....	67
Tabel nr. 5-10 Valorile determinate pentru calitatea apelor stocate în bazinul de sedimentare (2016) .....	68
Tabel nr. 5-11 Valorile determinate pentru emisiile coșurilor de colectare gaze de depozit în anul 2016 .....	70
Tabel nr. 5-12 Rezultatele măsurătorilor imisiilor generate în incinta depozitului Vidra .....	73

**INDEX FIGURI**

Figura nr. 1-1 Schema principalelor faze necesare a fi parcurse pentru întocmirea raportului de amplasament.....	11
Figura nr. 2-1 Localizarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra .....	13

Figura nr. 2-2 Localizarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra în raport cu cele mai apropiate case din localitățile învecinate .....	15
Figura nr. 2-3 Amplasarea localităților în raport cu distanța minimă de protecție sanitară a Depozitului Ecologic Vidra .....	15
Figura nr. 5-1 Evoluția concentrațiilor de cobalt în sol pe perioada 2009-2016 .....	58
Figura nr. 5-2 Evoluția concentrațiilor de crom în sol pe perioada 2009-2016.....	58
Figura nr. 5-3 Evoluția concentrațiilor de cupru în sol pe perioada 2009-2016.....	59
Figura nr. 5-4 Evoluția concentrațiilor de mangan în sol pe perioada 2009-2016.....	59
Figura nr. 5-5 Evoluția concentrațiilor de nichel în sol pe perioada 2009-2016 .....	59
Figura nr. 5-6 Evoluția concentrațiilor de plumb în sol pe perioada 2009-2016 .....	60
Figura nr. 5-7 Evoluția concentrațiilor de zinc în sol pe perioada 2009-2016.....	60
Figura nr. 5-8 Evoluția concentrațiilor de azot amoniacal în apa freatică pe perioada 2009-2016.....	63
Figura nr. 5-9 Evoluția emisiilor de CH <sub>4</sub> și CO <sub>2</sub> pe anul 2016 .....	69
Figura nr. 5-10 Evoluția emisiilor de H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> și NO <sub>2</sub> pe anul 2016 .....	69

## ANEXE

<b>ANEXA A</b>	<b>Documente</b>
<b>ANEXA B</b>	<b>Planuri și hărți</b>
<b>ANEXA C</b>	<b>Buletine de analiza</b>



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 05.03.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

### S.C. EPC Consultanță de Mediu

cu sediul în: București, Sos. N. Titulescu, nr. 16, bl. 22 ap. 25, sector 1  
Telefon/fax: 021 3355195, e-mail: office@epcmediu.ro

Cod fiscal RO 13280921 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/7554/2000

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 209* pentru

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

Evaluat la data de: **05.03.2015**  
Reînnoit cu data de : **14.04.2015**  
Valabil până la data de : **14.04.2020**

### PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ  
SECRETAR DE STAT

~~A NU SE COPIA~~

# 1 INTRODUCERE

## 1.1 CONTEXT

Prezenta lucrare reprezintă Raportul de amplasament, întocmit de către firma SC EPC Consultanță de mediu SRL și are drept scop evidențierea situației amplasamentului Depozitului Ecologic de Deșeuri Urbane și Industriale Asimilabile – Vidra, aparținând societății ECO SUD SA și a activităților desfășurate în cadrul acestuia, în vederea reînnoirii Autorizației Integrate de Mediu.

**Titularul proiectului**, societatea ECO SUD SA București, este un furnizor de soluții integrate de mediu, destinate depozitării și eliminării deșeurilor nepericuloase solide și asimilabile atât municipale, cât și industriale, înregistrată la Registrul Comerțului cu numărul J40/4022/2001, având CIF RO 13838255. EcoSud SA deține Licența Clasa I nr. 3683 din 05.05.2016 pentru „Activitatea de administrare a depozitelor de deșeuri și/sau a instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare”, eliberată de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice. De asemenea societatea este certificată de către TUV Rheinland Cert GmbH pentru Sistemul de Management al Calității, Mediului și Sănătății și Securității Ocupaționale, prin:

- SR ISO 9001:2015 – Implementarea Sistemului de Management al Calității – număr de înregistrare 01 100 1521067;
- ISO 14001:2015 – Implementarea Sistemului de Management de Mediu – număr de înregistrare 01 104 1521067;
- SO OHSAS 18001:2008 – Implementarea Sistemului de Sănătate și Securitate Ocupațională – număr de înregistrare TRR 126 20132.

**Elaboratorul documentației**, SC EPC Consultanță de mediu SRL, reprezintă o societate cu capital privat, înregistrată la Registrul Comerțului cu nr. J40/7554/2000. Societatea este acreditată de Ministerul Mediului și Pădurilor pentru elaborarea de rapoarte de amplasament (Certificat de înregistrare în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului poziția 209/05.03.2015).

EPC Consultanță de mediu are implementat Sistemul de Management al Calității, Mediului și Sănătății și Securității Ocupaționale, prin:

- SR ISO 9001:2008 – Implementarea Sistemului de Management al Calității – Nr. certificat Q-4568/16;
- SR ISO 14001:2004 – Implementarea Sistemului de Management de Mediu – Nr. certificat E-4568/16;
- SO OHSAS 18001:2007 – Implementarea Sistemului de Sănătate și Securitate Ocupațională – Nr. certificat O-4568/16.

Raportul de amplasament este elaborat pentru Depozitul Ecologic de Deșeuri Urbane și Industriale Asimilabile Vidra și propune actualizarea informațiilor din Autorizația Integrată de Mediu existentă



în vederea reînnoirii acesteia. Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, în conformitate cu Legea 278/2013, astfel încât să ofere informații relevante pentru reînnoirea Autorizației Integrate de Mediu.

În depozitul de deșeuri se desfășoară activități incluse în Anexa 1 din Legea 278/2013 (punctul 5. „Gestionarea deșeurilor”, subpunctul 5.4 „Depozite de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor de deșeuri inerte”). În cazul Depozitului Ecologic de Deșeuri Urbane și Industriale Asimilabile Vidra, este prevăzută o capacitate totală de stocare de 11.500.000 m<sup>3</sup>, cantitatea zilnică primită fiind de aproximativ 1.000 tone/zi.

Activitățile principale desfășurate în cadrul obiectivului sunt:

- ⚙ Colectarea deșeurilor nepericuloase – cod CAEN 3811;
- ⚙ Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase – cod CAEN 3821;
- ⚙ Recuperarea materialelor reciclabile sortate – cod CAEN 3832;
- ⚙ Comerț cu ridicata a deșeurilor și resturilor – cod CAEN 4677.

## 1.2 OBIECTIVE

Principalele obiective ale raportului de amplasament, în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt:

- Să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității acestuia;
- Să furnizeze dovezi ale investigațiilor anterioare, în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul calității mediului;
- Să analizeze tehnologiile și activitățile desfășurate în cadrul depozitului și corelarea acestora cu cele mai bune tehnici disponibile în domeniul depozitării deșeurilor nepericuloase și asimilabile;
- Să identifice zonele cu potențial de contaminare;
- Să stabilească condițiile de referință pentru evaluările ulterioare ale amplasamentului;
- Să evalueze sursele și măsurile luate în vederea protecției factorilor de mediu.

Prezentul raport are în vedere analizarea suprafeței ocupate de Depozitul Ecologic Vidra și a facilităților conexe acestuia ce pot afecta componentele de mediu, prin desfășurarea activităților specifice, precum și a zonelor învecinate obiectivului.

## 1.3 SCOP ȘI ABORDARE

### 1.3.1 Scopul raportului

Scopul întocmirii Raportului de amplasament este de punere în evidență a modului de îndeplinire a cerințelor privind prevenirea și controlul integrat al poluării rezultate din activitățile desfășurate în cadrul Depozitului Ecologic Vidra, în conformitate cu Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante pentru stabilirea condițiilor pentru prevenirea sau reducerea emisiilor în aer, apă și sol în vederea atingerii unui nivel ridicat de protecție a mediului.

### 1.3.2 Abordare privind întocmirea proiectului

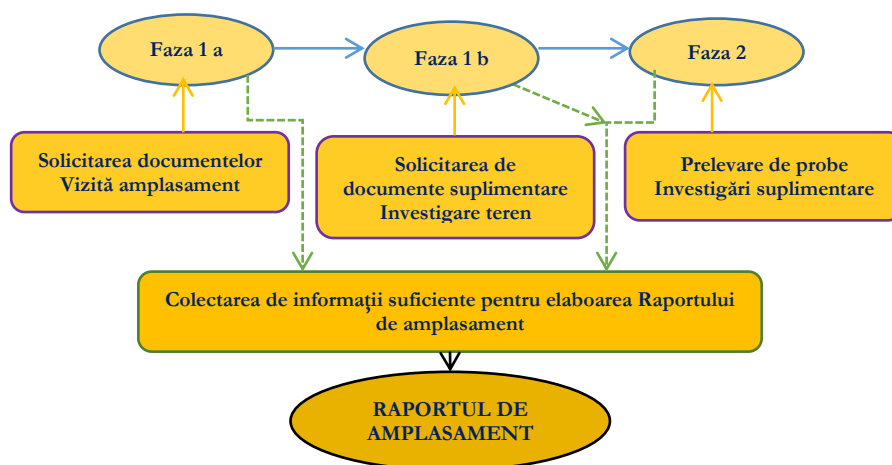
Prezentul Raport a fost realizat în conformitate cu cerințele Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizației Integrate de Mediu aprobat prin Ordinul nr. 36/2004.

În cadrul acestui ghid, metodologia pentru obținerea de informații este structurată în trei faze:

1. **Faza 1 a** – Culegerea și analiza informațiilor ce se pot obține direct și permit identificarea și caracterizarea (în măsura posibilităților) oricărui tip de poluare posibilă de pe amplasament. Principalele activități pentru această fază sunt reprezentate de analiza informațiilor documentare și a consultărilor cu părțile interesate, precum și observații de recunoaștere a amplasamentului pentru confirmarea informațiilor din documente și a obține informații suplimentare – rezultă un „Model conceptual”;
2. **Faza 1 b** – Continuarea studiilor de documentare și a investigațiilor pe amplasament. Presupune îmbunătățirea „modelului conceptual” elaborat în Faza 1 a, printr-o evaluare mai amănunțită a amplasamentului;
3. **Faza 2** – Culegerea de informații suplimentare necesare elaborării unui raport privind condițiile inițiale de pe amplasament, care să însoțească solicitarea de emitere a Autorizației Integrate de Mediu.

Metodologia de elaborare a raportului de amplasament este însă flexibilă, pentru a permite titularului să întrerupă procesul de colectare a informațiilor în momentul în care acestea sunt suficiente, nefiind necesar întotdeauna parcurgerea tuturor celor 3 faze.

O schemă a celor 3 faze este prezentată în Figura nr. 1-1.



**Figura nr. 1-1 Schema principalelor faze necesare a fi parcurse pentru întocmirea raportului de amplasament**

În funcție de caracteristicile proiectului analizat, pentru elaborarea acestui raport de amplasament, s-a considerat necesară parcurgerea Fazei 1a.

Elaborarea raportului s-a realizat atât pe baza unor informații și date anterioare, folosite pentru realizarea unor documentații necesare pentru obținerea unor avize, acorduri și autorizații, precum și a unor informații actuale, privind situația curentă a Depozitului Ecologic Vidra.

Astfel, pe baza informațiilor disponibile și ținând cont de structura prezentată în Ghidul Tehnic General, raportul este structurat în următoarele capitole:

Capitolul 1 – Introducere

Capitolul 2 – Descrierea amplasamentului

Capitolul 3 – Istoricul terenului

Capitolul 4 – Evaluarea amplasamentului

Capitolul 5 – Analiza rezultatelor determinărilor privind calitatea factorilor de mediu pe amplasament

Capitolul 6 – Concluzii și Recomandări.

Raportul de amplasament conține și o serie de anexe în care sunt prezentate date și informații care să clarifice și să susțină prezentările și analizele din partea scrisă a raportului.

### 1.3.3 Cadru legislativ

Întocmirea Raportului de Amplasament a fost realizată în concordanță cu prevederile legale existente în România. Astfel, actele normative care au stat la baza elaborării prezentului Raport sunt următoarele:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 278/24.10.2013 privind emisiile industriale;
- Ordinul nr. 818 / 17.10.2013 privind procedura de emitere a autorizației integrate de mediu;
- Ordinul nr. 36/07.01.2004 privind aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizației Integrate de Mediu;
- Hotărârea nr. 349/21.04.2005 privind depozitarea deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu completările și modificările ulterioare;
- STAS 12574/87 – Condiții de calitate pentru aerul din zonele protejate;
- Legea nr. 458/08.07.2002 privind calitatea apei potabile, cu completările și modificările ulterioare;
- Ordinul 621/07.07.2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România;
- HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate modificat prin HG 352/21.04.2005;
- Ordinul nr. 756/03.11.1997 privind evaluarea poluării mediului, cu completările și modificările ulterioare;
- Ordinul 119/04.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- STAS 10009-88 – Acustică urbană-Limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetare și ambalarea substanțelor și a amestecurilor.

## 2 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

### 2.1 LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI

Depozitul Ecologic de Deșeuri Urbane și Industriale Asimilabile Vidra este localizat în județul Ilfov, în partea de nord a comunei Vidra, satul Șințești, la o distanță de aproximativ 12 km sud-sud-est față de Municipiul București.

Relieful zonei studiate aparține subunității Câmpiei Vlășiei, care este o unitate a Câmpiei Române, în cadrul căreia formele de relief sunt reprezentate prin câmpuri largi, culoare de văi cu albiu minore, lunci și terase joase și un microrelief reprezentat prin croturi specifice depozitelor loessoide. Conform „Programului Integrat de Gestionare a Calității Aerului”, direcția predominantă a vântului la stația Măgurele este SV.

Comuna Vidra este situată la extremitatea sudică a județului Ilfov, la limita cu județul Giurgiu, întinzându-se pe o suprafață totală de 7.101 ha și are în componență satele Vidra, Șințești și Crețești care însumează, conform recensământului populației și locuințelor din anul 2016, un număr de 8456 locuitori.

În Figura nr. 2-1 este prezentată localizarea proiectului în cadrul Comunei Vidra.



Figura nr. 2-1 Localizarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra

Depozitul de deșeuri ocupă o suprafață totală de 42 ha, împărțită astfel:

- Suprafața de depozitare – 38,6 ha;
- Zona de servicii – 3,3 ha.

Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel nr. 2-1 Coordonatele geografice în proiecție Stereo 70 ale conturului Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra**

Punct	Coordonate contur amplasament (Stereo 70)	
	X (m)	Y (m)
Colț N-V	589695,907	313776,176
Colț N-E	590182,226	313987,879
Colț S-E	590383,216	313574,288
Colț S-V	589913,606	313346,079

În ceea ce privește vecinătățile acestuia, depozitul de deșeuri este înconjurat la nord, est și sud de teren agricol, iar în partea de vest de calea ferată magistrală București-Giurgiu la 100 m de digul periferic și de satul Șintești la 600 m.

Distanța dintre amplasamentul depozitului de deșeuri și cele mai apropiate localități este următoarea:

- cea mai apropiată casă din localitatea Jilava, situată la aproximativ 1900 m NV față de amplasament;
- cea mai apropiată casă din localitatea Șintești, situată la aproximativ 600 m SV față de amplasament;
- cea mai apropiată casă din localitatea Berceni, situată la aproximativ 2300 m E față de amplasament.

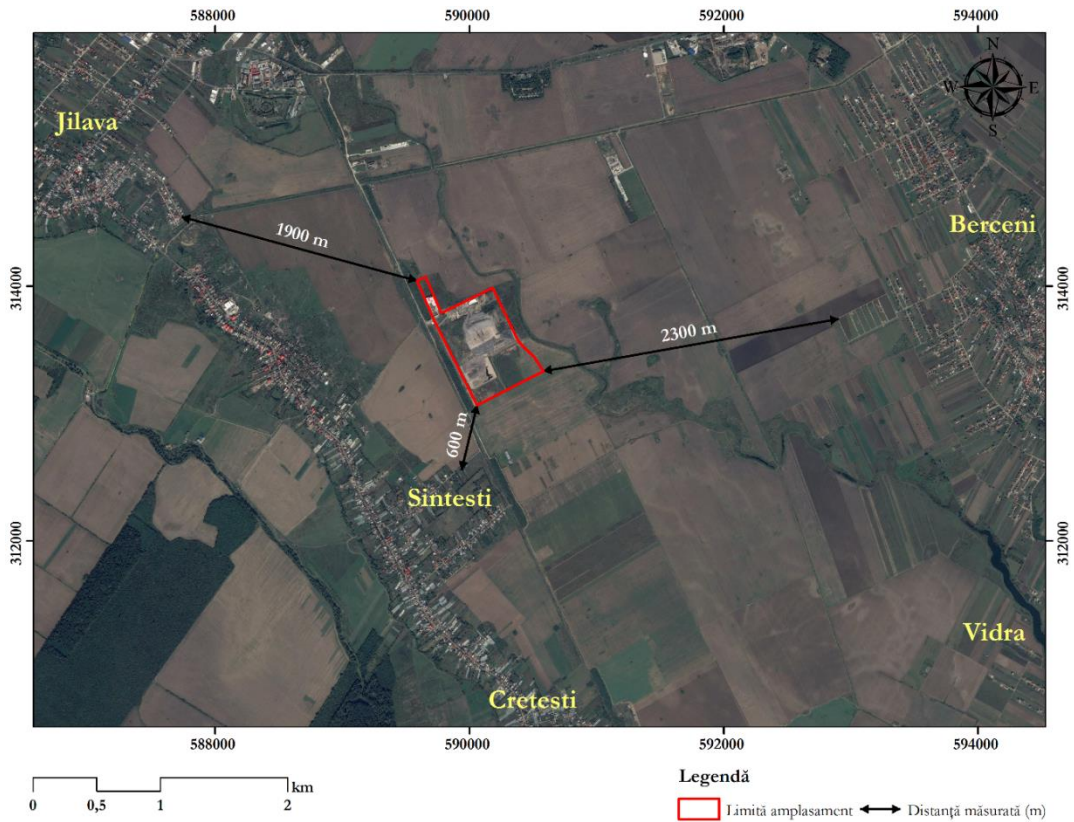


Figura nr. 2-2 Localizarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra în raport cu cele mai apropiate case din localitățile învecinate

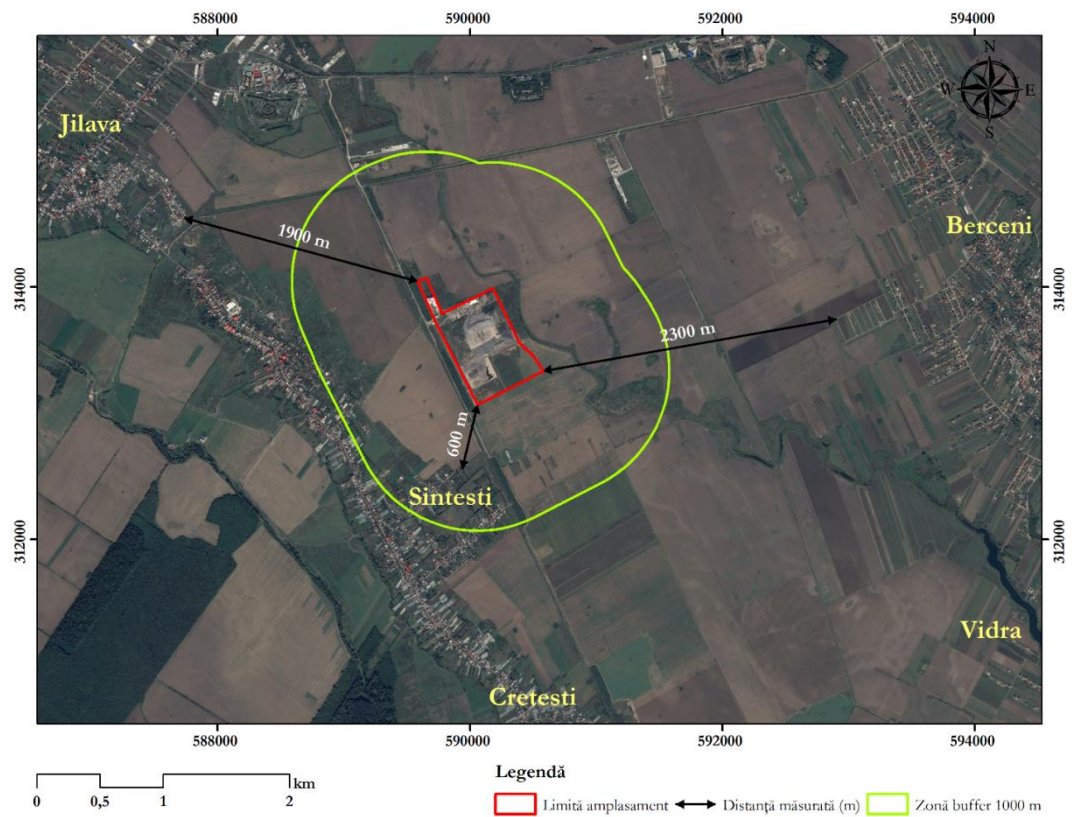


Figura nr. 2-3 Amplasarea localităților în raport cu distanța minimă de protecție sanitară a Depozitului Ecologic Vidra

Cele mai apropiate cursuri de apă de suprafață sunt pârâul Cocioc, afluent al râului Argeș, care este situat pe latura estică la distanțe care variază între 70-300 m față de amplasamentul depozitului ecologic și râul Sabar, afluent al Râului Argeș, situat la aproximativ 1,9 km V. În privința ariilor naturale protejate aflate în proximitatea obiectivului, menționăm ROSCI0043 – Comana și ROSPA0022 – Comana situate la aproximativ 11 km sud față de Depozitul ecologic de deșeuri Vidra.

Accesul la depozit se face dinspre nord pe un drum ce face legătura între depozit și șoseaua de centură a municipiului București.

## 2.2 FORMA ACTUALĂ DE PROPRIETATE A TERENULUI

Din punct de vedere juridic, suprafața de teren de 240.000 m<sup>2</sup> pe care a fost construit inițial depozitul a aparținut la momentul predării Primăriei Vidra, care în baza contractului de concesiune nr. 1903 din 22.06.1999 a concesiionat-o Primăriei Municipiului București în vederea proiectării, construirii și exploatării unui depozit controlat de deșeuri solide urbane în comuna Vidra, satul Sintești, județul Ilfov. În prezent suprafețele de teren pe care este amplasat depozitul se află în proprietatea ori în folosința actualului operator.

Proiectul a fost realizat în asociere de către Primaria Generală a Municipiului București și S.C. CAPITEL INVEST S.A., pe baza Contractului nr. 1990 din 09.07.1999. Ulterior, S.C. CAPITEL INVEST S.A. și-a cesionat drepturile și obligațiile provenite din contractul de asociere către S.C. CAPITEL SYSTEMA ECOLOGIC S.R.L.

Societatea S.C. CAPITEL SYSTEMA ECOLOGIC S.R.L. și-a modificat denumirea devenind SYSTEMA ECOLOGIC S.R.L., iar în decembrie 2004 a cesionat drepturile și obligațiile rezultând din contractul de asociere către societatea ECO SUD S.R.L. (în prezent ECO SUD S.A.), actualul operator al depozitului

Detalii privind localizarea amplasamentului și limitele acestuia sunt prezentate în **Anexa A - Planuri și hărți (Plan de încadrare în zonă)**.

## 2.3 UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENULUI

### 2.3.1 Descriere generală

Amplasamentul studiat are funcția de „Depozit pentru deșeuri nepericuloase clasa b”, activitățile desfășurate în cadrul acestuia fiind incluse în Anexa 1 din Legea 278/2013 (punctul 5. „Gestionarea deșeurilor”, subpunctul 5.4 „Depozite de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările



ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor de deșeuri inerte”)

Obiectivul cuprinde amenajările de bază pentru depozitarea deșeurilor, dotări, instalații și spații de depozitare a materialelor necesare desfășurării activităților conexe celei de depozitare, precum și instalații de protecție și monitorizare a calității mediului.

