

RAPORT DE AMPLASAMENT



S.C. ECO SUD S.A

DEPOZITUL ECOLOGIC DE DEȘEURI SOLIDE
URBANE ȘI INDUSTRIALE ASIMILABILE VIDRA

SC ECOGIS DESIGN S.R.L

mediu@ecogis.ro

+40 731 799 881

11/5/2019

RAPORT DE AMPLASAMENT NECESAR REVIZUIRII AUTORIZAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU

DEPOZITUL ECOLOGIC DE DEȘEURI SOLIDE URBANE ȘI INDUSTRIALE ASIMILABILE VIDRA

Colectiv de elaborare (CE):

Consultant General

SC ECOGIS DESIGN SRL

Ing. Mircea Popescu

Inscris in Registrul National al
evaluatorilor de studii pentru protectia
mediului poz. 580

Consultant de specialitate

SC CP MED LABORATORY SRL

Inscris in Registrul National al
evaluatorilor de studii pentru protectia
mediului poz. 150

Ing. Milea Florentina Ligia

Inscris in Registrul National al
evaluatorilor de studii pentru protectia
mediului poz. 151

Consultant de specialitate

SC GLOBAL INNOVATION
SOLUTIONS SRL

Inscris in Registrul National al
evaluatorilor de studii pentru protectia
mediului poz. 600

Ing. Tiganila Alexandra

Contract nr. 1718/04.06.2019

CUPRINS

1	INTRODUCERE	6
1.1	CONTEXT	6
1.2	OBIECTIVE.....	7
1.3	SCOP ȘI ABORDARE	8
1.3.1	Scopul raportului	8
1.3.2	Abordare privind întocmirea proiectului	8
1.3.3	Cadru legislativ.....	10
2	DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI.....	11
2.1	LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI.....	11
2.2	FORMA ACTUALĂ DE PROPRIETATE A TERENULUI	12
2.3	UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENULUI	13
2.3.1	Descriere generală.....	13
2.3.2	Materii prime utilizate pe amplasament.....	17
2.3.3	Depozitarea materiilor prime pe amplasament.....	18
2.3.4	Utilitățile necesare în cadrul amplasamentului	18
2.4	UTILIZAREA TERENULUI ÎN VECINĂTATEA AMPLASAMENTULUI	19
2.5	UTILIZAREA SUBSTANȚELOR CHIMICE PE AMPLASAMENT	19
2.6	TOPOGRAFIE ȘI SCURGERE.....	20
2.7	GEOLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE	21
2.8	HIDROLOGIE	24
2.9	AUTORIZAȚII CURENTE	25
2.9.1	Acte de reglementare privind protecția mediului	25
2.9.2	Acte de reglementare privind gospodărirea apelor pe amplasament	26
2.9.3	PROGRAMUL DE MONITORIZARE.....	27
2.10	DETALII DE PLANIFICARE.....	29
2.11	INCIDENTE LEGATE DE POLUARE	29
2.12	VECINĂTATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE	
	30	
2.12.1	Vegetația.....	30
2.12.2	Fauna.....	30
2.12.3	Ecologie acvatică din zonele umede	30

2.13	CONDIȚIILE CLĂDIRILOR	31
2.14	RĂSPUNS (PROCEDURI) DE URGENȚĂ	42
3	Istoricul terenului	43
3.1	FOLOSINȚELE ANTERIOARE ALE TERENULUI	43
3.2	FOLOSINȚELE ANTERIOARE ALE ZONELOR DIN VECINĂTATE	43
4	RECUNOAȘTEREA TERENULUI	44
4.1	PROBLEME RIDICATE	44
4.2	DEPOZITAREA DEȘEURILOR	44
4.2.1	Depozitarea propriu-zisă a deșeurilor în depozit	44
4.2.2	Depozitarea deșeurilor proprii	46
4.3	TRANSPORTUL, MANEVRAREA, DEPOZITAREA ȘI UTILIZAREA SUBȘTANȚELOR CHIMICE	47
4.4	COLECTAREA, EPURAREA ȘI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE, A LEVIGATULUI ȘI A APELOR PLUVIALE	49
4.5	EMISII DE POLUANȚI ATMOSFERICI	51
5	ANALIZA REZULTATELOR DETERMINĂRILOR PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT	55
5.1	ANALIZA CALITĂȚII SOLULUI	55
5.2	ANALIZA CALITĂȚII APEI SUBTERANE	58
5.3	ANALIZA APEI DE SUPRAFAȚĂ	60
5.4	ANALIZA CALITĂȚII LEVIGATULUI EPURAT (PERMEAT) ȘI A CONȚINUTULUI BAZINULUI DE SEDIMENTARE	61
5.5	ANALIZA CALITĂȚII AERULUI ÎN ZONA DEPOZITULUI ECOLOGIC VIDRA	64
5.5.1	Emisii	64
5.5.2	Imisii	66
6	INTERPRETAREA rezultatelor ȘI RECOMANDĂRI	68
6.1	CONCLUZII	68
6.2	RECOMANDĂRI	70