Componentele depozitului ecologic sunt grupate după cum urmează:

1. **Drumul tehnologic de incintă** are o limitare de viteză de 5 km/h. Drumul este format din două tronsoane, unul cu structură rutieră din balast și îmbrăcăminte din asfalt rutier și unul din balast și piatră spartă. Profilul transversal este compus dintr-o parte carosabilă cu lățimea de 6,00 m și o platformă a drumului de 8,00 lățime. Partea carosabilă de pe ambele tronsoane este mărginită de borduri prefabricate din beton. Platforma pentru parcare și stația de alimentare cu combustibil este localizată în vecinătatea celei 5 și are o structură cu fundația din balast urmată de un strat de piatră spartă.
2. **Zona de depozitare** va ocupa la capacitatea nominală a depozitului o suprafață de cca. 386.000 m<sup>2</sup>, constând dintr-o zonă cu formă rectangulară. Sistemul de stocare al deșeurilor este proiectat pentru 8 compartimente (celule) independente constructiv. Aceste compartimente sunt prevăzute cu toate amenajările necesare bunei funcționări, respectiv diguri perimetrare, diguri de compartimentare, sistem de impermeabilizare a bazei și taluzurilor, sistem de drenare și evacuare a levigatului. În prezent sunt construite 5 celule și zona de unire între compartimentele 1, 2, 3 și 4.
3. **Zona de servicii** și construcții anexe cuprinde construcțiile auxiliare și spațiile amenajate necesare derulării activităților din cadrul depozitului în condiții optime de productivitate, protecție a muncii și protecția mediului. Această zonă cuprinde: birouri, vestiare, cabină portar, cântar, depozit pentru lubrifiant, atelier mecanic, gospodăria de apă, stație de alimentare cu carburanți, rampa de spălare roți, stație de sortare. Zona de servicii este amplasată în nordul ariei de depozitare. Modul de amplasare a tuturor obiectivelor din cadrul zonei de servicii este prezentat în planul de situație atașat la prezenta documentație, în Anexa B – Planuri și hărți.
4. **Instalațiile existente pentru protecția mediului (incluse în zona de servicii) constau în:**
  - Complexul de epurare a levigatului, care cuprinde următoarele obiecte:
    - Bazinele de colectare și stocare a levigatului – șapte bazine cu volum de 330 m<sup>3</sup> fiecare și un bazin intermediar cu volum de 200 m<sup>3</sup>;
    - Bazin de colectare a concentratului rezultat din epurarea levigatului, cu volum de 330 m<sup>3</sup>;
    - Stații de epurare a levigatului – trei stații de epurare care constau în containere metalice tip, în care sunt montate instalații de epurare (1 stație PALL în două trepte de apurare și 2 stații KLARWIN în patru trepte de epurare).
  - Bazin pentru prima ploaie și sedimentare ape pluviale (volum util 60 m<sup>3</sup>), bazin pentru stocarea permeatului rezultat în urma epurării (volum util 330 m<sup>3</sup>);

- Foraje de monitorizare a calității apei subterane, în număr de 9 amplasate amonte și aval de depozit.
5. **Împrejmuirea incintei**, realizată în întregime cu gard din plasă metalică de 2 m, montată pe stâlpi metalici și stâlpi de beton, pentru prevenirea accesului persoanelor neautorizate și a animalelor în depozit, precum și pentru reținerea deșeurilor ușoare împrăștiate de vânt;
  6. **Perdea de protecție forestieră**, realizată pe limita vestică a amplasamentului, având o lățime medie de cca. 45 m și o lungime de cca. 740 m. Perdeaua de protecție este alcătuită din specii mixte de arbuști și tufărișuri (*Ailanthus altissima*, *Prunus spp.*, *Elaeagnus angustifolia*, *Morus spp.*). De asemenea în anul 2016, pe latura sudică a amplasamentului a fost realizată o perdea de protecție forestieră compusă din specii de *Populus tremula* și *Acer sp.*, cu suprafața de 2 ha.,
  7. **Sistemul de colectare a biogazului (gazului de depozit)** – este alcătuit din puțuri de captare a biogazului cu diametrul  $D = 2000$  mm, alcătuite dintr-un filtru vertical realizat din pietriș  $d = 15-100$  mm, în care sunt înglobate câte o conductă de drenaj realizată din tuburi HDPE perforate, cu diametrul  $DE = 200$  mm. Distribuția în depozit a puțurilor de captare este:
    - 44 de puțuri de captare a biogazului pe celulele 1 și 2;
    - 8 puțuri de captare a biogazului pe celula 3;
    - 9 puțuri de captare a biogazului pe celula 4;
    - 8 puțuri de captare a biogazului pe zona de unire

Gazul de depozit generat în zona de depozitare este preluat prin intermediul puțurilor de colectare și evacuat în atmosferă. În prezent pentru determinarea nivelului de emisii de biogaz sunt monitorizate **patru** coșuri pe **celula nr. 1 și nr. 2**, **trei** coșuri pentru **celula nr. 3**, **trei** coșuri pentru **celula nr. 4** și **trei** coșuri pentru **zona de unire**.

O descriere detaliată a tuturor obiectivelor enunțate mai sus se regăsește în Secțiunea 2.13.

În cadrul amplasamentului au fost identificate 6 zone cu potențial impact negativ asupra factorilor de mediu:

- Depozitul de deșeuri – prevăzut cu 8 celule (în prezent fiind construite 5 celule), care ocupă cea mai mare parte a amplasamentului analizat;
- Complexul de epurare a levigatului – include trei stații de epurare și cele opt bazine de colectare a levigatului și bazinul de colectare a concentratului. De asemenea complexul de epurare cuprinde și platforma betonată prevăzută cu margini înălțate și acoperită pentru depozitarea substanțelor chimice necesare în procesul de epurare;
- Stația de distribuție carburant compusă dintr-un rezervor și o pompă de alimentare a utilajelor – situată în dreptul celulei 5;
- Fosa vidanjabilă aferentă grupurilor sanitare și a dușurilor— situată în vecinătatea clădirii anexe de la intrarea în depozit, respectiv în partea de nord-vest a amplasamentului;
- Generatorul electric – situat în clădirea anexă, în partea de nord-vest a zonei de servicii;

- Magazia de uleiuri și lubrifianți, care include și stocarea deșeurilor proprii – uleiuri uzate, baterii uzate, cauciucuri uzate – situată în partea de nord-vest a zonei de servicii.

Prezentarea în detaliu a zonelor enunțate mai sus, inclusiv măsurile constructive și de exploatare pentru reducerea impactului potențial asupra mediului se regăsește în Capitolul 4 – Recunoașterea terenului.

Pe amplasament își desfășoară activitatea 38 de angajați.

Programul de lucru pentru Depozitul Ecologic de Deșeuri Vidra este următorul:

- Program non-stop în intervalul: Luni 07:30 – Sâmbătă 19:30;
- Duminică 08:00 – 18:00.

### 2.3.2 Materii prime și auxiliare utilizate pe amplasament

Activitatea de depozitare a deșeurilor nu implică procesarea materiilor prime. Funcționarea unui depozit ecologic de deșeuri nepericuloase presupune asigurarea acelor materiale care permit buna funcționare a utilajelor și echipamentelor auxiliare. Pentru Depozitul Ecologic Vidra, materiile utilizate în diferite activități auxiliare sunt reprezentate în principal de: motorină, uleiuri, anvelope și substanțele chimice utilizate în complexul de epurare. Caracteristicile materiilor auxiliare utilizate în cadrul amplasamentului precum și cantitatea medie utilizată sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel nr. 2-2 Materiile auxiliare utilizate în cadrul Depozitului Ecologic Vidra în anul 2016**

Denumirea produsului	Cantitate anuală utilizată*	Clasificare**	Mod de stocare
Motorină	609,087 t/an	H304 – Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere încăle respiratorii H315 – Provoacă iritarea pielii H332 – Nociv în caz de inhalare H351 – Suspectibil de a provoca cancer H373 – Poate provoca leziuni ale organelor H411 – Toxic pentru mediul acvatic, cu efecte pe termen lung H401 – oxic pentru viața acvatică	Rezervor suprateran metalic Eurial de 9000 l, dotat cu cuvă de retenție. Rezervorul este amplasat pe platforma balastată aferentă stației de carburanți
Ulei de motor 15W40	4.940 l/an	Nepericulos	Container metalic amplasat pe suprafață betonată
Ulei hidraulic HDZ46	6.246 l/an	Nepericulos	Container metalic amplasat pe suprafață betonată
Ulei de transmisie	2.119 l/an	Nepericulos	Container metalic amplasat pe suprafață betonată
Lichid de frână	31 buc.	H319 – Provoacă o iritare gravă a ochilor	Container metalic amplasat pe suprafață betonată
Antigel	795 l/an	H302 – Nociv în caz de înghițire	Container metalic amplasat pe suprafață betonată
Acid sulfuric	474,330 t/an	H314 – Cauzează arsuri grave ale pielii și vătămarea ochilor	Cubitainere speciale cu capacitatea de 1 m <sup>3</sup> (IBC-uri), depozitate pe platforma

Denumirea produsului	Cantitate anuală utilizată*	Clasificare**	Mod de stocare
			betonată din vecinătatea celor trei stații de epurare
Hidroxid de sodiu (sodă caustică)	0,470 t/an	H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor; H290 – Poate fi coroziv pentru metale	Cubitainere speciale cu capacitatea de 1 m <sup>3</sup> (IBC-uri), depozitate pe platforma betonată din vecinătatea celor trei stații de epurare
Cleaner A	9,209 t/an	H290 – Poate fi coroziv pentru metale; H302 – Nociv în caz de înghițire; H314 – Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor; H318 – Provoacă leziuni oculare grave; H332 – Nociv în caz de inhalare	Cubitainere speciale cu capacitatea de 1 m <sup>3</sup> (IBC-uri), depozitate pe platforma betonată din vecinătatea celor trei stații de epurare
Cleaner C	0,395 t/an	H319 – Provoacă o iritare gravă a ochilor	Cubitainere speciale cu capacitatea de 1 m <sup>3</sup> (IBC-uri), depozitate pe platforma betonată din vecinătatea celor trei stații de epurare
Rohib K	0,280 t/an	Nepericulos	Cubitainere speciale cu capacitatea de 1 m <sup>3</sup> (IBC-uri), depozitate pe platforma betonată din vecinătatea celor trei stații de epurare
Filtre cartuș	0,586 t/an	Nepericulos	Recipienți din plastic

\* Cantitatea anuală utilizată în anul 2016

\*\* Clasificare conform Regulamentului CE nr. 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor

În procesul de epurare a levigatului este necesar acid sulfuric pentru corecția pH-ului, acesta fiind aprovizionat sub formă de soluție cu concentrație de 92-96% în recipienți originali din plastic. Acidului sulfuric este asigurat de furnizor în cubitainere speciale cu capacitatea de 1 m<sup>3</sup> (IBC-uri), depozitate pe platforma betonată din vecinătatea celor trei stații de epurare, prevăzută cu margini înălțate și acoperită. Dozarea cu acid a instalațiilor de epurare se realizează prin transvazarea prin pompare din cubitainer în rezervoarele de amestec aferente stațiilor. La nivelul anului 2016 a fost consumată o cantitate de 474,33 tone de acid sulfuric.

Soda caustică, necesară pentru decolmatarea și dezinfecția filtrelor pentru osmoză inversă este stocată în cubitainere, amplasate pe pe platforma betonată special amenajată în zona stațiilor de epurare. În anul 2016 a fost utilizată o cantitate de 0,470 tone de sodă caustică.

Substanțele utilizate pentru decolmatarea și curățarea filtrelor pentru osmoză inversă, Cleaner A și Cleaner C, sunt stocate în ambalajele din plastic originale în spații special amenajate în imediata apropiere a stațiilor de epurare, amplasate pe platformă betonată. În anul 2016 a fost utilizată o cantitate de 9,209 tone de Cleaner A și 0,395 tone de Cleaner C.

Rohib K este o substanță dispersantă utilizată în stațiile de epurare a levigatului. Acesta este stocat în recipienți din plastic, pe platforma betonată din zona stațiilor de epurare.

De asemenea, pentru întreținerea și buna funcționare a stațiilor de epurare sunt necesare filtre de osmoză inversă. Înlocuirea filtrelor se face periodic, în funcție de utilizarea stației.

Materiile auxiliare sunt aprovizionate de la furnizori interni pe baza de contract.

Alimentarea cu motorină a utilajelor din cadrul amplasamentului se realizează prin intermediul stației de carburanți, aceasta fiind dotată cu un rezervor suprateran Eurial de 9000 l, dotat cu o cuvă de retenție. De asemenea în vederea evitării riscului de contaminare a solului, stația de carburanți este amenajată pe o platformă balastată.

### 2.3.3 Depozitarea materiilor prime și auxiliare pe amplasament

Materiile auxiliare reprezentate de substanțele și preparatele necesare la întreținerea, alimentarea și curățarea utilajelor și instalațiilor ce deservește depozitul, sunt depozitate separat, în funcție de caracteristici și utilizare, în diferite spații de stocare, după cum urmează:

- Platforma betonată aferentă stațiilor de epurare a levigatului – stocare acid sulfuric și celelalte substanțe utilizate pentru întreținerea echipamentelor stației (Cleaner A, Cleaner C și Rohib K);
- Bazin suprateran de motorină aferent stației de alimentare cu carburant a utilajelor. În vederea evitării infiltrării în sol a unor eventuale scurgeri accidentale de motorină, rezervorul este prevăzut cu o cuvă metalică de retenție cu o capacitate de 50% din volumul rezervorului. De asemenea stația de carburanți este amplasată pe o platformă balastată;
- Clădirea anexă – rezervorul propriu de motorină aferent generatorului de energie electrică.

Toate materiile utilizate în cadrul amplasamentului sunt fie depozitate în recipienții originali în spații special amenajate, fie stocate în rezervoarele disponibile (motorină).

### 2.3.4 Utilitățile necesare în cadrul amplasamentului

Utilitățile necesare funcționării Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra sunt reprezentate de alimentarea cu apă și asigurarea energiei electrice.

Alimentarea cu apă a obiectivului în scop igienico-sanitar, tehnologic și pentru rezerva de incendiu se face din foraj propriu cu  $H = 40$  m și un debit de 7 l/s, situat în zona cabinei de pază care este amplasată la intrarea în perimetrul obiectivului. Exploatarea sursei de apă se realizează în baza Autorizației de gospodărire a apelor nr. 116 din 10.05.2016 și a Contractului abonament privind prestarea de servicii de gospodărire a apelor, emise de A.N. Apele Române (atașate în copie la prezentul raport).

Rezerva de incendiu este stocată într-un bazin îngropat, cu capacitate de 50 m<sup>3</sup>, amplasat în zona sursei de alimentare cu apă.

Conform Autorizației de gospodărire a apelor debitele autorizate pentru depozitul de deșeuri sunt următoarele:

- Debitul zilnic mediu de apă:  $Q_{zi\ med} = 4,64\ m^3/zi\ (0,054\ l/s)$ ;
- Debitul zilnic maxim de apă:  $Q_{zi\ max} = 5,328\ m^3/zi\ (0,062\ l/s)$ ;
- Debitul maxim al cerinței de apă:  $Q_{s\ max} = 5,74\ m^3/zi\ (0,067\ l/s)$ ;
- Debitul orar maxim al cerinței de apă:  $Q_{s\ orar\ max} = 8,918\ m^3/zi\ (0,336\ l/s)$ .

Alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua publică de alimentare în baza contractului nr. 10283 din 17.02.2016, încheiat cu SC CEZ Vânzare SA și din sursă proprie (de rezervă) prin intermediul unui generator cu puterea de 55 kVA, utilizat în caz de avarie la rețeaua publică. Consumul de energie electrică aferent anului 2016 a fost de 570,259 MWh.

Operatorul depozitului ECO SUD SA a încheiat cu SC ANDAMAR SERVICII SRL Jilava Contractul de prestări de servicii nr. 18 din 31.03.2016, care include vidanjarea apelor uzate fecaloid-menajere din fosa septică din incinta Depozitului Ecologic Vidra precum și curățarea, spălarea și decolmatarea căminelor de canalizare.

## 2.4 UTILIZAREA TERENULUI ÎN VECINĂTATEA AMPLASAMENTULUI

Terenurile din zona învecinată Depozitului Ecologic Vidra fac parte din extravilanul comunei Vidra și sunt reprezentate în principal de terenuri agricole și de terenuri fără destinație agricolă (terenuri neproductive).

Localitatea cea mai apropiată de amplasament este satul Șintești, situată la aproximativ 600 m sud-vest. Între localitatea Șintești și depozit se află rambleul liniei de CF București-Giurgiu.

Pe limita vestică a Depozitului Ecologic Vidra se află perdeaua de protecție cu lățimea medie de cca. 45 m și lungimea de cca. 740 m, alcătuită din specii mixte de arbuști și tufărișuri (*Ailanthus altissima*, *Prunus spp.*, *Elaeagnus angustifolia*, *Morus spp.*). De asemenea, pe latura sudică a amplasamentului a fost realizată o perdea de protecție forestieră comusă din specii de *Populus tremula* și *Acer sp.*, pe o suprafață de 2 ha.

La nord de depozit sunt situate două LEA de 400 kV, amplasate la 200 și respectiv 300 m distanță.

Șoseaua de centură a municipiului București este situată la cca. 2,2 km nord de depozit. Accesul spre depozit se face pe un drum asfaltat paralel cu linia CF, la o distanță de aproximativ 26 m de aceasta.

Paralel cu limita vestică a obiectivului, la cca. 100 m distanță se regăsește linia CF București – Giurgiu.

Pe latura estică a depozitului, la distanțe variind între 70 și 300 m este situat pârâul Cocioc.

## 2.5 UTILIZAREA SUBSTANȚELOR CHIMICE PE AMPLASAMENT

Prin natura proceselor desfășurate în cadrul obiectivului analizat – depozitare deșeuri, pe amplasament se utilizează un număr redus de substanțe și preparate chimice.

Acestea sunt aprovizionate atât de la furnizori interni. Conform reglementărilor în vigoare, toate produsele chimice sunt însoțite de Fișe cu date de securitate, care conțin informații de bază privind compoziția chimică a produsului, iar în cazul preparatelor chimice a principalilor componenți. Aceste fișe conțin, de asemenea, date privind identificarea pericolelor, măsuri de prim ajutor, măsuri de prevenire și stingere a incendiilor, măsuri pentru prevenirea scurgerilor accidentale, cerințe privind transportul, manevrarea și depozitarea, date privind stabilitatea și reactivitatea, informații toxicologice, informații ecologice, recomandări privind eliminarea finală, etc.

Substanțele și preparatele chimice utilizate pot fi grupate astfel:

- Substanțe utilizate în procesul de epurare a levigatului: acid sulfuric și soluție de hidroxid de sodiu (utilizate pentru corectarea pH-ului) și ROHIB K (substanță de dispersare, neclasificată ca fiind periculoasă);
- Substanțe utilizate pentru curățarea filtrelor de osmoză inversă aferente stațiilor de epurare: Cleaner A și Cleaner C – curățarea sistemului se realizează la 120 h de funcționare a unei stații;
- Carburant pentru vehicule și utilaje – motorină;
- Combustibil pentru generatorul de energie electrică – motorină;
- Uleiuri și lubrifianți utilizați în activitatea de întreținere și reparare a utilajelor implicate în activitatea depozitului.

Substanțele chimice sunt stocate separat, în zone cu destinație specială, în apropiere de locul în care acestea sunt utilizate. Caracteristicile substanțelor și preparatelor chimice utilizate în cadrul amplasamentului, spațiile destinate depozitării precum și modul de gestionare a acestora au fost prezentate în Secțiunea 2.3.2.

## 2.6 TOPOGRAFIE ȘI SCURGERE

Altitudinea terenului natural în zona depozitului este relativ plană, cu cote situate în domeniul valorilor 60,50 – 62 m. Amplasamentul are o declinație generală de 2,2 ‰, măsurată între curbele de 66 și 65 m și orientată în est, paralel cu calea ferată și pâraul Cocioc.

Relieful zonei studiate aparține subunității Câmpiei Vlășiei, care este o unitate a Câmpiei Române, în cadrul căreia formele de relief sunt reprezentate prin câmpuri largi, culoare de văi cu albiu minore, lunci și terase joase și un microrelief reprezentat prin croturi specifice depozitelor loessoide.

Toate diviziunile geomorfologice ale Câmpiei Române și anume Câmpia Vlășiei, Câmpia Bucureștiului, câmpul Cotroceni-Berceni, lunca Argeș-Sabar, prezintă caractere specifice privind procesele geomorfologice actuale și degradarea terenului. Amplasamentul studiat este situat în marea Câmpie a Vlășiei, pe terasa inferioară ( $T_3$ ) a Argeșului. În toate subunitățile Câmpiei Vlășiei relieful este relativ șters, cu fragmentare și pante reduse.

Pe câmpuri și terase, unde depozitul de loess are grosimi mai importante, procesul de tasare a fost accelerat de activitățile agricole și de existența unor perioade cu precipitații bogate, care au depășit cu mult media multianuală. Au rezultat astfel crovuri, ale căror diametre pot atinge sute de metri și adâncimi de 0,5 -2,0 m.

Crovurile sunt prezente și în zona amplasamentului, având diametre de 50 până la 100 m. Aceste crovuri, asociate cu existența unui orizont argilos de suprafață pot conduce la apariția proceselor de băltire și la formarea unor zone cu exces de umiditate.

Relieful local, corelat și cu tipurile de sol identificate pe amplasament constă în:

- Câmp plan – US2;
- Câmp – versant foarte slab înclinat – US1;
- Câmp slab depresionar – US3;

Până în anii 90, lucrările de hidroameliorații și îmbunătățiri funciare existente în întreaga zonă asigurau o relativă drenare a apelor meteorice, în așa fel încât era posibilă utilizarea agricolă a acestor terenuri. Abandonarea acestor lucrări hidroameliorative a avut ca efect revenirea la fenomenele naturale anterioare, cel mai pregnant manifestându-se drenarea dificilă a terenurilor și apariția băltilor.

Implicațiile pedologice ale acestor fenomene nu mai sunt corect monitorizate, în actuala structură dispersată a proprietății funciare fiind dificilă urmărirea evoluției sărăturării.

Amplasamentul Depozitului Ecologic Vidra este situat la o cotă joasă față de terenurile situate la nord și ca urmare suportă efectele drenării generale către sud a apelor de suprafață.

## 2.7 GEOLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE

Unitatea geomorfologică Câmpia Vlășiei este o câmpie aluvio-proluviară acoperită de depozite loessoide cu microrelieful de rovine și crovuri. În această unitate acviferele freatice se dezvoltă în depozite de nisipuri și pietrișuri de vârstă Pleistocen superior ( $qp_3$ ), depozite cunoscute sub denumirea de Strate de Colentina pentru orizontul superior și Strate de Mostiștea pentru orizontul inferior.

Datele privind structura geologică a amplasamentului au fost preluate din coloana stratigrafică schematică disponibilă pentru interfluviul Dâmbovița-Sabar, în zona de NV față de localitatea Vărăști, reprezentativă pentru amplasamentul analizat.

În zona analizată s-au identificat trei corpuri de apă subterană, dintre care două de adâncime (ROAG12 – Estul Depresiunii Valahe și ROAG13 - București) și un corp de apă freatică (ROAG11



– București - Slobozia). În continuare sunt prezentate caracteristicile acestor corpuri de apă subterană extrase din Planul de Management al spațiului hidrografic Argeș-Vedea:

- **Corpul de apă subterană de adâncime ROAG12 - Estul Depresiunii Valahe.** Acest corp de apă subterană de adâncime este cantonat în Formațiunile de Frătești și Căndești, de vârstă romanian – pleistocen inferioară. Lentilele de pietrișuri, care se dezvoltă în nivelele permeabile ale acestui complex acvifer, asigură potabilitatea exploatarei cu debite ce oscilează în jurul a 5-12 l/s pe foraj. Acest corp de apă are o suprafață de 42768 km<sup>2</sup>, este de tip poros și se încadrează în starea bună de calitate.
- **Corpul de apă subterană freatică ROAG13 – București.** Corpul este de tip poros permeabil cantonat în depozitele de vârstă Romanian superior – Pleistocen inferior (formațiunea de Frătești), are o suprafață totală de 265 km<sup>2</sup> și se încadrează în starea bună de calitate. Depozitele acestei formațiuni, care se dezvoltă în spațiul situat în partea de sud a Depresiunii Valahe, sunt predominant psamitice, dar se întâlnesc și elemente psefitice, în special în bază. În zona orașului București apar două intercalații argiloase-nisipoase, de circa 20 m grosime, care separă acest orizont în trei strate de 30 m grosime fiecare, prezentând o variație granulometrică de la pietrișuri în bază, la nisipuri în partea superioară.
- **Corpul de apă subterană freatică ROAG11 – București - Slobozia.** Este de tip poros permeabil cantonat în acviferul de medie adâncime, sub presiune și este constituit din nisipuri foarte fine, micacee de culoare vânătă – cenușie, uneori cu intercalații rugini (Nisipurile de Mostiștea). Constituția petrografică este caracterizată prin absența elementelor calcaroase și pare să corespundă cu a nisipurilor din formațiunea de Frătești. Acest corp de apă freatică este situat în zona orașului București la adâncimi cuprinse între 20 - 42 m. Din punct de vedere chimic, aceste ape se încadrează în limitele de potabilitate, dar prezintă valori ridicate ale durtății totale (> 30°G). Conductivitatea hidraulică a acestui orizont acvifer, în zona orașului București, este de 3-8 m/zi, iar transmitivitățile variază în limite cuprinse între 30-120 m<sup>2</sup>/zi.

La suprafață, pe o grosime de aprox. 5 m se întâlnesc depozite loessoide aparținând cuaternarului. Sub depozitele loessoide din suprafață se găsește primul orizont acvifer (freatic), cantonat într-un complex de nisipuri și pietrișuri cu rare intercalații argilo-nisipoase, complex stratigrafic de vârstă pleistocen superior. În acest complex grosier acvifer pot fi delimitate, la partea superioară orizontul Pietrișurilor de Colentina care stau direct pe un orizont (inferior) de nisipuri mărunte și fine, cu intercalații de concrețiuni grezoase și calcaroase, orizont cunoscut sub denumirea de „Nisipuri de Mostiștea”.

Grosimea acestui complex de pietrișuri și nisipuri se reduce spre sud datorită structurii geologice de fundament.

Stratele de Mostiștea sunt formate predominant din nisipuri cu grosimi ce variază între 8 și 20 m și sunt separate de Stratele de Colentina, alcătuite tot din nisipuri și pietrișuri, printr-un orizont argilos 10-16 m grosime, dar care local se poate efila până la dispariție. În acest complex, acviferul freatic local se extinde pe tot interfluviul Argeș-Ialomița și este acoperit de depozite loessoide cu permeabilitate în general redusă, situație care generează local un caracter ușor ascensional al acviferului freatic.

Conform Studiului hidrogeologic realizat pentru amplasamentul analizat, acviferul a fost testat hidronamic prin numeroase foraje, obținându-se debite specifice de 1,0 la 6,0 l/s.m și conductivități hidraulice de 10 la 30 m/zi. În aceste condiții, acviferul reprezintă o sursă de alimentare cu apă. Datorită vulnerabilității la poluare a acviferului de Colentina, pentru folosințe potabile este valorificat de regulă numai acviferul de Mostiștea, care este exploatat în majoritatea situațiilor pe grupuri de foraje, împreună cu acviferul de Cândești.

Contextul hidrogeologic al zonei amplasamentului este completat de existența terasei inferioare ( $T_3$ ) a Argeșului, ale cărei aluviuni sunt depuse peste Stratele de Colentina. Din punct de vedere morfologic denivelarea între câmpul înalt și terasa  $T_3$  este redusă, astfel încât sub raport hidrogeologic acviferul din terasă se integrează în acviferul de Colentina, ambele formând o entitate hidrodinamică.

La Vidra, pe terasa joasă  $T_3$  a fost executat forajul F179, în care a fost identificat acviferul freatic, având o grosime mult mai redusă, de numai 5 m. Acest foraj se găsește la circa 5 km sud de amplasamentul studiat.

Zona hidrogeologică corespunzătoare pietrișurilor de Colentina se caracterizează printr-o drenare destul de pronunțată a sistemelor acvifere freactice de către rețeaua hidrografică, situație care este configurată și în zona Șintești – Vidra, unde acviferul freatic este drenat de râul Sabar.

Adâncimea apei subterane variază între 3-5 m, iar direcția generală de scurgere a stratului freatic este N-S spre râul Sabar.

Gradientul hidraulic de curgere a apelor freactice este aproximativ 0,20%.

Acviferul de suprafață este poluat și nu se recomandă folosirea acestuia ca sursă de apă potabilă. Acviferul de medie adâncime se situează la 30-35 m și poate fi folosit ca apă potabilă. În localitatea Vidra, situată la cca. 5 km la sud de amplasamentul depozitului, sunt în funcțiune mai multe puțuri de alimentare cu apă cu adâncimi cuprinse între 29-126 m (majoritatea între 55 și 78 m), care asigură debite de 6,40 – 12,50 l/s. Toate aceste foraje exploatează acviferul de adâncime al Stratelor de Frățești și în mică măsură, Nisipurile Mostiștea.

Apa din acviferul amplasamentului depozitului prezintă o poluare organică avansată, datorită conținutului ridicat de substanțe organice, precum și prin valorile mari ale indicatorilor bacteriologici.

Înainte de începerea lucrărilor de amenajare a Depozitului Ecologic Vidra, anul 2000, a fost elaborat de către Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice București o Documentație pedologică și de bonitate pentru evaluarea terenului pe care urma să se realizeze obiectivul analizat și pentru stabilirea claselor de calitate a terenului.

Din acest studiu, a reieșit că suprafața totală de 24 ha aferentă primei etape de dezvoltare a depozitului era constituită din trei unități de sol (US), tipurile de sol identificate fiind:

- US1 – sol brun eu-mezobazic tipic, decarbonat slab în suprafață prin apă, extrem de profund, pe depozite loessoide mijlocii, lutos arabil compactat, în suprafață de 9.505 m<sup>2</sup>;
- US2 – sol eu-mezobazic tipic, moderat decarbonat, extrem de profund, pe depozite loessoide mijlocii, lutos, arabil compactat, în suprafață de 161.585 m<sup>2</sup>;

- US3 – sol brun roșcat molic moderat decarbonatat, extrem de profund, pe depozite loessoide mijlocii, lutos, arabil compactat, în suprafață de 68.910 m<sup>2</sup>.

Concluzia studiului pedologic a fost că terenul analizat s-a încadrat în clasa a III-a de calitate, respectiv terenuri cu fertilitate mijlocie.

Influența antropică asupra solului din cadrul amplasamentului analizat constă în:

- Tasarea în stratul subarat;
- Carență de elemente fertilizante.

Înainte de realizarea investiției Depozitului Ecologic Vidra, în vederea determinării caracteristicilor geotehnice ale terenului din amplasament au fost executate 11 sondaje de carotaj continuu până la 5÷6 m față de cota terenului natural, până la interceptarea nisipurilor de Colentina.

Aceste foraje au permis identificarea următoarelor orizonturi litologice:

- O – sol vegetal cu grosime de 0,4 – 0,5 m;
- A – orizont argilos prăfos – cu grosimi de 0,4 – 3,0 m și cu o medie de cca. 1,1 m;
- B – orizont loessoid (argilă prăfoasă, praf nisipos, praf nisipos argilos, praf argilos nisipos, nisip prăfos) cu concrețiuni calcaroase – cu grosimi de 0,7 – 3,7 m și cu o valoare medie de aprox. 1,5 ÷ 1,6 m;
- C – orizont de nisipuri fine (nisip prăfos, nisip argilos-prăfos, praf nisipos, praf argilos), care face trecerea de la loess la nisipurile/pietrișurile de Colentina – cu grosimi de 0,2 -2,5 m;
- D – nisipuri cu pietrișuri, cu grosimi apreciate la 20 – 25 m, care constituie stratul acvifer freatic (acviferul de Colentina).

Nivelul apei din stratul acvifer freatic a fost întâlnit în perioada efectuării studiului pedologic la adâncimi cuprinse între 3,10 – 5,00 m, cu o medie de 4,1 m.

Din analiza argilelor prăfoase din orizontul A și a loesurilor din orizontul B a rezultat că aceste pământuri, prin compactare, pot fi folosite pentru realizarea stratelor de impermeabilizare (coeficient de permeabilitate  $k < 10^{-8}$  m/s pentru stratul de bază și de  $k < 10^{-7}$  m/s pentru stratul de acoperire). În sare naturală, permeabilitatea pământurilor loessoide este mai ridicată. Testele efectuate în amplasament au indicat permeabilități verticale  $k = 0,35 – 1,67 \times 10^{-5}$  m/s.

Pământurile situate sub orizontul loessoid, respectiv orizonturile C (nisipuri fine) și D (nisipuri cu pietrișuri) pot fi considerate pământuri de permeabilitate medie și respectiv ridicată.

Deoarece terenul pe care s-a realizat Depozitul Ecologic Vidra avea folosință agricolă, pentru scoaterea suprafeței aferente pentru prima etapă de dezvoltare de sub acest regim economic, a fost întocmită documentația necesară, obținându-se Avizul nr. 35/02.06.2000 emis de Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor, privind aprobarea scoaterii din circuitul agricol a unor terenuri situate pe teritoriul comunei Vidra, județul Ilfov.

## 2.8 HIDROLOGIE

**Rețeaua hidrografică** din zona amplasamentului este reprezentată prin râul Sabar, afluent al Argeșului, care are ca afluent Valea Mamina în care se varsă pârâul Cocioc, cunoscut și sub denumirea de canalul Tăbăcăriei, acesta din urmă limitând la est depozitul de deșeuri. Toate aceste văi au debite permanente.

Albia pârâului Cocioc este regularizată în zona depozitului. Elementele caracteristice ale pârâului Cocioc sunt:

- Afluent de stânga al râului Sabar;
- Lungime: 38 km;
- Suprafață bazin: 156 km<sup>2</sup>;
- Panta longitudinală medie 1‰;
- Altitudine: între +83 mdNM (izvor) și +38 mdNM (aval).

Calitatea apei pârâului Cocioc a fost analizată prin prelevarea unei probe de apă în anul 2000, înaintea construirii Depozitului Ecologic Vidra. Astfel, valorile obținute încadrau pârâul în categoria a II-a de calitate, datorită indicatorului de încărcare organică care depășea limita stabilită pentru categoria I. De asemenea conform Planului de Management al Spațiului Hidrografic Argeș-Vedea Ciclu II, potențialul ecologic al pârâului Cocioc este moderat iar starea chimică este bună.

Din punctul de vedere al inundabilității, conform „Planului de management al riscului la inundații” realizat de ABA Argeș-Vedea, pârâul Cocioc nu se află pe lista zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații. De asemenea amplasamentul depozitului se află la o cotă dominantă față de râul Sabar (aflat pe lista zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații), situat la cca. 2 km V.

Debitele în dreptul depozitului, determinate pe baza datelor statistice disponibile la începerea lucrărilor de construcție au fost estimate la 25,5 m<sup>3</sup>/s (asigurare 5%), respectiv 45 m<sup>3</sup>/s (asigurare 1%). Secțiunea regularizată a pârâului (b = 5 m, h = 2,2 și m = 2) asigură tranzitarea debitelor cu siguranță de 5%, cu verificare pentru 1%.

Realizarea depozitului nu afectează schema cadru de amenajare a bazinului hidrografic al râului Sabar și nici lucrările de amenajare (regularizare) a pârâului Cocioc din zonă.

## 2.9 AUTORIZAȚII CURENTE

Datorită specificului activității de depozitare a deșeurilor, obiectivul studiat se supune autorizării integrate de mediu, în baza Legii 278/2013 privind emisiile industriale și HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

La momentul actual, activitatea desfășurată în cadrul amplasamentului este autorizată în baza:

- ⚙️ Autorizației Integrate de Mediu nr. 25 din 15.10.2007, ultima revizuire fiind în data de 03.08.2016;
- ⚙️ Autorizației de Gospodărire a apelor nr. 116/10.05.2016 privind „Depozit ecologic de deșeuri solide urbane și industriale asimilabile pentru Municipiul București, amplasat în zona comunei Vidra, jud. Ilfov”, emisă de A.N. „Apele Române”.

## 2.9.1 Programul de monitorizare

În cazul specific al depozitelor de deșeuri, legislația în vigoare – HG 349/2005, Anexa nr. 4, cuprinde prevederi privind controlul și urmărirea depozitelor de deșeuri.

Pentru funcționarea în condiții de securitate față de mediul înconjurător, este necesară stabilirea unui program de monitoring al întregului obiectiv ce trebuie să cuprindă următoarele activități distincte:

- Monitorizarea calității factorilor de mediu;
- Monitorizarea activităților de exploatare a depozitului;
- Monitorizarea activității stațiilor de epurare.

Monitorizarea calității factorilor de mediu, conform Autorizației de Mediu nr. 25 revizuită la data de 03.08.2016, se referă la:

- Urmărirea calității apelor pluviale colectate în bazinul de sedimentare și a calității permeatului;
- Urmărirea calității apei subterane, prin intermediul a 6 foraje de monitorizare;
- Urmărirea calității apei de suprafață pentru pârâul Cocioc în două puncte situate în amonte și aval de arealul depozitului;
- Urmărirea nivelului imisiilor de poluanți la limita amplasamentului, în cel puțin 2 puncte;
- Urmărirea nivelului emisiilor atmosferice de la coșurile de biogaz;
- Urmărirea calității solului în 4 puncte de prelevare, amplasate 2 lângă bazinele de colectare levigat, un punct pe latura vestică și un punct pe latura estică a amplasamentului;
- Urmărirea stării tehnice a tuturor rezervoarelor depozitului și conductelor subterane.

Programul de monitorizare a funcționării Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra a fost stabilit pe baza obligațiilor prezentate în Autorizația de Mediu. Astfel, în tabelul următor este prezentat programul de control și urmărire.

Tabel nr. 2-3 Program de monitorizare privind calitatea factorilor de mediu pentru Depozitul Ecologic Vidra

Nr. crt.	Indicator de calitate	Frecvența	Metoda de analiză	Nr. crt.	Indicator de calitate	Frecvența	Metoda de analiză
<b>EMISII</b>				23	Crom total	Trimestrial	Metoda 8131 HACH
1	CH <sub>4</sub>	Lunar	Conform standardelor în vigoare	24	Cupru	Trimestrial	SR ISO 7875-1/1996
2	CO <sub>2</sub>	Lunar		25	Nichel	Trimestrial	SR ISO 6439/2001
3	H <sub>2</sub> S	Lunar		26	Fier total	Trimestrial	SR 13315/1996
4	H <sub>2</sub>	Lunar		27	Nichel	Trimestrial	SR ISO 6439/2001
				28	Mangan	Trimestrial	SR 8662/2-96
<b>IMISII</b>				<b>APĂ SUBTERANĂ</b>			
5	Dioxid de azot	Trimestrial	Conform standardelor în vigoare	28	pH	Semestrial	SR ISO 10523-97
6	Hidrogen sulfurat	Trimestrial		29	CBO <sub>5</sub>	Semestrial	SR EN 1899/2-02
7	Oxid de carbon	Trimestrial		30	CCO-Cr	Semestrial	SR ISO 6060/96
<b>APĂ DE SUPRAFAȚĂ, PERMEAT, APĂ BAZIN SEDIMENTARE</b>				31	Azot amoniacal	Semestrial	STAS 7312/83
8	pH	Trimestrial	SR ISO 10523/1997	32	Reziduu filtrat la 105°C	Semestrial	STAS 9187/84
9	Reziduu fix	Trimestrial	STAS 9187/1984	33	Cadmiu	Semestrial	SR ISO 8288-01
10	Fosfor total	Trimestrial	SREN 1189/2000	34	Crom total	Semestrial	-
11	Materii totale în suspensie	Trimestrial	STAS 6953/1981	35	Zinc	Semestrial	SR ISO 8288-01
12	CCO-Cr	Trimestrial	Metoda 8000 HACH	36	Nichel	Semestrial	SR ISO 8288-01
13	CBO <sub>5</sub>	Trimestrial	ISO 5815/2000	37	Plumb	Semestrial	SR ISO 8288-01
14	Azot amoniacal	Trimestrial	ISO 7150-1/1984	<b>SOL</b>			
15	Azotați	Trimestrial	SR ISO 7890-1/98	38	Cu	Anual	Conform standardelor în vigoare
16	Azotiți	Trimestrial	SR ISO 6777/96	39	Zn	Anual	Conform standardelor în vigoare
17	Sulfați	Trimestrial	SR ISO 6777/1996	40	Pb	Anual	Conform standardelor în vigoare
18	Sulfuri	Trimestrial	Metoda 8131 HACH	41	Co	Anual	Conform standardelor în vigoare
19	Substanțe extractibile	Trimestrial	Metoda UV	42	Ni	Anual	Conform standardelor în vigoare
20	Compuși fenolici	Trimestrial	SR ISO 6439/01	43	Cr	Anual	Conform standardelor în vigoare
21	Detergenți	Trimestrial	SR ISO 9297/2001	44	Cd	Anual	Conform standardelor în vigoare
22	Cloruri	Trimestrial	SR ISO 9297/01	45	Mn	Anual	Conform standardelor în vigoare

## 2.10 DETALII DE PLANIFICARE

Durata de funcționare proiectată pentru Depozitul Ecologic Vidra este de 20 ani de la semnarea contractului sau până la atingerea capacității maxime de depozitare. În prezent incinta de depozitare cuprinde celulele: 1, 2, 3, 4, 5 și zona de unire urmând ca în viitor, să fie realizate celulele 6, 7 și 8. Situația acestor compartimente în prezent este următoarea:

- celulele 1, 2, 3 și 4 și zona de unire au atins cota finală de depozitare și activitatea a fost sistată temporar;
- celula 5 (45.476 m<sup>3</sup>) este singura activă în prezent.

Construcția celulelor viitoare (celulele 6, 7 și 8) va fi începută etapizat, după atingerea cotelor finale de depozitare a fiecărei celule exploatate anterior.

În ceea ce privește acțiunile planificate pentru supravegherea calității amplasamentului atât în faza de funcționare cât și în faza de postînchidere, legislația în vigoare (HG. nr. 349/2005, Anexa nr. 4), cuprinde prevederi privind controlul și urmărirea depozitelor de deșeuri.

În tabelul următor este prezentat programul de control și urmărire care se realizează la Depozitul Ecologic Vidra.

**Tabel nr. 2-4 Programul de control și urmărire realizat în cadrul Depozitului Ecologic Vidra**

Parametrii urmăriți	Frecvența în faza de funcționare	Frecvența în faza de urmărire postînchidere
Precipitații atmosferice: stabilirea cantității de precipitații	Zilnic	Zilnic, dar și ca valori medii lunare
Temperatura minimă, maximă, la ora 15:00	Zilnic	Medie lunară
Direcția și viteza dominantă a vânturilor	Zilnic	Nu este necesar
Evaporare	Zilnic	Zilnic, dar și ca valori medii lunare
Umiditate atmosferică, la ora 15:00	Zilnic	Media lunară
Volum de levigat	Lunar	La 6 luni
Compoziție levigat	Trimestrial	La 6 luni
Calitatea apei de suprafață	Trimestrial	La 6 luni

## 2.11 INCIDENTE LEGATE DE POLUARE

Până la această dată, pe amplasamentul analizat incidentele care au avut loc au fost asociate precipitațiilor istorice din anul 2005 și unui incendiu în anul 2008.

În vara anului 2005 și luna septembrie a aceluiași an, datorită unor precipitații excepționale (cca. 280 l/m<sup>2</sup>, pe baza datelor comunicate oficial) căzute în incinta depozitului, volumul de levigat și de ape pluviale a crescut semnificativ. Totodată, datorită condițiilor locale de drenare, defavorabile

amplasamentului, zona de servicii a fost aproape în întregime acoperită temporar cu ape de șiroire provenind de pe terenurile din zona de nord a amplasamentului.

Pentru a soluționa problemele cauzate de cantitatea semnificativă de levigat generată în urma precipitațiilor pe de o parte și imposibilitatea de a evacua apele epurate prin modalitatea autorizată (stropirea platformelor betonate și infiltrarea în sol) pe de altă parte, s-a decis reținerea levigatului produs în incinta de depozitare.

În prezent depozitarea sub formă de straturi subțiri a deșeurilor și acoperirea periodică cu deșeuri provenite din construcții, demolări sau sol rezultat din excavații, reduce riscul de apariție a incendiilor.

## 2.12 VECINĂTATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE

### 2.12.1 Vegetația

În zona depozitului există crovuri cu diametrul de 50 – 100 m. Aceste crovuri, asociate cu existența unui orizont argilos la suprafață, favorizează apariția proceselor de băltire a apei și formarea unor zone cu exces de umiditate.

În zonele joase ale terenului, cu exces de umiditate, zone în care sunt cuprinse și malurile pârâului Cocioc, vegetația existentă este specifică zonelor umede mlăștinoase și cuprinde stuf, papură, ștevie de baltă, pir, piping și salcie.

În zonele fără exces de umiditate, zone ce ocupă cea mai mare parte a vecinătăților amplasamentului, cresc spontan asociații din plantele specifice zonei, respectiv pirul, iarba câmpului, menta, coada calului, cicoarea, rogozul, trifoiul, urzica, mohorul, nalba, troscotul, pelinul etc.

### 2.12.2 Fauna

Din categoria nevertebratelor, pe terenurile cu vegetația de tip ierbos se întâlnesc gândacii, lăcustele, păduchii de plante, furnicile, libelulele, muștele, păienjenii, melcii.

Din categoria vertebratelor se întâlnesc reptile (șopârta de câmp – *Lacerta agilis*, gușterul – *Lacerta viridis* etc.), mamifere (popândăul, șoarecele de câmp, hârciogul, guzganul) și păsări.

Păsările din zona de câmpie, cu o densitate redusă în perimetrul analizat din cauza caracterului pronunțat antropic al zonei, sunt reprezentate de ciori (*Corvus frugilegus*), vrăbii (*Passer domesticus*), stâncuțe (*Corvus moledula*), coțofene (*Pica Pica*), guguștiuci (*Streptopelia decaocto*), rândunici (*Hierundo rustica*), sticleți (*Carduelis carduelis*), ciocârlii (*Alauda arvensis*).



### 2.12.3 Ecologie acvatică din zonele umede

În vecinătatea amplasamentului, la est de acesta se regăsește pârâul Cocioc. Albia regularizată a pârâului se situează la distanțe de 70-300 m de latura estică a depozitului. Pârâul are un caracter intermitent din punctul de vedere al debitului, în cea mai mare parte a timpului fiind sec, cu excepția primăverii perioadă în care se înregistrează cele mai mari cantități de precipitații, fenomen însoțit și de topirea zăpezilor. Astfel, condițiile prezente nu favorizează dezvoltarea ihtiofaunei.

Zonele umede din amplasament sunt reprezentate, în principal, de zone cu exces de umiditate ale terenului. Bălțile formate în perioadele de precipitații abundente nu au un caracter permanent, acestea fiind eliminate și din apele subterane, care se situează la adâncimea de 3,1-5,0 m.

## 2.13 CONDIȚIILE OBIECTIVELOR DE PE AMPLASAMENT

Suprafețele de teren utilizate în cadrul amplasamentului sunt reprezentate de zona de depozitare, zona de servicii și drumul de acces din cadrul obiectivului.

**Drumul de acces** din șoseaua de centură a Municipiului București are o lungime de 2,2 km, parte carosabilă de 7 m lățime și acostamente și șanțuri laterale de 2,5 m, inclusiv o zonă de staționare/așteptare, în condițiile unui flux mare de vehicule, cu o suprafață totală de 15.580 m<sup>2</sup>.

Pentru accesul la noua celulă de exploatare (celula 5) în partea de sud de extindere a fost realizat un **drum tehnologic**, care are o viteză de circulație limitată de 5 km/h.

Drumul este format din două tronsoane:

- un tronson cu structură rutieră din balast și îmbrăcăminte din asfalt rutier;
- un tronson cu structura rutieră din balast și piatră spartă.

Profilul transversal este compus dintr-o parte carosabilă cu lățimea de 6,00 m și o platformă a drumului de 8,00 m lățime. Pe partea carosabilă, ambele tronsoane de drum sunt mărginite de borduri prefabricate din beton.

Platforma pentru parcare și stația de alimentare cu combustibil este localizată în vecinătatea celulei 5 și are o structură cu fundația din balast urmată de un strat de piatră spartă.

### **ZONA DE DEPOZITARE**

În prezent incinta de depozitare cuprinde celulele: 1, 2, 3, 4, 5 și zona de unire urmând ca în viitor, să fie realizate celulele 6, 7 și 8.

Celulele de depozitare realizate până în prezent ocupă o suprafață totală de 218.493 m<sup>2</sup> iar suprafața totală finală a zonei de depozitare la limita îngrădirii perimetrare, după construirea celorlalte 3 celule, va fi de 386.000 m<sup>2</sup>.

Compartimentarea celulelor a fost inițial delimitată la nivel perimetral prin diguri de separație de două tipuri:

- Pentru marginile de separație dintre compartimente au fost prevăzute diguri de mici dimensiuni (înălțime de cca. 2 m), cu rol de separare hidraulică (stocare a levigatului) și de gestionare a acestuia;
- Pentru marginile de separație dintre compartimente și perimetrul exterior al ariei de depozitare s-au realizat diguri de înălțime variabilă de la nivelul solului, în funcție de topografia terenului (cca. 5 – 6 m), cu pante, atât interne cât și externe, cu înclinația de 1/3.

Baza compartimentelor este realizată cu o pantă de 1 %, astfel încât să asigure o distanță minimă între zona de depozitare a deșeurilor și nivelul apei freactice de 1,5 m.

Căminele pentru captarea levigatului sunt poziționate în exteriorul celulei în dreptul fiecărui dren colector (3 buc). Căminele sunt construite din beton și impermeabilizate cu geomembrană HDPE, sunt amplasate de-a lungul digurilor perimetrare, levigatul acumulându-se în acestea prin cădere gravitațională din celula de depozitare de unde este pompat prin rețeaua de transport levigat către bazinele stațiilor de epurare.

Înălțimea maximă a depozitului este de 40 m, ceea ce corespunde unei cote maxime prevăzută pentru depunerea deșeurilor de 107 mdMN.

Ținând cont de cota atinsă pe fiecare celulă de depozitare existente, societatea ECOSUD SA a demarat extinderea depozitului prin amenajarea și construirea Celulei 5 în partea de Sud a depozitului, adiacent drumului de exploatare. În prezent depozitarea deșeurilor se realizează exclusiv pe celula 5, începând cu data 01.09.2016.

### **Caracteristicile de construcție ale Celulelor 1, 2 și 3 (activitate sistată temporar)**

Cele 3 celule de depozitare sunt prezentate împreună dat fiind caracteristicile constructive similare ale acestora.

Capacitatea celor trei compartimente este următoarea:

- Volumul celulei nr. 1 = 1.378.490 m<sup>3</sup>, S=42.000 m<sup>2</sup>;
- Volumul celulei nr. 2 = 1.748.820 m<sup>3</sup>, S=38.944 m<sup>2</sup>;
- Volumul celulei nr. 3 = 1.217.867 m<sup>3</sup>, S=34.948 m<sup>2</sup>.

Sistemul adoptat pentru impermeabilizarea bazei și taluzurilor celulelor 1, 2 și 3 prezintă următoarea succesiune de straturi:

- Strat de argilă cu grosime minimă de 50 cm (permeabilitate  $K < 10^{-8}$  m/s) inclusiv pe toată înălțimea taluzelor interioare ale digurilor;
- Geomembrană de HDPE cu grosime de 2 mm în contact direct cu stratul de argilă;
- Geotextil neșesut de protecție de 800 g/m<sup>2</sup>;

Sistemul de colectare și transferare a levigatului este constituit din următoarele elemente:

- Sistemul de drenaj este alcătuit din tuburi de drenaj din HDPE cu fante pe 2/3 din circumferință, din sort 16-32 pus în strat de 50 cm pe fundul celei care permite drenarea levigatului către puțurile de colectare;
- Puțuri de colectare și pompare levigat;
- Sistem de conducte din HDPE, exterioare celulelor care conduc levigatul către bazinele de colectare și stațiile de epurare a levigatului.

Sistemele sunt independente pentru fiecare celulă în parte.

Între stratul drenant și folia de geomembrană din HDPE s-a aplicat un geotextil cu o rezistență mare la poansonare, pentru protecția geomembranei.

Rețeaua de drenare este constituită din tuburi colectoare din HDPE cu DN 315 mm și tuburi absorbante din HDPE cu DN 250 mm.

Ca urmare a diferenței de nivel redusă dintre marginea superioară a celulelor și baza acestora, s-a prevăzut folosirea de pompe autoamorsante plasate în interiorul construcției cap-puț și legate de tuburi de transport din PEHD, până la baza taluzului și bazinele de decantare levigat aferente complexului de epurare.

Sistemul de colectare a biogazului aferent celulelor 1, 2 și 3 este compus din:

- 44 puțuri de captare a biogazului pe celulele 1 și 2;
- 8 puțuri de captare a biogazului pe celula 3.

#### **Caracteristicile de construcție ale Celulei 4 (activitate sistată temporar)**

Celula 4 are o capacitate de 1.850.000 m<sup>3</sup> și suprafață de 26.096 m<sup>2</sup>. Compartimentul este amplasat în partea de nord a depozitului ecologic, paralel cu celula nr. 3 și delimitată de:

- Diguri de dimensiuni mici (înălțime în jur de 2 m) pentru separația între celulele depozitului, cu rol de separare hidraulică (colectare a levigatului) și de administrare. Aceste diguri fac parte integrantă a sistemului de impermeabilizare a bazei și sunt acoperite de deșeuri;
- Diguri pentru delimitarea celulei de perimetrul exterior al ariei de depozitare, de 5 – 6 m de la nivelul solului cu taluze atât interne cât și externe cu înclinație 1/3.

Incinta de depozitare a fost amenajată astfel încât să protejeze solul și apa subterană prin impermeabilizarea bazei și taluzurilor depozitului cu un sistem alcătuit dintr-un strat de argilă compactată (de 0,5 m pe toată baza și 0,5 m pe taluzurile interioare ale digurilor perimetrice), geocompozit bentonitic de 10 mm pe toată baza și peste digurile perimetrice, o geomembrană din HDPE cu 2 mm grosime și un strat de geotextil nețesut cu masa de minim 1000 g/m<sup>2</sup> și o grosime de 7 mm.

Sistemul adoptat pentru impermeabilizarea bazei și a taluzurilor celulei nr. 4 este sintetizat în schema următoare, care prezintă succesiunea straturilor, pornind de la stratul de pământ:

1. **Strat de argilă compactată** cu grosimea de 0,5 m pe toată baza și 1,00 m pe taluzurile interioare ale digurilor perimetrice, cu permeabilitate max  $K = 10^{-9}$  m/s;

2. **Geocompozit cu bentonită** pe toată baza și peste digurile perimetrare cu grosimea de 5.500 g/m<sup>2</sup>,  $K = 1 \times 10^{-11}$  m/s;
3. **Geomembrană de HDPE**, cu grosimea de 2 mm, pe toată baza, taluzurile interioare ale digurilor perimetrare și peste diguri de compartimente;
4. **Geotextil neșut** de protecție cu masa de minim 1000 gr/m<sup>2</sup>;

Drenarea levigatului este asigurată de un strat drenant de pietriș sort 16/32, cu o grosime uniformă de 50 cm, ce asigură un coeficient de permeabilitate mai mare de  $10^{-3}$  m/s.

Colectarea și transportul levigatului se asigură printr-un sistem de drenuri absorbante cu Dn 250 mm din PEHD, PN 10, amplasat pe fundul incintei în covorul drenant din pietriș, pe un pat de nisip la distanțe de 30 m, începând de la baza digului perimetral de vest și având pante continue spre drenul colector, de 1,0%. Drenul colector din PEHD cu Dn 315 mm este amplasat central, paralel cu digul de N și are pante de 1% către digul de Est și respectiv către digul de Vest. Racordarea drenurilor absorbante la drenul colector se face prin racord simplu, fără cămin de viteză. Partea exterioară a racordurilor va fi liberă, cu o lungime de cel puțin 5 cm, care să permită dilatarea/contractarea tuburilor, în funcție de oscilațiile termice. Drenurile absorbante sunt protejate cu un strat de pietriș, care are forma unei prisme cu înălțimea totală de 0,75 m, din care 0,50 m peste generatoarea superioară a drenurilor absorbante (Dn 250). Drenul colector este protejat cu un prism din sort 16/32 mm, cu înălțimea totală de 0,9 m, din care 0,6 m peste generatoarea superioară.

Trecerea prin geomembrană a tubului de dren colector se va face printr-o piesă specială de trecere.

Evacuarea levigatului din compartimentele de depozitare și transportul la bazinele de stocare se face prin pompare, din puțurile de colectare special construite. Drenul colector al celulei 4 trece prin digul de est și respectiv cel de vest și pătrunde în căminul de vane și apoi în cuva stației de pompare. Stația de pompare este o cuvă îngropată realizată din beton armat, impermeabilizată la interior și izolată la exterior, având dimensiunile 3,00 x 3,00 x 3,50 m. Impermeabilizarea la interior s-a realizat cu geomembrană HDPE cu grosimea de 2 mm.

Sistemul de colectare a biogazului este compus din 9 puțuri de captare.

### **Caracteristicile de construcție ale zonei de unire (activitate sistată temporar)**

Depozitarea pe zona de unire a fost realizată până la atingerea cotelor actuale a celulelor 3 și 4.

Zona de unire a fost realizată prin închiderea cu diguri perimetrare a zonei de acces dintre celulele 1, 2, 3 și 4. Suprafața totală a zonei de unire este de 25.976 m<sup>2</sup> iar volumul de **2.524.845 m<sup>3</sup>**.

Zona a fost sistematizată cu pante de 3% în sens transversal, către centru și 0,7% în sens longitudinal pe direcție S-N, pentru a asigura funcționarea sistemului de drenaj.

Compartimentul a fost amenajat prin realizarea unui dig perimetral pe latura de N și cu dig de compartimentare pe latura de S.

Asigurarea etanșeității bazei și pereților compartimentului a fost realizată prin următorul pachet:

- Bariera biologică din argilă bine compactată cu grosimea totală de 1,0 m și coeficient de permeabilitate de max.  $K = 10^{-8}$  m/s;

- Geomembrana HDPE cu grosimea de 2,0 mm, produsă din copolimeri noi (nu regenerați sau reciclați) de primă calitate;
- Geotextil neșesut cu 100% fibre negre de polietilenă sau polipropilenă, cu masa de minim 1.000 g/m<sup>2</sup>, în stare uscată.

Drenarea compartimentului este realizată printr-un strat uniform de pietriș cu grosimea de 0,5 m așternut pe fundul acestuia, granulometria fiind omogenă cu granule cuprinse între 16 și 32 mm.

Colectarea și transportul levigatului este asigurată de un sistem de drenuri absorbante cu Dn 250 mm din PEHD, Pn 10 amplasate pe fundul incintei la distanțe de aproximativ 30 m. Panta drenurilor este de 3% către drenul colector.

Drenul colector din PEHD cu Dn 315 este amplasat aproximativ pe axul incintei și are panta de 0,7% de la Sud către Nord, respectiv spre căminul de pompare.

Subtraversarea digurilor se face cu ajutorul pieselor speciale de subtraversare, de tip flanșă din HDPE sudată cu conductă neperforată, conform detaliilor din piesele desenate. Racordarea drenurilor absorbante la drenul colector se face prin racord simplu, fără cămin de vizită.

Sistemul de colectare a biogazului este compus din 8 puțuri de captare.

### **Caracteristicile de construcție ale Celulei 5**

În prezent aceasta este singura celulă utilizată pentru depozitare (activă). Celula 5 ocupă o suprafață de 50.529 m<sup>2</sup> (45.476 m<sup>2</sup> – suprafața utilă) și este mărginită la exterior de un dig cu înălțimea medie de aproximativ 3 m.

Volumul total al deșeurilor eliminate prin depozitare în Celula 5 la finalul perioadei de exploatare va fi de aproximativ 750.000 m<sup>3</sup>. Durata estimată a perioadei de exploatare este de 2,5 ani.

Sistemul de etanșare aferent celulei 5 – Impermeabilizarea depozitului s-a realizat instalând o barieră geologică (un strat de argilă) și o barieră sintetică (o geomembrană) pe suprafața celulei, dar și pe fețele interioare ale taluzelor formate de digurile de incintă.

Bariera geologică este realizată din argilă cu grosimea  $g = 50$  cm, așternută în două straturi a câte 25 cm fiecare, bine compactate, cu permeabilitatea mai mică de  $K = 1 \times 10^{-9}$  cm/s.

Bariera sintetică este instalată peste bariera geologică și se compune din următoarele materiale:

- geomembrană HDPE cu grosimea  $g = 2$  mm;
- geotextil de protecție cu greutatea de 1.000 g/m<sup>2</sup>.

Pentru asigurarea stabilității geomembranei pe taluzurile digurilor, aceasta s-a ancorat pe coronamentul digurilor într-o tranșee de pământ. Panta taluzurilor digurilor este de 1:3. Suprafața impermeabilizată totală a celulei 5 este de 45.500 m<sup>2</sup>.

Sistemul de drenare al celulei 5 – Drenarea levigatului se face prin intermediul unor conducte de dren din HDPE cu panta longitudinală de 1% (de la Est la Vest), având diametrul de 315 mm. Sistemul de drenare descarcă gravitațional levigatul prin intermediul a 3 drenuri ce subtraversează digul de est, către 3 cămine de pompare (câte un cămin prevăzut pentru fiecare dren). Căminele de pompare sunt realizate din beton monolit impermeabilizate la interior cu membrană HDPE. Prin intermediul pompelor amplasate în căminele de pompare, levigatul este direcționat către bazinul de

levigat printr-o conductă din PEHD cu diametrul de 315 mm. Pompele submersibile amplasate în căminele de pompare a levigatului sunt pompe Grundfos, cu debitul maxim de  $Q = 43,9$  l/s, înălțimea maximă de pompare  $H = 14,7$  m și puterea de intrare  $P = 3,7$  kW.

**Rampe de descărcare** – descărcarea deșeurii menajere în Celula 5 se realizează prin intermediul a două rampe de descărcare cu suprafața de  $1.800$  m<sup>2</sup> fiecare. Rampele sunt impermeabilizate la bază cu membrană HDPE, protecția membranei fiind realizată din geotextil. Suprafața de rulare a rampelor este realizată dintr-o pernă de balast cu grosimea de 50 cm, armată cu geogriță biaxială  $R_t = 400$  kN/m. În prezent descărcarea deșeurilor se realizează în interiorul celulei de depozitare prin intermediul unor rampe realizate din beton concasat și armate cu geogriță biaxială  $R_t = 400$  kN/m, aceste rampe se vor realiza odata cu creșterea în înălțime a depozitului.

**Drum tehnologic de acces la celula 5** – are limitare de viteză de 5 km/h și este format din două tronsoane: un tronson cu structura rutieră realizată din balast și îmbrăcăminte din asfalt rutier și un tronson realizat cu structură rutieră din balast și piatră spartă. Profilul transversal este compus dintr-o parte carosabilă cu lățimea de 6,00 m și o platformă a drumului de 8,00 m lățime. Pe ambele tronsoane, partea carosabilă este mărginită de borduri prefabricate din beton. Platforma pentru parcare și stația de alimentare cu combustibil este localizată în vecinătatea celulei 5 și are o structură cu fundația din balast urmată de un strat de piatră spartă.

Lucrarile de închidere finală a compartimentelor care au atins cota maximă proiectată vor fi executate după consumarea tasărilor, cu respectarea cerințelor proiectului de închidere.

Treptat, în paralel cu creșterea cotei de deșeuri depozitate pe celula 5, se vor realiza 20 de puțuri de captare a biogazului, coordonatele în proiecție Stereo 70 ale acestora fiind prezentate în tabelul următor.

**Tabel nr. 2-5 Coordonate Stereo 70 ale puțurilor de captare a biogazului prevăzute în celula 5**

Punct	X	Y	Punct	X	Y
P1	313370.313	589981.846	P12	313413.762	590049.493
P2	313330.218	590002.276	P13	313373.179	590064.561
P3	313299.033	590018.167	P14	313342.079	590091.631
P4	313263.393	590036.327	P15	313299.714	590107.607
P5	313223.298	590056.758	P16	313264.074	590125.767
P6	313390.255	590016.577	P17	313284.505	590165.862
P7	313348.378	590037.916	P17*	313320.145	590147.702
P8	313317.193	590053.806	P18	313358.055	590133.996
P9	313283.824	590076.422	P19	313388.798	590107.107
P10	313245.914	590090.128	P20	313433.704	590084.225
P11	313449.401	590031.333			

### Zona de servicii

Zona de servicii cuprinde construcțiile auxiliare și spațiile amenajate necesare derulării în condiții optime de productivitate, protecție a muncii și protecția mediului.

Suprafața este delimitată de un gard perimetral înalt de 2 m.

Zona de servicii este amplasată în nord-vestul ariei de depozitare și ocupă o suprafață totală de cca. 3,3 ha.

Organizarea generală a ariei de servicii a fost concepută pornind de la modul de exploatare al depozitului. Autogunoierile intră în incinta depozitului, sunt cântărite și verificate de documente după care parcurg drumul tehnologic existent, prin intermediul căruia se face accesul pe rampele de descărcare aferente celulei 5, unde se face recepția deșeurilor. Autogunoierile descarcă deșeurile direct pe celulă după care în drumul de ieșire din depozit trec prin rampa de spălare a roților amenajată pe drumul de acces, pe direcția de ieșire. La ieșirea din cadrul amplasamentului autogunoierile care au descărcat deșeurile sunt din nou cântărite, astfel încât prin diferență să se determine cantitatea de deșeuri depusă în depozit.

Aria de servicii are în alcătuire următoarele construcții:

- **Sediu administrativ** – ansamblu de containere pentru birouri și grupuri sanitare.
- **Clădire spațiu social** – este o construcție din zidărie cu o suprafață de 15 m<sup>2</sup> având ca anexe grupurile sanitare și dușurile.
- **Construcția aferentă zonei de cântărire** – 49 m<sup>2</sup> este o clădire realizată tot din zidărie portantă, amplasată între platformele de cântărire.
- **Clădirea anexă** amplasată pe latura vestică a incintei, lipită de clădirea spațiu social, este o construcție parter, realizată din panouri metalice tip sandwich cu acoperiș în șarpantă. Construcția adăpostește camera generatorului electric un spațiu de depozitare a materialelor și vestiarele personalului angajat.
- **Rampa de transfer a deșeurilor** este o construcție supraterană (platformă) betonată cu înălțime de 2,5 m față de sol. Această platformă de transfer are o suprafață de cca. 6.000 m<sup>2</sup>, prevăzută cu 32 locuri de descărcare a transporturilor de deșeuri în zona imediat inferioară, cea de manevră și de încărcare în autobasculantele proprii (dumpe). Accesul la această zonă se realizează printr-o rampă plasată pe latura de nord. Platforma, complet betonată este mărginită pe toată întinderea de un zid de beton armat, pe care se află un parapet metalic. În prezent aceasta este utilizată ocazional pentru transferul deșeurilor.
- **Stația de sortare deșeuri solide urbane** (hârtie/carton, metal, ambalaje PET, aluminiu, folie și materiale plastice HDPE și PP), cu o capacitate de 100.000 t/an. Stația este alcătuită din:
  - zona de recepție a deșeurilor;
  - zona de presortare;
  - zona de sortare compusă din: 2 benzi încastrate, 2 benzi de transport în plan înclinat, 2 benzi de sortare în plan orizontal, cabină de sortare, bandă de transport orizontală către presa hidraulică orizontală pentru balotat materiale sortate. Cabina de sortare are 32 de posturi de lucru, câte 8 pe fiecare parte a celor 2 benzi de sortare.
  - zona de presare și balotare;
  - zona de depozitare temporară și livrare.

Instalația se află în proprietatea societății HIGH SORTING SRL.

Stația este operată de către ECOSUD SA în vederea creșterii cantităților de deșeuri reciclabile recuperate. Funcționarea stației de sortare a fost reglementată în baza Acordului de Mediu nr. 1481/19.02.2007 și inclusă în Autorizația Integrată de Mediu nr. 25 revizuită la data de 03.08.2016.

- **Rampa de spălare roți** este amenajată pe drumul de acces, pe sensul de ieșire către cântar. Aceasta este realizată prin lărgirea părții carosabile și este prevăzută cu o rigolă betonată cu grătar din prefabricate din beton. Rampa are o lățime de 4,50 m (măsurată din axul drumului) și lungimea de 20 m. Racordarea la drum se face prin două pene de racordare cu lungimea de 10 m fiecare. Suprafața totală este de 51 m<sup>2</sup>. Apele de pe platformă sunt colectate în rigolă acestea fiind transportate gravitațional către separatorul de hidrocarburi, printr-o tubulatură PVC KG Dn 200.
- **Gospodăria de apă** este alcătuită dintr-un foraj executat la adâncimea de 40 m, echipat cu o pompă submersibilă. În imediata apropiere a forajului este amplasat rezervorul de apă pentru incendiu, construcție din beton armat cu o capacitate de 50 m<sup>3</sup>, îngropat.
- **Stația de alimentare cu carburant** este amplasată în vecinătatea celulei 5, aceasta fiind dotată cu un rezervor suprateran Eurial de 9000 l, prevăzut cu cuvă de retenție. Platforma de parcare și platforma pentru stația de alimentare cu combustibil au o structură cu fundația din balast urmată de un strat de piatră spartă.
- **Bazinele de stocare a levigatului** - în cadrul depozitului sunt prevăzute 8 bazine de stocare a levigatului din care 7 au capacitatea utilă de 330 m<sup>3</sup> fiecare iar unul (intermediar) are capacitatea de 200 m<sup>3</sup>. Cele 7 bazine de colectare a levigatului cu capacitatea de 330 m<sup>3</sup> fiecare, alcătuiesc un ansamblu din beton armat, cu fundul realizat sub forma unui radier cu grosimea de 30 cm. Bazinul tampon de stocare levigat cu capacitatea de 200 m<sup>3</sup> este realizat din două straturi de argilă compactată, etanșată cu geomembrană HDPE 2 mm. Aceste bazine funcționează pe de-o parte ca bazine de omogenizare-egalizare, pe de altă parte ca bazine de decantare primară și de penetrare, prin procese biologice anaerobe. Sistemul de legătură dintre bazinele de stocare și complexul de epurare constă în conducte flexibile supraterane.
- **Bazin de stocare concentrat** – cu volumul util de 330 m<sup>3</sup>, face parte din ansamblul bazinelor de colectare a levigatului.
- **Bazinele de colectare a permeatului și a apelor pluviale** sunt amplasate la limita nordică a incintei, în imediata vecinătate a rampei de acces pe platforma de transfer a deșeurilor. Sunt în număr de două, fiind realizate din beton armat, semi-îngropate, acoperite. Au capacitățile 60 m<sup>3</sup> (bazinul de primă ploaie) și 330 m<sup>3</sup> (bazinul de stocare permeat).
- **Stațiile de epurare ale levigatului** sunt construcții monobloc, tip container, fabricate de firma PALL Austria Filter GmbH (1 bucată), respectiv KLARWIN (2 bucăți). Toate echipamentele și instalațiile necesare funcționării sunt montate în interiorul containerelor. Descrierea detaliată a acestora se regăsește în Secțiunea 4.4.



- Pentru stocarea apelor uzate fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare și dușuri, depozitul a fost dotat cu două **bazine betonate vidanjabile** cu capacitatea de 80 m<sup>3</sup> fiecare
- **Instalația de apă pentru incendiu** este alimentată dintr-un rezervor îngropat cu capacitatea de 50 m<sup>3</sup> din care se alimentează autospeciala pentru stins incendii. Alte surse de apă existente pe amplasament sunt reprezentate de bazinul de permeat cu capacitate de 330 m<sup>3</sup> și bazinul de primă ploaie cu capacitate de 60 m<sup>3</sup> în incintă. De asemenea amplasamentul are prevăzute și 30 de extincitoare.
- Pentru zona de servicii și pentru zona de stocare există o instalație de iluminat perimetral.

## 2.14 RĂSPUNS (PROCEDURI) DE URGENȚĂ

Societatea ECOSUD SA deține pentru punctul de lucru Vidra Planul de Intervenție în Situații de Urgență, avizat în anul 2013 de către Inspectoratul pentru Situații de Urgență al județului Ilfov.

Pentru elaborarea Planului de Intervenție în Situații de Urgență, în special în caz de incendiu, au fost evaluate clădirile și instalațiile existente în incinta depozitului, cu scopul de a verifica starea de operativitate a utilajelor și mijloacelor de stins incendiu, de a verifica capacitatea de intervenție în caz de incendiu și de a intensifica controalele asupra instalațiilor electrice. De asemenea, Planul prezintă detaliile privind organizare și desfășurarea intervențiilor în caz de incendii sau alte situații de urgență.

Tabelul următor prezintă situația privind clădirile din cadrul amplasamentului și gradul de rezistență la foc al acestora.

**Tabel nr. 2-6 Clădirile și depozitele din incinta Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra**

Clădirea sau depozitul	Numărul de niveluri	Grad de rezistență la foc
Birou	I	V
Hidrofor	1	V
Generator electric	1	II
Vestiar	1	V
Cabină cântar	1	V
Rampa de transfer	-	-
Stație și rezervor motorină	-	-
Depozit acizi	1	-
Stații epurare levigat	1	II
Container metalic (depozit scule)	1	II
Baracă angajați	1	II
Celule depozitare	-	-

## 3 ISTORICUL TERENULUI

Terenurile din zona și din vecinătatea depozitului de deșeuri fac parte din extravilanul Comunei Vidra. Pe acest amplasament nu au existat construcții sau alte amenajări anterioare depozitului de deșeuri.

### 3.1 FOLOSINȚELE ANTERIOARE ALE TERENULUI

Terenul pe care s-a realizat obiectivul analizat a avut destinație agricolă, aparținând de C.A.P. Vidra. Anterior construirii depozitului de deșeuri, terenul nu era favorabil unei exploatare intensive agricole, datorită preexistenței crovirilor.

### 3.2 FOLOSINȚELE ANTERIOARE ALE ZONELOR DIN VECINĂTATE

Terenurile din vecinătate au avut folosință agricolă, aparținând fostelor C.A.P. Șintești – în partea vestică a drumului de acces la depozit și C.A.P. Vidra – în partea estică a acestuia.

Aria era caracterizată de prezența câtorva infrastructuri deja existente sau care se aflau în baza de proiect și anume:

- Linia feroviară București – Giurgiu, cu o direcție aproximativă N-S, aflată în vestul amplasamentului. În prezent această linie este dezafectată;
- Două linii electrice aeriene de înaltă tensiune situate la nord, pe direcția E-V;

Amplasamentul depozitului nu interferă cu infrastructurile menționate mai sus, construcția depozitului ținând cont de distanțele de protecție impuse de reglementările specifice, atât pentru liniile de înaltă tensiune, cât și pentru calea ferată.

## 4 RECUNOAȘTEREA TERENULUI

### 4.1 PROBLEME RIDICATE

În vederea stabilirii stării mediului în limitele obiectivului analizat a fost efectuată o evaluare a amplasamentului. Problemele ridicate se referă la sursele potențiale de contaminare a factorilor de mediu și constau în:

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

### 4.2 DEPOZITAREA DEȘEURILOR

#### 4.2.1 Depozitarea propriu-zisă a deșeurilor în depozit

În prezent incinta de depozitare cuprinde celulele: 1, 2, 3, 4, 5 și zona de unire, urmând ca în viitor, să fie realizate celulele 6, 7 și 8 în funcție de gradul de umplere al celulelor existente. Situația acestor compartimente în prezent este următoarea:

- celulele 1, 2, 3 și 4 și zona de unire au atins cota finală și depozitarea a fost sistată temporar;
- celula 5 (45.476 m<sup>2</sup>) este singura activă în prezent.
- construcția celulelor 6, 7 și 8 va fi începută etapizat la finalul perioadei de exploatare a celei 5.

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

**Fluxul tehnologic al depozitului** presupune următoarele activități și etape:

1. Accesul în incintă pe baza cartelei de acces;
2. Cântărirea autogunoierelor – realizată cu ajutorul unui cântar, conectat la un sistem informațional de evidență;
3. Accesul către zona de depozitare se realizează numai pe platforme betonate și drumuri tehnologice;

4. Descărcarea autogunoierelor direct în interiorul celulei de depozitare, în zonele stabilite. Accesul în interiorul celulei se realizează prin intermediul celor două rampe de acces aferente celulei 5;
5. Inspecția pentru acceptare – se realizează vizual, la descărcarea deșeurilor în zona zilnică de exploatare, stabilită de conducerea depozitului;
6. Depozitarea propriu-zisă - cuprinde derularea mai multor etape a căror succesiune este dictată de poziția topografică a frontului de lucru; etapele sunt: împrăștiere, nivelare în straturi de maxim 1 m grosime, compactare până la densitatea minimă recomandată de 0,8 tone/m<sup>3</sup>.
7. Acoperirea periodică a stratului de deșeuri compactate – se realizează cu material rezultat din activități de demolări și de construcție sau pământ;
8. Profilarea formei depozitului – se execută periodic cu utilajele din dotare și se verifică anual prin ridicări topografice.

Activitatea de sortare a deșeurilor este oprită momentan, stația de sortare aflându-se în proces de re tehnologizare.

## 4.2.2 Depozitarea deșeurilor proprii

Activitățile conexe desfășurate pe amplasament conduc la generarea mai multor categorii de deșeuri.

Deșeurile de tip menajer și asimilabile provin de la activitățile administrative, fiind generate de cele 38 de persoane care-și desfășoară activitatea zilnic pe acest amplasament. Aceste deșeuri sunt colectate în europubele, care sunt apoi descărcate direct pe depozit.

Cartușele filtrante colmatate rezultate din activitatea de epurare a levigatului sunt eliminate pe celula activă.

Concentratul rezultat din complexul de epurare este colectat într-un bazin de stocare cu volum total de 330 m<sup>3</sup> și mai departe reinjectat prin pompare, în corpul depozitului.

Uleiurile uzate, rezultate din exploatarea utilajelor care deserveșc depozitul sunt stocate în recipiente metalice, amplasate în spațiul delimitat din interiorul atelierului mecanic.

Uleiurile proaspete sunt aprovizionate în funcție de necesități și stocate într-un container prevăzut special în acest scop, amplasat pe platformă betonată. Uleiurile uzate generate pe amplasament sunt colectate de către SC ECO TOTAL SRL în baza contractului de prestări servicii nr. 1037/23.06.2015, atașat în copie la prezenta documentație. Toată zona de manevrare și stocare a acestei categorii de deșeu este betonată, riscul contaminării amplasamentului ca urmare a deversărilor accidentale fiind redus.

Acumulatorii uzați sunt depozitați în aceeași locație cu uleiurile uzate, în vederea predării societății ECO TOTAL SRL în baza contractului nr. 1037/23.06.2015).

De asemenea anvelopele uzate sunt stocate temporar într-o zonă special amenajată din aria de servicii și predate ca deșeuri către societatea ECO TOTAL SRL. O parte din anvelopele uzate generate sunt utilizate la leștarea materialelor geosintetice utilizate la construirea noilor celule.

Apa uzată fecaloid menajeră colectată în fosa septică este vidanțată periodic de SC ANDAMAR SERVICII SRL Jilava. Nămolul rezultat de la separatorul de hidrocarburi este preluat de către ECO TOTAL SRL în baza contractului de prestări servicii.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deșeuri generate pe amplasament în anul 2016.

**Tabel nr. 4-1 Cantitățile de deșeuri generate pe amplasament în 2016**

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod deșeu	Cantitate generată anual*	Mod de stocare/valorificare/eliminare
1.	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	3760 kg/an	Depozitare pe celulă
2.	Hârtie/carton	20 01 01	100 kg/an	Valorificare societăți autorizate
3.	Materiale plastice	20 01 39	234 kg/an	Valorificare societăți autorizate
4.	Deșeuri metalice	20 01 40	10 kg/an	Valorificare societăți autorizate
5.	Cartușe filtrante	19 02 99	585,5 kg/an	Depozitare pe celulă
6.	Nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale decât cele specificate la 19 08 13*	19 08 14	38.576 m <sup>3</sup> /an	Depozitare pe celulă
7.	Uleiuri minerale neclorinate de motor, de ungere și de transmisie	13 02 05*	2.064 kg/an	Valorificare societăți autorizate
8.	Uleiuri minerale hidraulice neclorinate	13 01 10*	220 kg/an	Contract Eco Total SRL
9.	Acumulatori uzați	16 06 01*	414,5 kg/an	Contract Eco Total SRL
10.	Anvelope scoase din uz	16 01 03	31.110 kg/an	Contract Eco Total SRL
11.	Filtre de ulei uzate	16 01 07*	235 kg/an	Contract Eco Total SRL
12.	Nămoluri de la separatorul de ulei/apă	13 05 02*	0,18 t/an	Contract Eco Total SRL
13.	Lavete uzate	15 02 02*	0,012 t/an	Contract Eco Total SRL
14.	Nămol de la curățarea bazinului clector de ape uzate	20 03 04	0	Vidanțată periodic de SC ANDAMAR SERVICII SRL Jilava
15.	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	19 12 12	0 t/an	Depozitare pe celulă

\*Cantitatea generată pe anul 2016

## 4.3 TRANSPORTUL, MANEVRAREA, DEPOZITAREA ȘI UTILIZAREA SUBSTANȚELOR CHIMICE

Una din sursele potențiale de poluare a solului o reprezintă transportul, manevrarea și stocarea substanțelor chimice necesare funcționării depozitului.

Activitățile aferente depozitării deșeurilor de tip menajer sau asimilabile nu implică utilizarea de substanțe chimice în procesul tehnologic de bază. Acestea sunt utilizate pentru funcționarea unor vehicule, utilaje sau instalații cu ajutorul cărora sau în care se desfășoară activități conexe depozitării de deșeuri.

Substanțele chimice utilizate pe amplasament sunt depozitate separat, în funcție de caracteristici și utilizare în diferite spații de depozitare, și anume:

- Platforma betonată aferentă stațiilor de epurare a levigatului – stocare acid sulfuric, hidroxid de sodiu și celelalte substanțe utilizate pentru întreținerea echipamentelor stațiilor (Cleaner A și Cleaner C);
- Rezervor suprateran de motorină aferent stației de alimentare cu carburat a utilajelor, prevăzut cu cuvă metalică de preluare a scurgerilor accidentale. Stația de carburanți este amenajată pe o platformă de balast;
- Clădirea anexă – rezervorul de motorină propriu al generatorului de energie electrică;
- Container metalic securizat – reprezintă depozitul de lubrifianți și uleiuri.

În procesul de epurare a levigatului se folosește acid sulfuric, care se aprovizionează sub formă de soluție cu concentrație de 92 - 96 %, în cubitainere de 1 m<sup>3</sup> (IBC-uri). Transportul acestora este asigurat de furnizor. Acestea sunt depozitate pe platforma betonată prevăzută cu margini înălțate și acoperită din zona celor două stații de epurare. Acidul sulfuric se transvazează din ambalajele originale direct în bazinele de amestec aferente stațiilor de epurare, amplasate în containerele în care sunt amenajate stațiile.

Transvazarea acidului din cubitainerele speciale în rezervorul instalațiilor de epurare se realizează cu pompe speciale antiacid, pe suprafața betonată aferentă stațiilor de epurare.

Substanțele care sunt utilizate pentru decolmatarea și dezinfecția filtrelor pentru osmoză inversă sunt stocate în ambalajele originale din plastic, pe platforma betonată special amenajată în zona stațiilor de epurare.

Aceste substanțe au caracter bazic și în cazul unei împrăștieri accidentale prin perforarea unui ambalaj, răsturnarea acestuia sau evacuare necontrolată pot să reprezinte o sursă de poluare a solului superficial și a apei subterane. Datorită cantităților reduse utilizate, impactul potențial a acestor materiale asupra calității mediului se consideră a fi nesemnificativ.

Stocarea carburantului utilizat pentru funcționarea vehiculelor și a utilajelor aferente exploatării depozitului se face într-un rezervor metalic suprateran, cu o capacitate de 9.000 l, amplasat într-o

cuvă de retenție. Din rezervor, carburantul este preluat cu o pompă de distribuție montată pe rezervor.

Depozitul beneficiază de un generator de energie electrică, care funcționează cu motorină. Acesta este montat în clădirea anexă, situată la intrarea în zona de servicii, pe o suprafață betonată. Generatorul este utilizat doar în cazul unor probleme cu alimentarea de la rețeaua publică de energie electrică.

Motorina necesară funcționării generatorului este aprovizionată din rezervorul stației de carburant, în butoaie metalice de 200 l, care sunt transportate cu ajutorul unui utilaj de exploatare a depozitului (încărcător frontal).

Din aceste butoaie, motorina este transvazată în rezervorul propriu al generatorului. Din manevrarea necorespunzătoare a motorinei de la rezervorul de carburant și până la rezervorul generatorului, pot să apară pierderi de motorină, care pot afecta calitatea solului pe amplasament. În caz de poluări accidentale, personalul operator intervine cu material absorbant aflat în dotarea depozitului.

O altă categorie de produse cu potențial caracter periculos pentru calitatea solului superficial o constituie lubrifianții și uleiurile. Aceste produse se aprovizionează în ambalaje originale și în cantitățile strict necesare. Până la utilizare produsele se stochează într-un container special prevăzut în acest sens

Deoarece repararea acestor utilaje se realizează pe suprafața betonată care are rol și de zonă de parcare, pericolul potențial de poluare a solului este mult diminuat. În incinta containerului de depozitare a uleiurilor sunt prevăzuți și saci cu material absorbant (produse petroabsorbante), utilizat în intervenții în caz de scurgeri accidentale.

Pe amplasament nu s-au stocat niciodată substanțe sau preparate chimice utilizate pentru combaterea dăunătorilor, eliminându-se astfel pericolul manevrării sau stocării acestora în incinta analizată.

## 4.4 COLECTAREA, EPURAREA ȘI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE, A LEVIGATULUI ȘI A APELOR PLUVIALE

Activitățile desfășurate în cadrul Depozitului Vidra generează următoarele tipuri de ape uzate:

Din aria de servicii:

- **Ape uzate de tip fecaloid-menajer** provenite de la grupurile sanitare și de la dușuri.

Din aria tehnologică:

- **Levigatul** rezultat în urma precipitațiilor care cad pe suprafața depozitului și care penetrează masa de deșeuri;
- **Apele pluviale potențial contaminate**, colectate de pe platformele betonate din zona de servicii.

## LEVIGATUL

Datorită sistemului de impermeabilizare a bazei și a taluzurilor depozitului, infiltrarea levigatului în sol/subsol este prevenită în totalitate. Prin sistemul de conducte de drenaj și colectare a levigatului, sistem realizat în fiecare compartiment al depozitului, se asigură evacuarea controlată a levigatului din compartimentele depozitului și transportul acestuia către complexul de epurare.

Debitul de levigat generat în celulele de depozitare poate fi gestionat fie prin sistemul de captare și stocare în compartimente, fie prin pompare din compartimente în bazinele de levigat brut, cu **volum total util de 2.510 m<sup>3</sup> (7 bazine x 330 m<sup>3</sup>/bazin și 1 bazin intermediar de 200 m<sup>3</sup>)**.

Bazinele de levigat sunt situate în afara incintei de depozitare, la o cotă mai joasă față de aceasta. Bazinele sunt realizate din beton (șapte bazine de 330 m<sup>3</sup>), argilă compactată și geomembrană (bazin tampon de stocare de 200 m<sup>3</sup>), ceea ce asigură o bună etanșare și diminuează semnificativ pericolul de infiltrare a levigatului. Bazinele de stocare a levigatului sunt acoperite. Aceste bazine funcționează pe de o parte ca bazine de omogenizare – egalizare, și pe de altă parte ca bazine de decantare primară. Sistemul de legătură dintre bazinele de stocare și stația de epurare constă în conducte flexibile supraterane.

Stațiile de epurare cu care deservește depozitul sunt produse de firmele PALL Austria Filter GmbH (1 bucată), respectiv Klarwin (2 bucăți) și funcționează pe principiul osmozei inverse.

Stațiile au fost livrate de producători în containere adaptate la debitul acestora, fiind stații de epurare mobile.

Instalațiile au următoarele caracteristici tehnice:

1. Stația PALL are un debit optim de alimentare cu levigat de 8 m<sup>3</sup>/h, presiune de operare, fiind compuse din părți modulare ale etapei de epurare (osmoză inversă) legate în serie, amplasate în containere standardizate;
2. Stațiile KLARWIN în 4 trepte au capacitatea de tratare a levigatului de 6,5 m<sup>3</sup>/h, respectiv 6,019 m<sup>3</sup>/h. Fiecare stație este compusă dintr-un container cu lungimea de 12 m pentru treapta de osmoză inversă și stripare permeat, un container cu lungimea de 6 m pentru trapta de schimbător de ioni și un rezervor de corecție pH levigat cu capacitatea de 19 m<sup>3</sup>. Stațiile sunt dotate cu un sistem complet automatizat cu filtru de nisip cu spălare automată, stripper de permeat și schimbător de ioni pentru permeat.

Măsurile constructive, dotarea și modalitățile de funcționare ale stațiilor de epurare a levigatului, precum și programul de verificare și de întreținere, conduc la diminuarea până la eliminare a pericolului potențial de poluare a solului pe amplasament prin pierderi de levigat neepurat.

### **Fluxul tehnologic general al procesului de epurare a levigatului**

Levigatul rezultat din celulele de depozitare este colectat în bazinele de colectare a levigatului, de unde este pompat în rezervorul de amestec aferent fiecărei stații de epurare, etapă în care are loc corectarea pH-ului la o valoare cuprinsă între 6-6,5 prin adăugarea de substanțe pentru corectarea pH-ului (acid sulfuri sau sodă caustică) și totodată are loc reducerea cantității de hidrocarburanți și se evită o eventuală precipitare necontrolată.

- a. Prefiltrarea levigatului



După faza de prefiltrare, pe trei straturi de nisip, a particulelor grosiere, levigatul brut trece prin două filtre celulare (filtre fine), asigurând o protecție optimă pentru faza de osmoză inversă (RO). Elementele filtrelor celulare trebuie schimbate atunci când pierderile ating o valoare maximă de 2,5 bari.

b. Etapa de tratare a levigatului (treapta întâi de osmoză inversă)

După prefiltrare, levigatul este pompat de către o pompă de înaltă presiune într-o linie de distribuție, la o presiune de intrare de 30-65 bari. Părțile modulare sunt conectate în serie la linia de distribuție. Pompele în linie rezistente la presiuni înalte ale unităților modulare transferă levigatul de la linia de distribuție la modulele DT, unde au loc procesele de osmoză inversă etapa I-a și a II-a. După prima etapă o parte din permeatul rezultat poate fi recirculat pe depozit. Restul cantității de permeat rezultat din prima treaptă de osmoză (RO1) este filtrat din nou prin membrane și supus a doua oară procesului de osmoză inversă (osomoză inversă – treapta a II-a).

c. Etapa de tratare a permeatului (treapta a doua de osmoză inversă)

Etapa de tratare a permeatului este necesară în cazul în care calitatea apei epurate din faza RO1 nu îndeplinește condițiile de evacuare. Permeatul rezultat din prima treaptă de osmoză este filtrat din nou prin membrane, separându-se cca. 80-90% din componentele dizolvate în apa ce a trecut de prima etapă de osmoză. După ce-a de-a doua etapă permeatul rezultat poate fi utilizat pentru udarea suprafețelor verzi din cadrul obiectivului, stropitul și spălarea suprafețelor betonate.

După epurare, permeatul trebuie să îndeplinească condițiile de calitate impuse de H.G. nr. 188/-NTPA 001/002 modificată și completată cu H.G. nr. 352/2005 și în condițiile respectării prevederilor H.G. nr. 351/2005.

d. Stocarea permeatului

Permeatul rezultat este stocat într-un bazin betonat ( $V = 330 \text{ m}^3$ ), în vederea utilizării acestuia în funcție de necesitățile tehnologice, la stropirea spațiilor verzi în perioadele calde, secetoase ale anului sau umectarea deșeurilor depuse (exclusiv prin stropire). În perioadele foarte secetoase, acest amestec de ape va putea fi recirculat chiar pe depozit, pentru favorizarea proceselor de degradare a deșeurilor.

Concentratul rezultat ca urmare a epurării levigatului în stația de epurare este colectat într-un bazin betonat cu capacitatea de  $330 \text{ m}^3$  și ulterior este reinjectat în masa de deșeuri din corpul depozitului.

Apele uzate menajere generate în zona de servicii sunt colectate în canalizarea proprie și conduse în două bazine betonate vidanjabile cu capacitatea de  $80 \text{ m}^3$  fiecare. Prestarea serviciului de vidanjare se realizează periodic de către ANDAMAR SERVICII S.R.L., în baza contractului nr. 18 din 31.03.2016.

Procesul de descărcare a deșeurilor pe celula 5 implică accesul direct a autogunoierelor, prin intermediul a două rampe de acces. Pe sensul de ieșire a drumului tehnologic de acces la celulă a fost amenajată o rampă de spălare a roților autogunoierelor. Apele uzate rezultate din activitatea de spălare a roților, sunt colectate de o rigola betonată aferentă rampei de spălare roți și dirijate către un separator de hidrocarburi NS6 FS1200, din polietilenă cu capacitatea de 3.000 litri și capacitatea de reținere a nămolului de 1.200 litri. Apa preepurată în separatorul de hidrocarburi este colectată în bazinele de levigat de unde sunt preluate de stațiile de epurare aferente Depozitului Ecologic Vidra.

## 4.5 EMISII DE POLUANȚI ATMOSFERICI

Principalele surse de emisii atmosferice în situația analizată sunt:

- Gaze de fermentare (în principal  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2$  și COVnm), rezultate din descompunerea deșeurilor;
- Manevrarea deșeurilor (încărcarea și descărcarea containerelor de transport) - particule;
- Utilajele de transport și exploatare ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{SO}_2$ , particule).

Generatorul electric din incinta amplasamentului nu se constituie în surse de emisii atmosferice, deoarece acesta este utilizat doar în mod excepțional, în cazul apariției unor avarii la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică.

### PROCESUL DE FERMENTARE DIN CORPUL DEPOZITULUI - EMISII

Constituenții primari ai gazului emanat de depozitele de deșeuri sunt bioxidul de carbon ( $\text{CO}_2$ ) 40%, metanul ( $\text{CH}_4$ ) 55%, azot ( $\text{N}_2$ ) 5%, urme de compuși organici nemetanici (COVnm) și alte gaze. Aceste emisii rezultă din formarea gazului de depozit ca urmare a procesului de fermentare a deșeurilor.

Sistemul de colectare a biogazului este alcătuit din puțuri de captare a biogazului cu diametrul  $D = 600$  mm realizate din tuburi HDPE perforat, cu  $D_n 200$  mm, prevăzute cu strat de piatră cu rol drenant pentru gaz. Distribuția în depozit a puțurilor de captare este:

- 44 de puțuri de captare a biogazului interconectate pe celulele 1 și 2;
- 8 puțuri de captare a biogazului pe celula 3;
- 9 puțuri de captare a biogazului pe celula 4;
- 8 puțuri de captare a biogazului pe zona de unire

În prezent pentru determinarea nivelului de emisii de biogaz sunt monitorizate **patru** coșuri pe **celula nr. 1 și nr. 2**, **trei** coșuri pentru **celula nr. 3**, **trei** coșuri pentru **celula nr. 4** și **trei** coșuri pentru **zona de unire**.

Puțurile de captare sunt din țevă riplată de HDPE DN 200 mm, Pn 10, poziționate în interiorul unei carcase metalice cu înălțime de 3 m, având diametrul de 600 mm. Spațiul dintre conducta perforată și pereții carcasei metalice este umplut cu pietriș cu rol filtrant pentru gaz ( $d = 16-32$  mm), pe o înălțime de max. 2,60 m, astfel încât până la partea superioară să rămână un spațiu liber de 0,4 m. La partea superioară este prevăzută o altă flanșă care va permite cuplarea unui nou tronson în faza operațională.

Ridicarea coșurilor de captare a biogazului se va face treptat cu ridicarea cotei deșeurilor depuse prin asigurarea continuității conductei perforate din polietilenă prin intermediul mufelor de conexiune, asternerea filtrului de drenaj (sort 16-32), cu ajutorul unor dispozitive de tragere montate pe mantaua metalică exterioară a cosului.

Captarea biogazului de depozit aplicabilă depozitelor de deșeuri menajere, determină reducerea impactului datorat eliminării în atmosferă a gazului cu efect de seră (biometan). În scopul obținerii

unei acțiuni de reducere eficientă a biogazului din depozit, este prevăzută, pe viitor, o instalație de ardere a biogazului.

### Manevrarea deșeurilor – particule

Pentru prevenirea generării emisiilor de particule rezultate din depozitarea materialelor cu risc de dezvoltare excesivă a prafului, deșeurile depozitate pe celulă sunt umezite imediat după descărcarea lor sau în timpul descărcării (folosind permeal), compactate și acoperite cu deșeuri din materiale provenite din construcții și demolări, sol sau materiale de acoperire artificiale, cu o grosime de 10-15 cm.

### Utilajele de transport și exploatare – emisii și particule

Tehnologia de exploatare a depozitului prevede următoarele operațiuni obligatorii:

- Descărcarea deșeurilor pe rampele special amenajate în interiorul celei 5;
- Descărcarea deșeurilor se face direct pe celulă, cu excepția anumitor tipuri de auto transport deșeuri;
- Așternerea deșeurilor în straturi de maximum 1 m;
- Compactarea până la atingerea unei densități de minim 0,8 t/m<sup>3</sup>.

Utilajele folosite pentru aceste operațiuni sunt:

- Compactoare picior de oaie – 2 bucăți;
- Încărcător frontal cu roți – 2 bucăți;
- Excavator – 1 bucată;
- Dumper – 3 bucăți;
- Buldozer – 2 bucăți;
- Autospecială incendiu – 1 bucată.

Utilajele sunt echipate cu motoare termice care utilizează ca și carburant motorina. Pentru estimarea emisiilor de poluanți generați de aceste utilaje s-au luat în calcul informațiile din tabelul următor.

**Tabel nr. 4-2 Date tehnice utilizate pentru calculul nivelului de emisii rezultat din activitatea utilajelor**

Utilaj	Consum (l/h)	Combustibil
Compactor cu picior de oaie	70	motorină
Încărcător frontal cu roți	14	
Excavator	28	
Dumper	16,75	
Buldozer	14	

Debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă de sursele mobile s-au determinat cu ajutorul metodologiei „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016” (CORINAIR),

utilizând factorii de emisie specifici tipului de autovehicul, tipului de carburant, tipului de activitate și consumul de carburant aferent fiecărui utilaj.

**Tabel nr. 4-3 Surse mobile, poluanți și debite masice în cadrul amplasamentului**

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice g/h					
	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	COVnm	PM10
Dumper	1364,15	132,11	450,44	41,81	141,19	87,96
Compactor	3800,63	368,08	1254,96	116,48	393,35	245,07
Încărcător frontal	760,13	73,62	250,99	23,30	78,67	49,01
Excavator	760,13	73,62	250,99	23,30	78,67	49,01
Buldozer	760,13	73,62	250,99	23,30	78,67	49,01
<b>Total emisii din surse mobile</b>	<b>7445,15</b>	<b>721,03</b>	<b>2458,36</b>	<b>228,17</b>	<b>770,55</b>	<b>480,08</b>

Ordinul 462/1993 nu prevede valori limită pentru surse mobile.

# 5 ANALIZA REZULTATELOR DETERMINĂRILOR PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT

## 5.1 STAREA DE REFERINȚĂ A AMPLASAMENTULUI

### 5.1.1 Starea de referință privind calitatea solului

Pentru evaluarea stării de referință a terenului pe care a fost amenajat Depozitul Ecologic de Deșeuri Vidra a fost elaborată în anul 2000 „Documentația pedologică și de bonitate privind stabilirea claselor de calitate a terenurilor”, de către Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice București.

Pentru fundamentarea documentației pedologice, au fost efectuate mai multe profile de sol, din care 3 au fost probate în laborator.

Rezultatul analizelor specifice sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel nr. 5-1 Rezultatele analitice determinări pedologice (OSPA, București, 2000)**

Unitate de sol	ph	Humus (%)	Grad de saturare în baze Vah (%)
US1	7,1	1,63-2,02	81,3-94,4
US2	6,0-6,6	1,98	
US3	6,0-6,6	2,09	

Pe baza acestor rezultate și a metodologiei specifice, a fost evaluată bonitatea celor trei unități de sol, astfel:

- US1 = 9.505 m<sup>2</sup> – 49 puncte – Clasa a III-a = teren de calitate (fertilitate) mijlocie;
- US2 = 161.585 m<sup>2</sup> – 54 puncte – Clasa a III-a = teren de calitate (fertilitate) mijlocie;
- US3 = 68.910 m<sup>2</sup> – 56 puncte – Clasa a III-a = teren de calitate (fertilitate) mijlocie.
- Întreaga suprafață = 240.000 m<sup>2</sup> – media ponderată 53 puncte – Clasa a III-a = teren de calitate (fertilitate) mijlocie.

Evaluarea stării de referință în ceea ce privește calitatea solului s-a realizat în anul 2000 prin prelevarea probelor de sol din 4 puncte din cadrul amplasamentului, de la două adâncimi (0-10 cm și 30-40 cm). Indicatorii analizați au fost pH, conductivitate, crom, cupru, zinc, mangan, produse petroliere, rezultatele fiind prezentate în tabelul următor.

**Tabel nr. 5-2 Rezultatele analizelor de calitate a probelor de referință pentru sol, realizate în anul 2000**

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Loc de prelevare probe				Ordinul MAPPM nr. 756/1997		
			Incinta NE (P1)	Incinta SE (P2)	Incinta NV (P3)	Incinta SV (P4)	Valori normale	Prag de alertă	Prag de intervenție
1	Cond.	μS/cm <sup>2</sup>	718	136	126	142	-	-	-
2	pH	unit. pH	5,73	6,15	6,22	5,72	-	-	-
3	Cr	mg/kg.	1,6	2,3	3,7	2,8	30	300	600
4	Cu	mg/kg	15,6	17,5	12,5	10,0	20	250	500
5	Zn	mg/kg	6,25	325,0	250,0	230,0	100	700	1500
6	Mn	mg/kg	290,6	215,0	155,0	220,0	900	2000	4000
7	Produse petroliere	mg/kg	66,0	51,0	202,0	112,0	<100	1000	2000
<b>Legendă</b>								<b>Depășiri P.A.</b>	<b>Depășiri P.I.</b>

Conform rezultatelor analizelor probelor de referință a calității solului se poate concluziona că:

- Solul din incinta amplasamentului prezenta un caracter slab acid, valoarea pH-ului fiind cuprinsă între 5,72-6,22;
- Concentrațiile de crom, cupru, mangan și produse petroliere au fost situate sub valorile normale pentru aceste elemente;
- Concentrația de zinc în 3 probe din cele 4 analizate a depășit valoarea normală, dar s-a situat sub pragul de alertă;
- Concentrația de produse petroliere în două din cele patru probe analizate a depășit valoarea normală pentru acest indicator, dar s-a situat cu mult sub gradul de alertă.

## 5.1.2 Starea de referință privind calitatea apei subterane

Pentru stabilirea condițiilor inițiale în ceea ce privește calitatea apei subterane din zona amplasamentului, s-au prelevat probe din forajele executate în cadrul studiului hidrogeologic realizat anterior construirii Depozitului Ecologic Vidra (F10, F13, F19, F21), pentru care au fost efectuate determinări chimice și bacteriologice.

Rezultatele determinărilor chimice obținute pentru cele 4 probe de apă freatică au indicat următoarele aspecte:

- Valoarea pH-ului, cu excepția probei din forajul F21 (pH = 6,2) s-a încadrat în valorile admise (6,3-6,8);
- Concentrația substanțelor organice oxidabile în toate cele 4 probe a fost depășită, domeniul de variație fiind de 53,0 - 91,0 mg/l sau 10,6 - 18,2 mgO<sub>2</sub>/l;
- Concentrația de azot amoniacal a depășit valorile CMA în toate probele;

- Concentrațiile de azotați s-au încadrat în CMA de 45 mg/l pentru toate probele, cu excepția probei recoltată din forajul F10, unde concentrația a fost de 100 mg/l;
- În toate probele de apă analizate nu au fost identificate depășiri ale CMA pentru indicatorul azotiți;
- Duritatea totală a avut valori relativ apropiate, acestea fiind cuprinse în domeniul 1,2-1,3 grade germane, încadrându-se în concentrația maxim admisă;
- Concentrația de cloruri nu a depășit CMA, dar a variat într-un domeniu relativ mare, respectiv 24,8 - 85,1 mg/l.

Rezultatele determinărilor bacteriologice s-au corelat cu încărcarea organică, înregistrându-se depășiri semnificative peste valorile maxim admisibile, astfel:

- Indicatorul *Număr total de bacterii la 37 °C* a înregistrat depășiri de 3,33 – 3,92 ori mai mari;
- Indicatorul *Coliformi totali/100 cm<sup>3</sup>* a înregistrat depășiri de 240 de ori mai mari;
- Indicatorul *Coliformi fecali/100 cm<sup>3</sup>* a înregistrat depășiri de 804-1200 ori mai mari;
- Indicatorul *Streptococi fecali/100 cm<sup>3</sup>* a înregistrat depășiri de 174-459 de ori mai mari.

### 5.1.3 Starea de referință privind calitatea apei de suprafață

Calitatea apei pârâului Cocioc a fost analizată prin prelevarea unei probe de apă în anul 2000, înaintea construirii Depozitului Ecologic Vidra. Valorile obținute încadrau pârâul în categoria a III-a de calitate datorită indicatorilor azotați și cloruri (rezultate prezentate în tabelul următor).

Tabel nr. 5-3 Calitatea apei pârâului Cocioc în anul 2000

Indicatori	U,M,	Proba Canal Tăbăcăriei - P, Cocioc	Clase de calitate apă				
			Clasa I	Clasa II	Clasa III	Clasa IV	Clasa V
pH	unit, pH	7,77	6,5-8,5				
Conductivitate	uS/cm	718	-	-	-	-	-
Reziduu fix	mg/l	620	500	750	1000	1300	>1300
CCO-Mn	mgO <sub>2</sub> /l	2,65	5	10	20	50	>50
Azot amoniacal	mg/l	0,122	0,4	0,8	1,2	3,2	>3,2
Azotați	mg/l	4,62	1	3	5,6	11,2	>11,2
Azotiți	mg/l	0,016	0,01	0,03	0,06	0,3	>0,3
Ca	mg/l	95,39	50	100	200	300	>300
Mg	mg/l	24,66	12	50	100	200	>200
Fosfați	mg/l	0,03	0,1	0,2	0,4	0,9	>0,9
Cloruri	mg/l	225,13	25	50	250	300	>300
Sulfați	mg/l	96	60	120	250	300	>300
Fier	mg/l	0,034	0,3	0,5	1	2	>2,0

## 5.2 ANALIZA CALITĂȚII SOLULUI

Pentru evaluarea calității solului titularul ECO SUD SA, are obligația conform Autorizației Integrate de Mediu de a analiza anual calitatea solului în patru puncte de prelevare, respectiv 2 lângă bazinele de colectare levigat, un punct pe latura vestică și un punct pe latura estică a amplasamentului (coordonatele punctelor de prelevare sunt prezentate în Tabel nr. 5-4). Astfel, prezentăm în tabelul de mai jos rezultatele obținute în urma analizei probelor de sol conform rapoartelor efectuate pe 11.10.2016. Analizele au fost realizate de către GIVAROLI IMPEX S.R.L., societate acreditată RENAR, iar probele au fost prelevate de către R.M. CONECT S.R.L.

**Tabel nr. 5-4 Coordonatele punctelor de prelevare probe de sol**

Punct prelevare probe sol	Coordonate Estice (X)	Coordonate Nordice (Y)
Punct A – colț nord-vest bazin levigat	589871,338	313749,666
Punct B – colț sud-vest bazin levigat	589878,583	313730,656
Punct C – latura de est zonă poarta 2	590265,286	313805,234
Punct D – latura de vest zona colț N-V celula 1	589753,598	313684,499



Tabel nr. 5-5 Rezultatele obținute în anul 2016 în urma analizei probelor de sol din cadrul Depozitului Vidra

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare determinată Proba A	Valoare determinată Proba B	Valoare determinată Proba C	Valoare determinată Proba D	Ordinul MAPPM nr. 756/1997		
							Valori normale (mg/kg.s.u.)	Prag de alertă (mg/kg.s.u.)	Prag de intervenție (mg/kg.s.u.)
1	Umiditate	%	3,24	3,26	3,20	3,04	-	-	-
2	Cd	mg/kg s.u.	<1	<1	<1	<1	1	5	10
3	Cu	mg/kg s.u.	27,47	36,49	26,47	28,36	20	250	500
4	Cr	mg/kg s.u.	60,54	60,04	54,87	58,4	30	300	600
5	Co	mg/kg s.u.	16,70	16,03	15,67	16,06	15	100	250
6	Ni	mg/kg s.u.	36,53	35,33	33,70	35,03	20	200	500
7	Mn	mg/kg s.u.	910,87	862,43	862,56	853,31	900	2000	4000
8	Pb	mg/kg s.u.	14,56	35,88	14,97	23,48	20	250	1000
9	Zn	mg/kg s.u.	78,75	205,93	72,80	110,68	100	700	1500
<b>Legendă</b>								<b>Depășiri ale pragului de alertă</b>	<b>Depășiri ale pragului de intervenție</b>

Din evaluarea valorilor obținute rezultă următoarele concluzii:

- Concentrațiile medii de cadmiu s-au situat sub valorile normale;
- Concentrațiile de cupru, crom, cobalt, nichel, mangan, plumb și zinc au depășit valorile normale, dar s-au situat mult sub pragurile de alertă;
- Valorile obținute din probele 3 și 4, situate în apropierea bazinelor de levigat, se situează sub valorile de alertă, fapt care indică o bună hidroizolare a acestora.

Pe perioada de monitorizare a calității solului 2009-2016 (reprezentată grafic în figurile următoare) se poate constata că nici un indicator analizat nu a depășit valoarea pragului de alertă conform Ordinului 756/1997. În cazul indicatorului Cadmiu, concentrațiile s-au situat sub limita de detecție a metodei de analiză pe toată perioada de monitorizare 2009-2016.

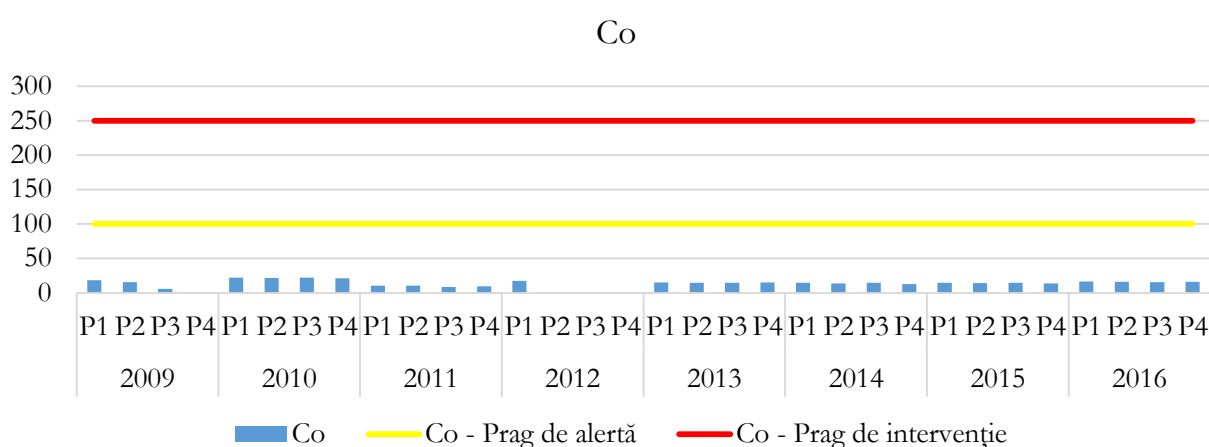


Figura nr. 5-1 Evoluția concentrațiilor de cobalt în sol pe perioada 2009-2016

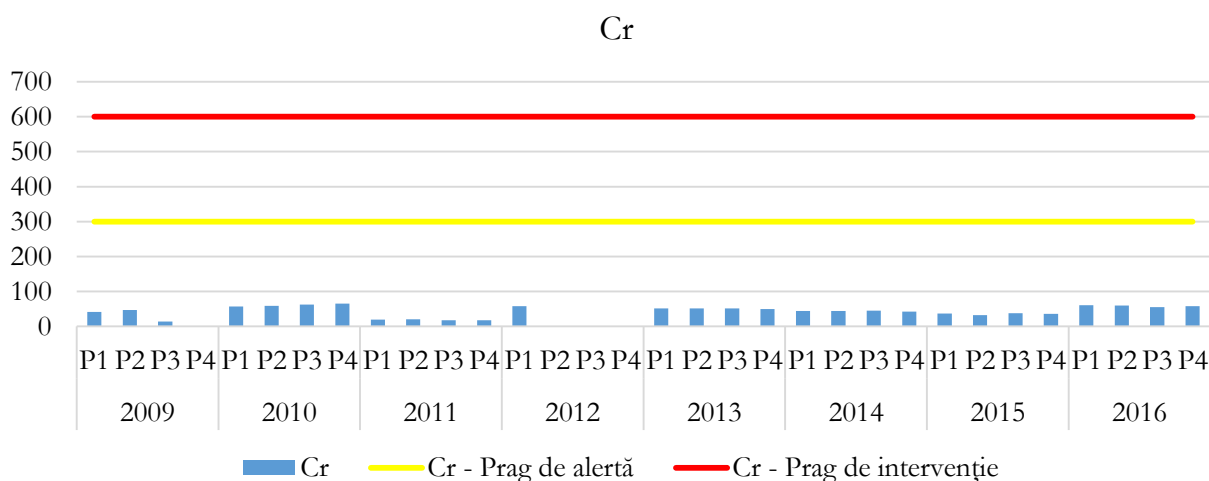


Figura nr. 5-2 Evoluția concentrațiilor de crom în sol pe perioada 2009-2016

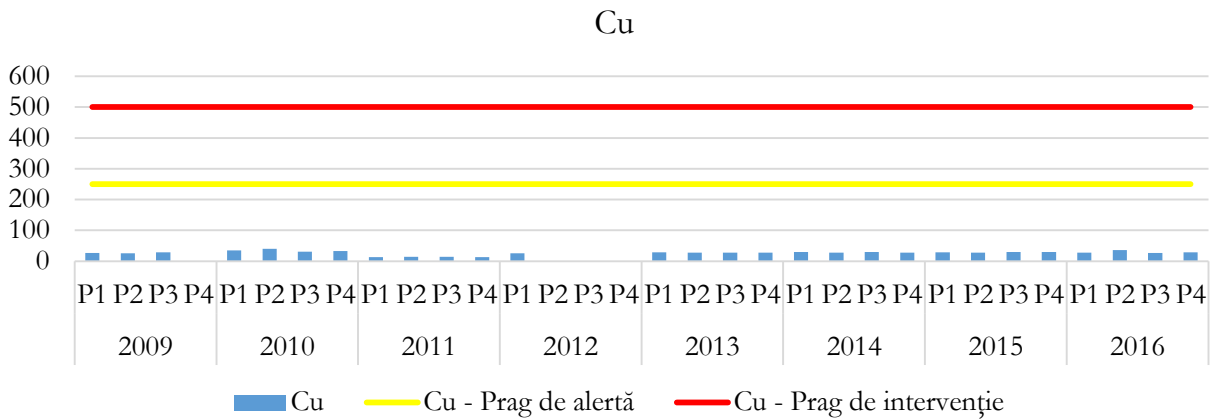


Figura nr. 5-3 Evoluția concentrațiilor de cupru în sol pe perioada 2009-2016

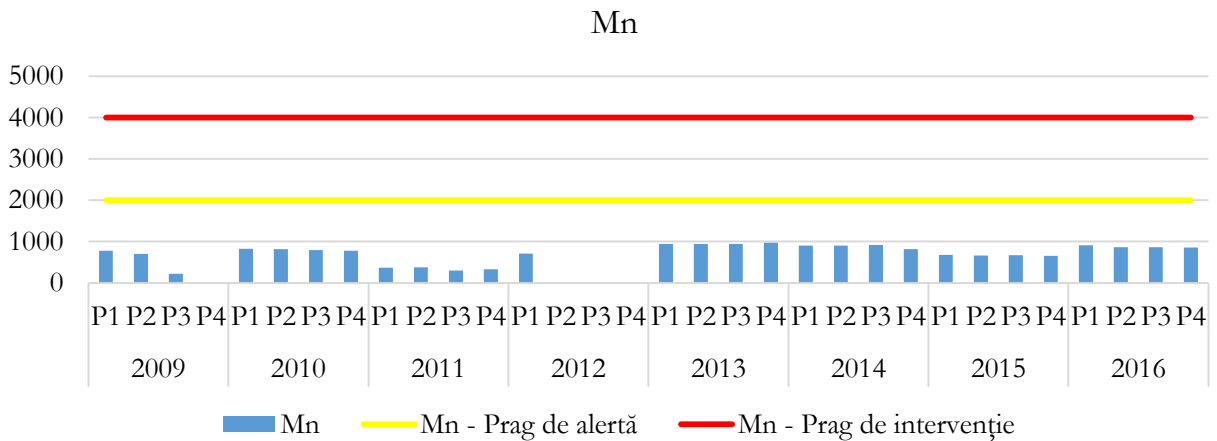


Figura nr. 5-4 Evoluția concentrațiilor de mangan în sol pe perioada 2009-2016

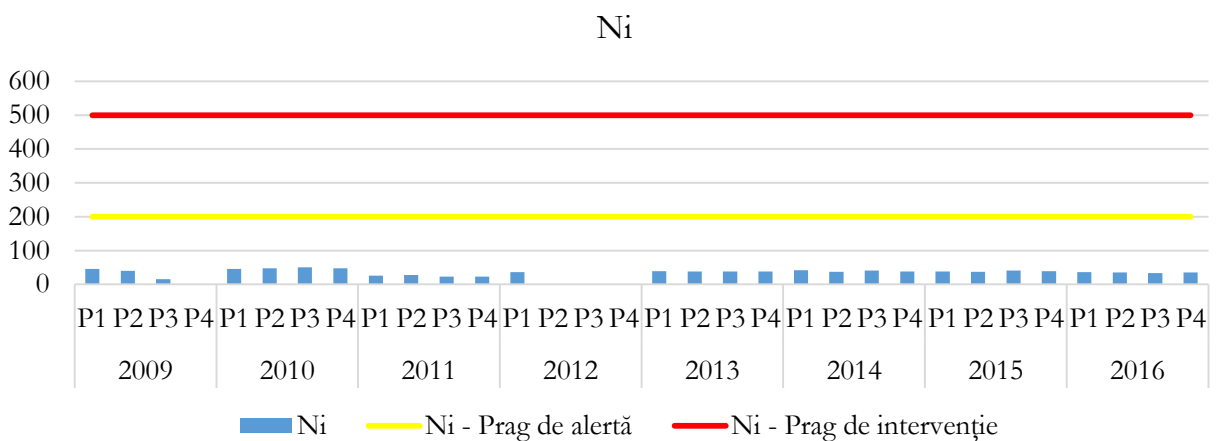


Figura nr. 5-5 Evoluția concentrațiilor de nichel în sol pe perioada 2009-2016

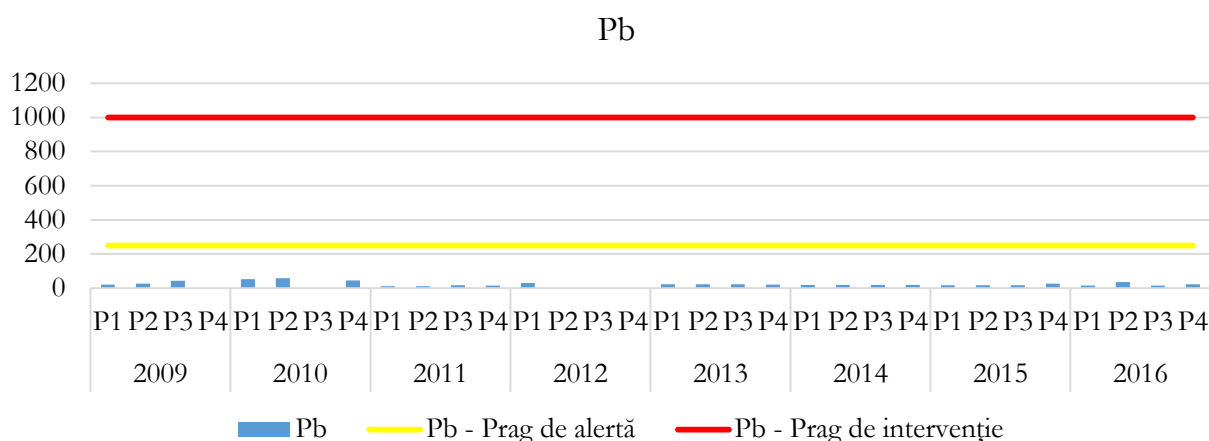


Figura nr. 5-6 Evoluția concentrațiilor de plumb în sol pe perioada 2009-2016

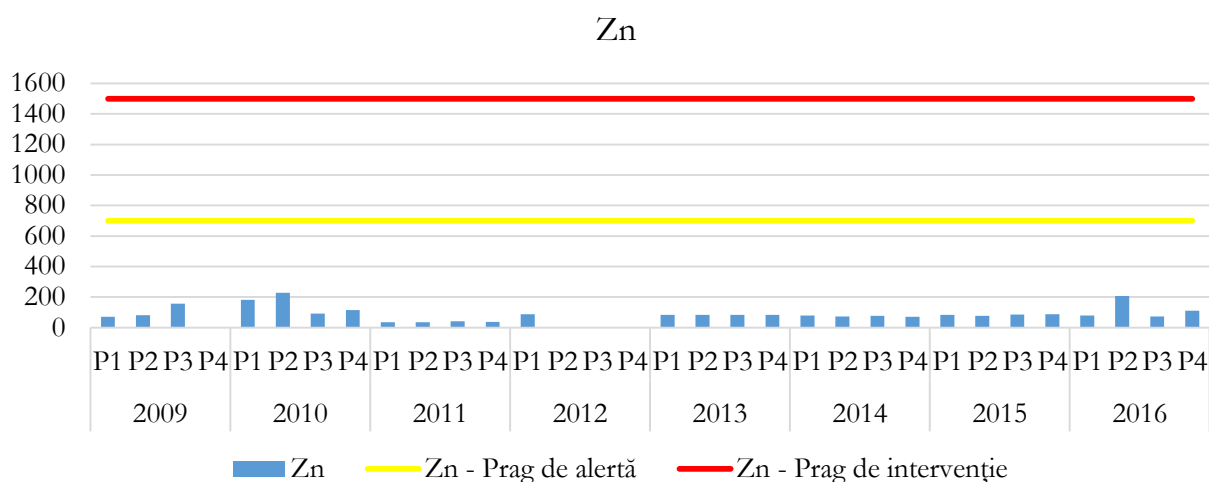


Figura nr. 5-7 Evoluția concentrațiilor de zinc în sol pe perioada 2009-2016

## 5.3 ANALIZA CALITĂȚII APEI SUBTERANE

Pentru analiza calității apei subterane au fost realizate încercări în șase foraje de observație situate în amonte (F19, F21 și F4) și în aval (F1, F2 și F3) față de depozit, pe sensul de curgere al pânzei freatice. Prelevarea probelor este realizată semestrial conform cerințelor menționate în Autorizația de Mediu. Coordonatele punctelor de prelevare a probelor de apă din subteran sunt prezentate în Tabel nr. 5-6.

Facem precizarea că odată cu realizarea celei 5, în aval de depozit au mai fost realizate alte 3 foraje de observație (Fm1, Fm2, Fm3) ce vor fi incluse în programul de monitorizare.

Tabel nr. 5-6 Coordonatele STEREO 70 ale forajelor de monitorizare apă subterană

Foraje de monitorizare	Coordonate estice (X)	Coordonate Nordice (Y)
F1	589818,485	313474,106
F2	589869,553	313366,061
F3	590285,519	313516,517
F4	590287,606	313795,287
F19	589760,229	313826,452
F21	590130,602	313970,918
Fm1*	589965,000	313181,000
Fm2*	590085,000	313064,000
Fm3*	590248,000	313138,000

\* Foraje de monitorizare ce se vor realiza odata cu construirea celulei 5

Determinarea valorilor indicatorilor de calitate a fost realizată de către GIVAROLI IMPEX S.R.L., societate acreditată RENAR pentru elaborarea acestui tip de analize. În tabelul nr. 5-5 sunt prezentate valorile înregistrate conform rapoartelor de încercări nr. 2121 - 2126/06.06.2016, emise de Laborator Central Construcții CCF S.R.L, respectiv nr. 4951 - 4956/26.10.2016, emise de GIVAROLI IMPEX S.R.L.

Conform rezultatelor obținute în rapoartele de încercare realizate în anul 2016, concentrațiile indicatorilor de calitate analizați se încadrează sub valorile maxim admise conform Ordinului 621/2014.

Tabel nr. 5-7 Rezultatele analizelor apei subterane în amonte și aval față de Depozitul Vidra

Indicatori	U.M.	Amonte						Aval						Valoare maximă conf. Ordinului nr. 621/2014
		F21		F19		F4		F1		F2		F3		
		iun. 2016	noi. 2016	iun. 2016	noi. 2016	iun. 2016	noi. 2016	iun. 2016	noi. 2016	iun. 2016	noi. 2016	iun. 2016	noi. 2016	
pH	unit. pH	7,19	-	7,05	-	6,89	-	6,88	-	7,35	-	8,04	-	-
Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	632	240	603	240	189	240	236	240	275	154	170	240	-
Azot amoniacal	mg/l	0,271	<0,05	0,061	<0,05	0,271	<0,05	0,036	<0,05	0,147	<0,05	0,014	<0,05	1,0
CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	<30	4,4	<30	4,56	<30	4,44	<30	4,6	<30	4,24	<30	4,36	-
CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	6	1,43	2	1,49	3	1,47	2,02	1,45	2,7	1,39	3	1,41	-
Cadmiu	μg/l	<5	<0,2	<5	<0,2	<5	<0,2	<5	<0,2	<5	<0,2	<5	<0,2	5
Crom	μg/l	<50	<0,5	<50	<0,5	<50	<0,5	<50	<0,5	<50	<0,5	<50	<0,5	50
Plumb	μg/l	<18	<0,5	<18	<0,5	<18	<0,5	<18	<0,5	<18	<0,5	<18	<0,5	20
Nichel	μg/l	<20	<0,5	<20	<0,5	<20	<0,5	<20	1,2	<20	4,2	<20	9,1	20
Zinc	μg/l	<18	<50	<18	<50	<18	<50	<18	<50	<18	<50	<18	<50	5000

Pentru analiza evoluției calității apei freatică din zona depozitului, am utilizat rezultatele programului de monitorizare derulat în perioada 2009-2016 în forajele de observație F21, F19 (amonte) și F1, F2 (aval). Indicatorul azot amoniacal (Figura nr. 5-8), care prezenta depășiri în probele de referință analizate în anul 2000, a prezentat valori sub CMA în perioada 2009 până la începutul semestrului I din 2011. De la începutul semestrului II din anul 2011 până la începutul semestrului I din anul 2013 acesta a înregistrat depășiri semnificative ale CMA în forajul aval F2, atingând un maxim de 9,46 mg/l în semestrul II al anului 2012. De asemenea depășiri ale CMA au fost înregistrate în semestrul II al anului 2013, însă de data aceasta în foraje situate în amonte de depozit, concentrațiile scăzând semnificativ, sub valorile CMA, în forajele din aval. Din anul 2014 până în anul 2016, valorile concentrațiilor de azot amoniacal s-au încadrat sub CMA în toate forajele de observație analizate.

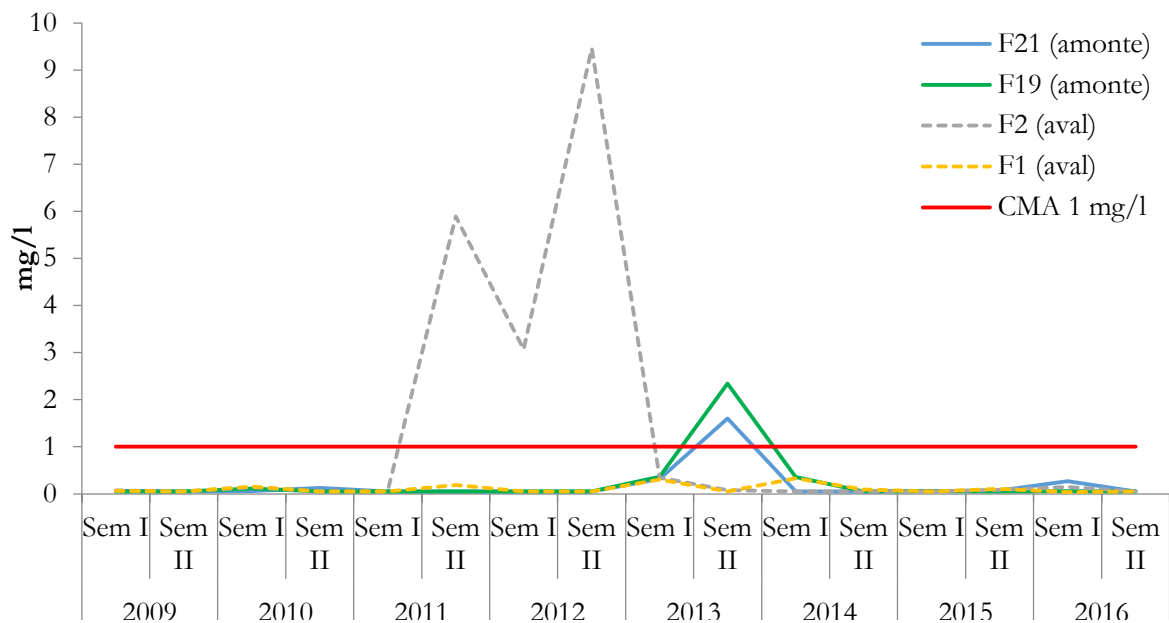


Figura nr. 5-8 Evoluția concentrațiilor de azot amoniacal în apa freatică pe perioada 2009-2016

Pe toată perioada de monitorizare 2009-2016 indicatorii analizați pentru metale grele s-au încadrat sub valoarea CMA conform Ordinului 621/2014.

Analiza comparativă a șirurilor de valori înregistrate ca urmare a monitorizării calității apelor subterane au indicat aceeași poluare cu substanțe organice și contaminare bacteriologică ca în situația inițială a amplasamentului, dar nu a pus în evidență modificări importante ale evoluției valorilor indicatorilor urmăriți. Valorile determinate în perioada de funcționare a depozitului aparțin aceluiași domeniu de valori raportat la situația inițială pentru apele subterane. Concluzia generală este că până în prezent, funcționarea Depozitului Vidra nu a afectat într-un mod cuantificabil corpurile de apă subterană.

## 5.4 ANALIZA APEI DE SUPRAFAȚĂ

În programul de monitorizare stabilit în Autorizația integrată de mediu, calitatea pârâului Cocioc se analizează trimestrial, prin prelevarea de probe din două puncte situate amonte și aval de amplasamentul depozitului.

În tabelul următor sunt prezentate rezultatele rapoartelor de încercare a probelor de apă de suprafață prelevate în cele două puncte de monitorizare pentru indicatorii: pH, Reziduu fix, Fosfor total, Materii totale în suspensie, CCO-Cr, CBO<sub>5</sub>, Azot amoniacal, Azotați, Azotiți, Sulfati, Sulfuri, Substanțe extractibile, Compuși fenolici, Detergenți, Cloruri, Crom Total, Cupru, Fier total, Nichel, Mangan, Zinc și Bacterii coliforme totale.



Tabel nr. 5-8 Rezultatele rapoartelor de încercare realizate în pârâul Cocioc în amonte și aval de Depozitul ecologic Vidra (2016)

Indicator	U.M	Martie 2016		Noiembrie 2016		Decembrie 2016		Clase de calitate apă				
		Amonte	Aval	Amonte	Aval	Amonte	Aval	Clasa I	Clasa II	Clasa III	Clasa IV	Clasa V
pH	mg/l	7,67	7,6	8,01	7,95	7,21	7,3	6,5-8,5				
Azotați	mg/l	15,17	15,35	12,52	12,43	20,09	20,29	1	3	5,6	11,2	>11,2
Azotiți	mg/l	0,259	0,261	0,125	0,132	0,428	0,424	0,01	0,03	0,06	0,3	>0,3
CCO-Cr	mg O <sub>2</sub> /l	33,94	34,9	33,94	32,97	48,12	46,19	10	25	50	125	>125
CBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	11,6	11,9	11,84	11,54	17,04	16,14	3	5	7	20	>20
Reziduu fix	mg/l	724	722	722	722	810	812	500	750	1000	1300	>1300
Fosfor total	mg/l	0,091	0,089	<0,05	<0,05	0,339	0,358	0,15	0,4	0,75	1,2	>1,2
Materii în suspensie	mg/l	<10	<10	<10	<10	12	12	-	-	-	-	-
Azot amoniacal	mg/l	0,45	0,457	0,306	0,3	1,8	1,65	0,4	0,8	1,2	3,2	>3,2
Sulfați	mg/l	100,07	106,1	86,45	92,62	115,24	115,38	60	120	250	300	>300
Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-
Substanțe extractibile	mg/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	-	-	-	-
Compuși fenolici	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1	5	20	50	>50
Detergenți	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	100	200	300	500	>500
Cloruri	mg/l	124,79	126,21	146,75	159,45	178,94	47,47	25	50	250	300	>300
Crom total	μg/l	1,1	2,7	<0,5	0,76	1,5	1,1	25	50	100	250	>250
Cupru	μg/l	2,8	2	1,9	2,9	2,1	3,7	20	30	50	100	>100
Fier total	mg/l	0,15	0,156	0,139	0,138	0,089	0,071	0,3	0,5	1	2	>2,0
Nichel	μg/l	2,8	2,9	4,1	4,2	0,88	7,9	10	25	50	100	>100
Mangan	mg/l	0,118	0,107	0,0471	0,0484	0,0266	0,028	0,05	0,1	0,3	1	>1
Zinc	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,2	0,5	1	>1
Bacterii coliforme totale	nr./100 ml	141	109	5420	3450	920	542	-	-	-	-	-

Conform analizei rezultatelor rapoartelor de încercări, probele de apă prelevate din pârâul Cocioc se încadrau astfel:

- Clasa V de calitate pentru indicatorul azotați, înregistrată pe întreg semestrul, atât în secțiunea amonte cât și în secțiunea aval;
- Clasa V de calitate pentru indicatorul azotiți, înregistrată în luna decembrie, atât în secțiunea amonte cât și în secțiunea aval.

În urma interpretării rezultatelor se poate observa că depozitul ecologic de deșeuri Vidra nu influențează negativ clasa de calitate a pârâului Cocioc, variația concentrațiilor indicatorilor analizați în amonte și aval de obiectiv fiind mică, în unele cazuri concentrațiile înregistrând chiar o scădere în secțiunea aval de depozit. De asemenea se poate observa că pârâul Cocioc se încadrează în ambele secțiuni în clasa de calitate V în ceea ce privește indicatorii azotați și azotiți, ceea ce indică că aceste concentrații mari provin din alte surse de poluare situate în amonte de depozit. Având în vedere activitatea predominantă din zonă și tipul de indicatori care au prezentat valori mari ale concentrațiilor (nitrați), cel mai probabil calitatea pârâului Cocioc este afectată de poluările provenite din sursele agricole.

## 5.5 ANALIZA CALITĂȚII PERMEATULUI ȘI A CONȚINUTULUI BAZINULUI DE SEDIMENTARE

Calitatea levigatului epurat și a apei colectate în bazinul de sedimentare (ape pluviale și permeat) este monitorizată trimestrial prin prelevarea și analizarea probelor colectate din bazinele situate în partea de nord a zonei de servicii.

Indicatorii de calitate analizați sunt: pH, Reziduu fix, Fosfor total, Materii totale în suspensie, CCO-Cr, CBO<sub>5</sub>, Azot amoniacal, Azotați, Azotiți, Sulfați, Sulfuri, Substanțe extractibile, Compuși fenolici, Detergenți, Cloruri, Crom Total, Cupru, Fier total, Nichel, Mangan, Zinc și Bacterii coliforme totale.

Rezultatele rapoartelor de încercare realizate în anul 2016 sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel nr. 5-9 Valorile determinate pentru calitatea permeatului (2016)

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valori determinate					Valori maxime admise conf. HG 352/2005 – NTPA001
			Mar. 2016	Mai 2016	Iun. 2016	Sep. 2016	Noi. 2016	
1	pH	unit, pH	7,77	6,61	7,76	7,46	7,53	6,5 - 8,5
2	Materii în suspensie	mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	35
3	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	270	228	276	274	240	2000
4	CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	29,86	27,96	29,91	29,2	29,76	125
5	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	9,9	9,55	10,8	10,61	10,29	25
6	Substanțe extractibile cu eter de petrol	mg/l	<20 (<1*)	<20 (<1*)	<20 (<1*)	<20 (<1*)	<20 (<1*)	20
7	Detergenți anionici	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
8	Amoniu	mg/l	0,239	<0,05	<0,05	<0,083	<0,05	2
9	Azotați	mg/l	1,3	1,29	3,49	1,98	0,864	25
10	Azotiți	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,026	<0,02	1
11	Fosfor total(P)	mg/l	0,206	0,248	0,193	0,169	0,122	1
12	Cloruri (Cl)	mg/l	11,38	3,65	10,22	14,83	5,29	500
13	Sulfuri și hidrogen sulfurat (S <sup>2-</sup> )	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	1
14	Fier (Fe <sup>2+3</sup> )	mg/l	<0,05	<0,05	0,626	<0,05	<0,05	5
15	Indice de fenol	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,018	<0,01	0,3
16	Crom (Cr <sup>3+6</sup> )	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1000
17	Nichel (Ni <sup>2+</sup> )	μg/l	2,3	4,4	3,7	1,2	1,9	500
18	Cupru (Cu <sup>2+</sup> )	μg/l	9	12,3	8,1	5,7	1,1	100
19	Mangan	mg/l	0,0086	0,0106	0,0421	0,301	<0,05	1
20	Zinc (Zn <sup>2+</sup> )	mg/l	0,061	0,141	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
21	Sulfați (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	17,24	16,04	23,07	31,34	15,28	600
22	Bacterii coliforme totale	nr./ 100 ml	920	2210	348	0	6	10000

Tabel nr. 5-10 Valorile determinate pentru calitatea apelor stocate în bazinul de sedimentare (2016)

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valori determinate				Valori maxime admise conf. HG 352/2005 – NTPA001
			Mai 2016	Iun. 2016	Sep. 2016	Noi. 2016	
1	pH	unit pH	6,74	7,83	7,05	7,57	6,5 - 8,5
2	Materii în suspensie	mg/l	<10	<10	<10	<10	35
3	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	230	272	280	240	2000
4	CCO-Cr	mgO <sub>2</sub> /l	27	28,94	29,41	29,64	125
5	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	9,2	10,5	10,76	10,14	25
6	Substanțe extractibile cu eter de petrol	mg/l	<20 (<1*)	<20 (<1*)	<20 (<1*)	<20 (<1*)	20
7	Detergenți anionici	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,5
8	Amoniu	mg/l	<0,05	<0,05	0,078	<0,05	2
9	Azotați (NO <sub>3</sub> )	mg/l	1,35	3,29	1,92	0,88	25
10	Azotiți	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	1
11	Fosfor total(P)	mg/l	0,258	0,18	0,171	0,123	1
12	Cloruri (Cl)	mg/l	3,62	9,56	13,02	5,64	500
13	Sulfuri și hidrogen sulfurat (S <sup>2-</sup> )	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	1
14	Fier (Fe <sup>2+3</sup> )	mg/l	<0,05	0,545	<0,05	<0,05	5
15	Indice de fenol	mg/l	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,3
16	Crom (Cr <sup>3+6</sup> )	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1000
17	Nichel (Ni <sup>2+</sup> )	μg/l	1,7	34,6	0,62	0,62	500
18	Cupru (Cu <sup>2+</sup> )	μg/l	10	16,45	11,2	0,92	100
19	Mangan	mg/l	0,0076	0,0358	0,268	<0,05	1
20	Zinc (Zn <sup>2+</sup> )	mg/l	<0,05	0,186	<0,05	<0,05	0,5
21	Sulfați (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	16,58	22,39	29,39	15,46	600
22	Bacterii coliforme totale	nr./100 ml	0	920	0	0	10000

Analizând rezultatele analizelor se constată că probele de permeat prelevate din bazinul de stocare a permeatului și probele de apă pluvială amestecată cu permeat colectate din bazinul de sedimentare prezentau un nivel redus al concentrațiilor, sub valorile maxim admise conform HG nr. 352/2005-NTPA001.

## 5.6 ANALIZA CALITĂȚII AERULUI ÎN ZONA DEPOZITULUI ECOLOGIC VIDRA

### 5.6.1 Emisii

Conform obligațiilor din Autorizația integrată de mediu, monitorizarea emisiilor provenite de la coșurile de colectare a gazului de depozit se realizează lunar, pentru indicatorii: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>. Măsurătorile efectuate de societatea R.M. Conect SRL în anul 2016 s-au realizat la 13 coșuri distribuite pe celulele 1, 2, 3, 4 și zona de unire. Rezultatele măsurătorilor realizate sunt centralizate în tabelul următor.

În cazul depozitelor de deșuri nu sunt prevăzute valori limită de emisie pentru emisiile provenite din activitatea de depozitare, respectiv pentru emisiile de gaz de depozit. Monitorizarea emisiilor din cadrul Depozitului Ecologic de Deșuri Vidra se realizează pentru stabilirea calității gazului de depozit.

Ratele de emisie vor avea o variație temporală specifică, înregistrând o creștere continuă până la atingerea capacității maxime de depozitare, după care emisiile scad continuu, până la dispariție”.

Rezultatele monitorizării emisiilor pe anul 2016, centralizate în tabelul următor indică o tendință constantă, ușor crescătoare, a emisiilor de CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și o tendință de scădere ușoară a emisiilor de H<sub>2</sub>S.

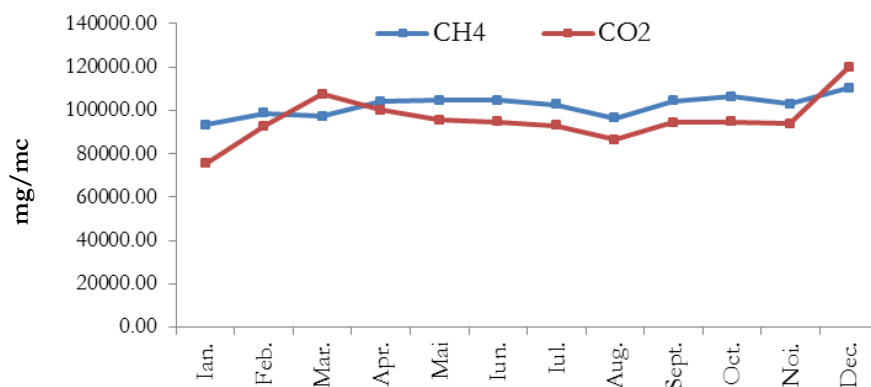


Figura nr. 5-9 Evoluția emisiilor de CH<sub>4</sub> și CO<sub>2</sub> pe anul 2016

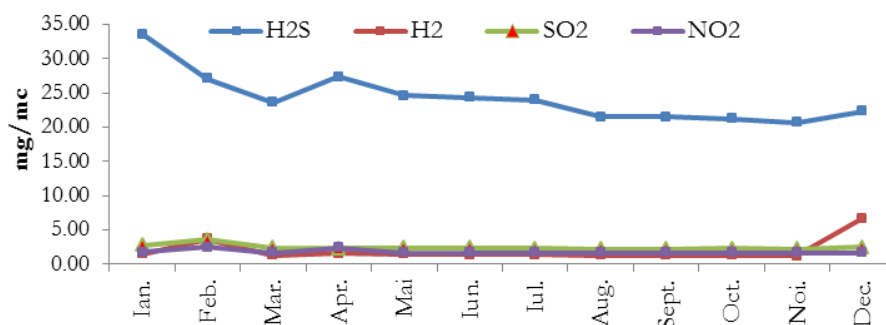


Figura nr. 5-10 Evoluția emisiilor de H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> și NO<sub>2</sub> pe anul 2016

Tabel nr. 5-11 Valorile determinate pentru emisiile coșurilor de colectare gaze de depozit în anul 2016

Celule	Indicator (mg/m <sup>3</sup> )	Luna	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Luna	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Zona de unire	Coș 1	Ianuarie 2016	112800	105840	30.4	2.1	1.12	1.21	Februarie 2016	91200	224093	17.5	1.6	3.45	2.17
	Coș 2		20400	91467	81.8	2	1.21	1.32		86400	40570	29.89	1.28	2.34	1.87
	Coș 3		22560	77093	105.4	2	2.12	2.01		96000	115640	25.3	1.9	3.26	4.32
Celule 1 și 2	Coș 16		148800	35280	20.77	0.98	2.09	2.28		127200	158760	12.4	1.96	3.45	3.43
	Coș 20		108000	37240	22.8	0.1	2.57	1.21		115200	121520	31.9	1.78	3.23	2.43
	Coș 21		98400	47693	18.2	1.72	3.33	1.91		100800	133280	29.4	2	4.54	1.56
Celula 3	Coș 22		79200	52267	21.3	0.95	2	1.9		28800	82320	27.4	28.9	1.98	2.43
	Coș 1		64800	50960	26.6	2	5.34	1.14		115200	51613	22.8	1.4	7.32	2.36
	Coș 2		74400	49653	17.7	1.2	5.29	3.15		103200	88200	29.6	1.3	4.76	1.32
Celula 4	Coș 4		124800	137200	28.9	1.8	2.1	1.34		93600	69907	28.9	1.44	3.21	2.21
	Coș 1		122400	50960	13.7	1.5	3.47	1.43		136800	49000	33.4	1.5	2.07	2.45
	Coș 2		134440	76440	22	1.87	1.52	1.24		100800	28093	33.95	1.42	2.52	3.23
Zona de unire	Coș 3	100800	169213	27.4	1.07	2.81	2.19	86400	40570	29.89	1.28	4.51	1.64		
	Coș 1	79200	258067	20.08	1.3	2.28	1.21	100800	107800	27.9	1.4	1.89	2.31		
	Coș 2	44160	138507	2.6	1.1	2.19	1.41	100800	52267	26.6	1.34	2.57	3.21		
Celule 1 și 2	Coș 3	90720	103880	52.2	1.8	2.09	1.74	81600	103880	28.9	1.42	3.14	1.96		
	Coș 16	144000	133933	19.76	1.07	2.28	2.21	156000	98000	37	2.1	3.08	1.95		
	Coș 20	108000	91467	22	1.6	2.48	1.27	100800	107800	27.4	1.7	2.69	2.02		
Celula 3	Coș 21	103200	126747	20.5	1.51	3.52	1.98	96000	115640	25.3	1.9	2.22	2.24		
	Coș 22	84000	98653	22.3	0.8	2	1.97	81600	250227	21.3	1.42	1.19	1.96		
	Coș 1	103200	82320	25.3	1.2	2.67	2.08	108000	54880	25.8	1.31	2.36	2.78		
Celula 4	Coș 2	98400	113680	26.6	1.42	2	1.41	98400	91467	31.9	1.5	1.54	2.41		
	Coș 4	84000	98000	20.5	1.34	1.26	1.41	115200	93427	22.3	1.25	2.37	3.21		
	Coș 1	93600	52920	23.8	1.2	2.57	1.54	79200	105840	29.6	1.51	1.85	1.75		
Celula 4	Coș 2	115200	49000	22.8	1.16	2.43	1.54	120000	69907	28.9	1.44	2.13	2.32		
	Coș 3	115200	49000	28.1	1.2	2.67	1.81	115200	51613	22.8	1.4	1.99	2.18		

Celule	Indicator (mg/m <sup>3</sup> )	Luna	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Luna	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Zona de unire	Coș 1	Mai 2016	93600	106493	26.9	1.3	2.28	1.21	Iunie 2016	91200	103880	24.3	1.2	2.38	1.34
	Coș 2		96240	66640	27.4	1.2	2.28	1.41		93600	64680	25.8	1.4	2.19	1.47
	Coș 3		89280	105840	21.8	1.5	2.09	1.74		86400	103880	21.3	1.4	2.19	1.68
Celule 1 și 2	Coș 16		153600	131973	19.25	1.6	2.19	2.14		151200	130667	18.24	1.42	2.09	2.08
	Coș 20		105600	104533	24.3	1.9	2.57	1.34		108000	98000	22.8	1.7	2.48	1.41
	Coș 21		105600	125440	22.8	1.78	3.33	2.19		100800	124133	24.3	1.6	3.14	2.12
Celula 3	Coș 22		86400	124133	21.8	1.34	2.28	1.54		93600	122827	21.3	1.42	2.38	1.61
	Coș 1		110400	64680	24.3	1.1	2.76	2.14		108000	68600	24.3	1.2	2.67	2.01
	Coș 2		100800	99307	27.4	1.34	2.09	1.47		103200	96693	28.1	1.42	2.19	1.54
Celula 4	Coș 4		93600	98000	22.8	1.34	1.26	1.47		103200	99307	23.6	1.51	1.26	1.54
	Coș 1		91200	98000	26.3	1.4	2.38	1.54		88800	99960	26.9	1.3	2.28	1.61
	Coș 2		122400	68600	27.4	1.42	2.43	1.54		124800	70560	28.1	1.51	2.43	1.47
Zona de unire	Coș 3	110400	49000	28.1	1.2	2.67	1.81	108000	47040	27.4	1.1	2.57	1.74		
	Coș 1	86400	102573	23.8	1.2	2.48	1.41	81600	105840	18.8	1.1	3.24	1.47		
	Coș 2	88800	62720	25.3	1.5	2.09	1.41	103200	66640	22.3	1.2	1.9	1.34		
Celule 1 și 2	Coș 3	79200	101920	20.8	1.3	2.09	1.61	84000	105187	23.8	1.2	2	1.47		
	Coș 16	144000	129360	17.73	1.34	2	2.01	151200	126747	16.72	1.42	2.67	1.78		
	Coș 20	103200	91467	22	1.5	2.57	1.47	108000	94080	19	1.3	2	1.27		
Celula 3	Coș 21	98400	122827	23.6	1.42	2.86	2.05	120000	12173	24.3	1.13	2.48	1.94		
	Coș 22	91200	121520	20.8	1.51	2.48	1.68	112800	119560	19.3	1.05	2.86	1.94		
	Coș 1	105600	67293	23.8	1.4	2.57	2.08	93600	63373	21.3	1.6	2.61	2.57		
Celula 4	Coș 2	108000	96693	27.4	1.34	2.09	1.47	105600	103227	24.3	2	2	1.07		
	Coș 4	108000	98653	24.3	1.42	1.26	1.47	91200	103880	19.8	1.34	1.26	1.94		
	Coș 1	86400	98000	26.3	1.4	2.19	1.54	93600	92773	24.3	0.9	1.71	1.41		
Celula 4	Coș 2	122400	69253	27.4	1.42	2.28	1.54	98400	82320	25.1	1.36	1.86	1.34		
	Coș 3	112800	45733	28.1	1.2	2.67	1.68	10800	49653	20.5	1.4	1.52	1.61		

Celule	Indicator (mg/m <sup>3</sup> )	Luna	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	Luna	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Zona de unire	Coș 1	Septembrie 2016	84000	103880	20.3	1.2	3.33	1.54	Octombrie 2016	86400	105840	19.8	1.2	3.43	1.61
	Coș 2		105600	65333	21.8	1	1.71	1.21		108000	66640	21.3	1.1	1.9	1.27
	Coș 3		86400	105840	23.3	0.9	2.09	1.41		93600	103880	22.8	1.1	2.28	1.47
Celule 1 și 2	Coș 16		148800	124787	15.71	1.16	2.76	1.81		151200	122827	15.2	1.25	2.86	1.74
	Coș 20		105600	92773	20.5	1.2	1.9	1.21		103200	92120	21.3	1.1	2	1.27
	Coș 21		122400	121520	23.6	1.51	2.95	1.98		124800	122827	24.3	1.42	2.76	1.91
Celula 3	Coș 22		108000	118253	18.2	1.07	2.95	1.81		105600	117600	17.2	1.25	3.05	1.94
	Coș 1		96000	62720	21.8	1.4	2.19	2.75		100800	64680	21.3	1.3	2.28	2.81
	Coș 2		115200	103227	24.3	1.78	2.09	1.01		112800	99960	22.8	1.6	2	1.14
Celula 4	Coș 4		88800	105840	20.5	1.25	1.36	1.88		93600	107147	21.3	1.34	1.36	2.01
	Coș 1		96000	94080	23.8	1	1.81	1.47		98400	96040	23.3	1.1	1.9	1.54
	Coș 2		93600	80360	25.8	1.33	1.86	1.41		96000	82320	25.1	1.25	1.86	1.34
Zona de unire	Coș 3	105600	49000	19.8	1.4	1.71	1.68	108000	49653	20.5	1.3	1.62	1.74		
	Coș 1	81600	103880	18.2	1.2	3.33	1.54	98400	118907	21.3	1.2	2.67	1.61		
	Coș 2	100800	64680	20.8	1	1.81	1.34	93600	110413	20.3	1.2	2.76	1.1		
Celule 1 și 2	Coș 3	86400	101920	21.3	0.9	2.19	1.41	100800	123133	20.3	1.1	2.09	1.74		
	Coș 16	146400	122173	15.71	1.07	2.95	1.81	120000	125440	25.1	24	2.76	1.74		
	Coș 20	100800	90813	20.5	1.2	1.9	1.21	96000	117600	22.8	15	2.57	1.21		
Celula 3	Coș 21	122400	123480	25.1	1.34	2.67	1.98	124800	127400	27.4	12.3	1.81	1.52		
	Coș 22	103200	119560	16.7	1.34	2.95	1.88	194800	124787	17.2	22	3.62	2.61		
	Coș 1	98400	62720	20.8	1.2	2.19	2.68	88800	121520	18.7	1.2	2.67	1.88		
Celula 4	Coș 2	110400	98000	22	1.51	2.09	1.07	93600	98000	22.8	1.6	1.55	1.68		
	Coș 4	91200	106493	20.5	1.25	1.26	1.94	96000	122827	20.5	2.05	1.55	1.68		
	Coș 1	100800	98000	22.8	1	1.81	1.47	108000	121520	20.8	1.3	2.95	1.88		
Celula 4	Coș 2	93600	80360	24.3	1.16	1.86	1.41	100800	116293	21.3	1.51	2.38	1.54		
	Coș 3	103200	47693	19.8	1.2	1.71	1.81	117600	130013	31.9	1.9	2.57	0.87		



## 5.6.2 Imisii

Monitorizarea nivelului de imisii generate pe amplasament este realizată trimestrial în conformitate cu programul de monitorizare stabilit prin Autorizația Integrată de Mediu. Determinarea valorilor este realizată prin măsurarea concentrațiilor medii de scurtă durată (30 minute) și concentrațiilor de lungă durată (1 oră) de poluanți atmosferici (gaze și pulberi în suspensie), rezultate pe amplasamentul Depozitului Ecologic Vidra.

Măsurarea gazelor s-a realizat cu un detector de gaze MX 21 PLUS dotat cu senzori pentru măsurarea CO, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, COV în trei puncte, respectiv limita sudică celula închisă a depozitului, limita nordică lângă stația de sortare și limita vestică lângă poarta de acces în incintă.

Măsurarea concentrațiilor de pulberi în suspensie/pulberi totale s-a efectuat cu ajutorul unui monitor portabil MICRODUST PRO, echipat cu sondă sondă metalică detașabilă, având ca tehnică de detectare dispersia luminii (12-200C) folosind sursa infraroșu 880 nm.

Conform rezultatelor măsurătorilor de imisii efectuate în anul 2016, concentrațiile medii de scurtă și lungă durată ale poluanților atmosferici analizați (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S și pulberi în suspensie) pentru obiectivul Depozitul Ecologic de Deșeuri Vidra nu înregistrau depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile precizate în STAS 12574/87.

**Tabel nr. 5-12 Rezultatele măsurătorilor imisiilor generate în incinta depozitului Vidra**

Nr. crt.	Indicator	U.M.	Valori determinate						Concentrație maximă admisă conform STAS 12574/87	
			Pct. 1 (limita sudică)		Pct. 2 (limita nordică)		Pct. 3 (limita vestică)		30 min	1 h
			30 min	1 h	30 min	1 h	30 min	1 h		
<b>Iunie 2016</b>										
1	Pulberi	mg/m <sup>3</sup>	0,074	0,042	0,091	0,07	0,063	0,042	0,5	0,15
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	2,5	1,25	2,5	1,25	2,5	1,25	6	2
3	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,208	0,014	0,208	0,052	0,205	0,052	0,3	0,1
4	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,286	0,048	0,286	0,21	0,286	0,121	0,75	0,25
5	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0,011	0,005	0,013	0,004	0,009	0,005	0,015	0,008
<b>August 2016</b>										
1	Pulberi	mg/m <sup>3</sup>	0,084	0,066	0,077	0,062	0,058	0,06	0,5	0,15
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	3,25	1,25	2,5	1,25	2,5	1,25	6	2
3	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,21	0,01	0,21	0,049	0,21	0,077	0,3	0,1
4	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,286	0,054	0,282	0,052	0,286	0,072	0,75	0,25
5	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0,007	0,006	0,01	0,006	0,008	0,007	0,015	0,008
<b>Octombrie 2016</b>										
1	Pulberi	mg/m <sup>3</sup>	0,082	0,068	0,079	0,058	0,084	0,062	0,5	0,15
2	CO	mg/m <sup>3</sup>	2,5	1,25	2,5	1,25	2,5	1,25	6	2
3	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,21	0,01	0,21	0,041	0,21	0,071	0,3	0,1
4	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,286	0,054	0,286	0,056	0,286	0,068	0,75	0,25
5	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0,007	0,006	0,01	0,006	0,008	0,007	0,015	0,008

# 6 INTERPRETAREA REZULTATELOR ȘI RECOMANDĂRI

## 6.1 CONCLUZII

În urma analizării tuturor informațiilor cu privire la activitatea desfășurată în cadrul amplasamentului precum și la modul de gestionare a tuturor aspectelor privind externalitățile de mediu putem concluziona următoarele:

- Cea mai apropiată casă este situată la aproximativ 600 m SV (localitatea Sintești) față de amplasament, situată pe direcția predominantă a vântului;
- Cel mai apropiat curs de apă de suprafață, reprezentat de pârâul Cocioc, este situat la o distanță ce variază între 70-300 m față de amplasament. Depozitul Ecologic Vidra nu evacuează ape în acest curs de apă și în nici un alt curs de apă de suprafață. Cu toate acestea în programul de monitorizare stabilit în Autorizația integrată de mediu, calitatea pârâului Cocioc se analizează trimestrial, prin prelevarea de probe din două puncte situate amonte și aval de amplasamentul depozitului. În urma monitorizării realizate în anul 2016, pârâul Cocioc se încadra atât în secțiunea aval cât și în amonte, în clasa de calitate V în ceea ce privește indicatorii azotați și azotiți, ceea ce indică că aceste concentrații mari provin din alte surse de poluare situate în amonte de depozit. Având în vedere activitatea predominantă din zonă și tipul de indicatori care au prezentat valori mari ale concentrațiilor (nitrați), cel mai probabil calitatea pârâului Cocioc este afectată de poluările provenite din sursele agricole;
- Din punctul de vedere al inundabilității, conform „Planului de management al riscului la inundații” realizat de ABA Argeș-Vedea, pârâul Cocioc nu se află pe lista zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații. De asemenea amplasamentul depozitului se află la o cotă dominantă față de râul Sabar (aflat pe lista zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații), situat la cca. 2 km V;
- Adâncimea apei subterane în zona depozitului variază între 3-5 m, iar direcția generală de scurgere a stratului freatic este N-S spre râul Sabar. Pentru analiza calității apei subterane au fost realizate analize semestriale pe probe prelevate din șase foraje de observație situate în amonte (F19, F21 și F4) și în aval (F1, F2 și F3) față de depozit, pe sensul de curgere al pânzei freatice. Facem precizarea că simultan cu lucrările de construire a celulei 5, au fost realizate alte 3 foraje de observație ce vor fi incluse în programul de monitorizare. Conform rezultatelor obținute în rapoartele de încercare realizate în anul 2016, concentrațiile indicatorilor de calitate analizați se încadrau sub valorile maxim admise conform Ordinului 621/2014;
- Pentru evaluarea terenului pe care a fost amenajat Depozitul Ecologic de Deșeuri Vidra a fost elaborată în anul 2000 „Documentația pedologică și de bonitate privind stabilirea claselor de calitate a terenurilor”, de către Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice

București. În urma acestui studiu s-a stabilit că întreaga suprafață ocupată de depozit avea clasa a III-a de calitate din punct de vedere pedologic, respectiv teren de calitate (fertilitate) mijlocie. Pentru evaluarea calității solului titularul realizează anual analize de calitate a solului în patru puncte de prelevare, respectiv 2 lângă bazinele de colectare levigat, un punct pe latura vestică și un punct pe latura estică a amplasamentului. Din evaluarea rezultatelor obținute în anul 2016 rezultă că concentrațiile medii de cadmiu s-au situat sub valorile normale; concentrațiile de cupru, crom, cobalt, nichel, mangan, plumb și zinc au depășit valorile normale, dar s-au situat mult sub pragurile de alertă; valorile obținute din probele 3 și 4, situate în apropierea bazinelor de levigat, se situează sub valorile de alertă, fapt care indică o bună hidroizolare a acestora;

- Calitatea permeatului și a apei colectate în bazinul de sedimentare (ape pluviale și permeat) este monitorizată trimestrial prin prelevarea și analizarea probelor colectate din bazinele situate în partea de nord a zonei de servicii. Analizând rezultatele analizelor realizate în anul 2016 se constată că probele de permeat prelevate din bazinul de stocare a permeatului și probele de apă pluvială amestecată cu permeat colectate din bazinul de sedimentare prezentau un nivel redus al concentrațiilor, sub valorile maxim admise conform HG nr. 352/2005-NTPA001, acest lucru indicând eficiența mare a stațiilor de epurare a levigatului;
- Monitorizarea emisiilor provenite de la coșurile de colectare a gazului de depozit se realizează lunar, pentru indicatorii: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>. Măsurătorile efectuate în anul 2016 s-au realizat la 13 coșuri distribuite pe celulele 1, 2, 3, 4 și zona de unire. În cazul depozitelor de deșeuri nu sunt prevăzute valori limită de emisie pentru emisiile provenite din activitatea de depozitare, respectiv pentru emisiile de gaz de depozit. Rezultatele monitorizării emisiilor pe anul 2016 indică o tendință constantă, ușor crescătoare, a emisiilor de CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și o tendință de scădere ușoară a emisiilor de H<sub>2</sub>S. Ratele de emisie vor avea o variație temporală specifică, înregistrând o creștere continuă până la atingerea capacității maxime de depozitare, după care emisiile vor scădea continuu, până la dispariție”;
- Monitorizarea imisiilor pe amplasament este realizată trimestrial în conformitate cu programul de monitorizare stabilit prin Autorizația Integrată de Mediu, pentru indicatorii pulberi, CO, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> și COV. Măsurătorile se realizează în trei puncte, respectiv limita sudică celula închisă a depozitului, limita nordică lângă stația de sortare și limita vestică lângă poarta de acces în incintă. Conform rezultatelor măsurătorilor de imisii efectuate în anul 2016, concentrațiile medii de scurtă și lungă durată ale poluanților atmosferici analizați (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S și pulberi în suspensie) pentru obiectivul Depozitul Ecologic de Deșeuri Vidra nu înregistrau depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile precizate în STAS 12574/87.

## 6.2 RECOMANDĂRI

Analiza documentelor și rezultatele investigațiilor efectuate pe amplasament a condus la justificarea următoarelor recomandări:

- ⚙️ Întreținerea stațiilor de epurare a apelor uzate în vederea menținerii în parametrii optimi de funcționare;
- ⚙️ Măsurarea semestrială a nivelului apei freatică în toate forajele de monitorizare;
- ⚙️ Coordonarea indicatorilor urmăriți în programele de monitorizare a apei subterane, de suprafață, a levigatului și a permeatului, în vederea corelării rezultatelor obținute;
- ⚙️ Efectuarea determinărilor de laborator aferente tuturor lucrărilor de monitorizare numai cu laboratoare acreditate RENAR și care pot utiliza echipamente/metode de analiză cu grad ridicat de detectabilitate.