INDEX TABELE

Tabel nr. 2-1 Coordonatele geografice în proiecție Stereo 70 ale conturului Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra.....	12
Tabel nr. 2-2 Program de monitorizare privind calitatea factorilor de mediu pentru Depozitul Ecologic de Deșeuri Vidra.....	28
Tabel nr. 2-3 Clădirile și depozitele din incinta Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra ..	43
Tabel nr. 4-1 Date tehnice utilizate pentru calculul nivelului de emisii rezultat din activitatea utilajelor	53
Tabel nr. 4-2 Surse mobile, poluanți și debite masice în cadrul amplasamentului.....	54
Tabel nr. 5-1 Rezultatele analitice determinări pedologice (OSPA, București, 2000)	55
Tabel nr. 5-2 Coordonatele punctelor de prelevare probe de sol.....	56
Tabel nr. 5-3 Rezultatele obținute în urma analizei probelor de sol din cadrul Depozitului Vidra	57
Tabel nr. 5-4 Coordonatele STEREO 70 ale forajelor de monitorizare apă subterană ..	58
Tabel nr. 5-5 Rezultatele analizelor apei subterane în amonte și aval față de Depozitul Vidra	59
Tabel nr. 5-6 Rezultatele rapoartelor de încercare realizate în pârâul Cocioc în amonte și aval de Depozitul ecologic Vidra	60
Tabel nr. 5-7 Valorile determinate pentru calitatea permeatului.....	62
Tabel nr. 5-8 Valorile determinate pentru calitatea apelor stocate în bazinul de sedimentare	63
Tabel nr. 5-9 Valorile determinate pentru emisiile coșurilor de colectare gaze de depozit în perioada August-Septembrie 2015	65
Tabel nr. 5-10 Rezultatele măsurătorilor imisiilor generate în incinta depozitului Vidra ..	67

INDEX FIGURI

Figura nr. 1-1 Schema principalelor faze necesare a fi parcurse pentru întocmirea raportului de amplasament.....	9
Figura nr. 2-1 Localizarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra	11
Figura nr. 2-2 Plan de situație al zonei de servicii din cadrul Depozitului Ecologic Vidra.....	14
Figura nr. 2-3 Zona depozitare substanțe utilizate la curățarea stației de epurare	17
Figura nr. 2-4 Stație de alimentare cu carburanți (dreapta).....	18
Figura nr. 4-1 Stația de epurare levigat PALL Austria Filter (stânga containerul stației, dreapta incinta de depozitare a rezervorului de acid sulfuric)	50

ANEXE

- ANEXA A** **Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale**
- ANEXA B** **Documente**
- ANEXA C** **Planuri și hărți**

1 INTRODUCERE

1.1 CONTEXT

Prezenta lucrare reprezintă un raport de amplasament, întocmit de către firma SC ECOGIS DESIGN SRL SRL și are drept scop prezentarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Urbane și Industriale Asimilabile – Vidra, aparținând societății ECO SUD SA și a activităților desfășurate în cadrul acestuia.

Titularul proiectului, societatea ECO SUD SA București este un furnizor de soluții integrate de mediu, destinate depozitării și eliminării deșeurilor menajere 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. 1458, 1459, 1460, 1705/25.06.2013, eliberată de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice, fiind certificată de către TUV Rheinland InterCert Kft Germania pentru Sistemul de Management al Calității, Mediului și Sănătății și Securității Ocupaționale, prin:

- SR ISO 9001:2008 – Implementarea Sistemului de Management al Calității;
- ISO 14001:2005 – Implementarea Sistemului de Management de Mediu;
- SO OHSAS 18001:2008 – Implementarea Sistemului de Sănătate și Securitate Ocupațională.

Elaboratorul documentației,

Consultant general:

SC ECOGIS DESIGN SRL

Bucuresti, Str. Aleea Radaseni, nr.5

Inregistrata la Registrul Comertului sub numarul J40/11897/2017

Cod Fiscal 37938120

Consultant de specialitate:

SC CP MED LABORATORY SRL

Bucuresti, str Popa Nicolae, nr.23

Inregistrata la Registrul Comertului sub numarul J40/11122/2006

Cod Fiscal RO18833542

Consultant de specialitate:

SC GLOBAL INNOVATION SOLUTIONS SRL

Bucuresti, Calea Floreasca nr.169A

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 cu privire la spațiile de depozitare. Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform cu OUG 34/2002 aprobată prin Legea 645/2002, modificată prin OUG 40/2010, astfel încât să ofere informații relevante pentru revizuirea Autorizației Integrate de Mediu.

În depozitul de deșeuri se desfășoară activități incluse în Anexa 1 a 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, se vehiculează o capacitate totală de stocare de aproximativ 11.500.000 m³, cantitatea zilnică primită fiind de aproximativ 1.000 tone/zi, iar durata de funcționare proiectată de 25 de ani.

1.2 OBIECTIVE

Raportul de amplasament, în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării, presupune următoarele obiective:

- 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.

De asemenea, s-a avut în vedere și îndeplinirea următoarelor obiective specifice:

- Identificarea zonelor cu potențial de contaminare, prin compararea cu utilizările inițiale și actuale ale terenului;
- Furnizarea de informații necesare pentru descrierea interacțiunii dintre factorii de mediu relevanți pentru amplasamentul proiectului analizat.

Prezentul raport are în vedere analizarea suprafeței ocupate de depozitul de deșeuri 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 a actualiza informațiile privind zona de depozitare aferentă Depozitului Ecologic Vidra, respectiv prezentarea noilor celule realizate (celula 6, celula 7, celula 8) cu drumurile tehnologice aferente acestora.

În continuarea lucrărilor se prevede și extinderea drumurilor de contur pentru asigurarea accesului la uvrajele existente în depozit.

În cadrul etapei de continuare de lucrări a depozitului se prevede realizarea a trei noi celule de depozitare C6, C7 și C8 cu următoarele caracteristici:

- Celula 6 – Suprafața utilă – 24.308 mp, Volum de depozitare – 1.200.050 mc
- Celula 7 - Suprafața utilă – 49.142 mp, Volum de depozitare – 2.394.369 mc
- Celula 8 - Suprafața utilă – 36.903 mp, Volum de depozitare – 1.378.619 mc

1.3.2 Abordare privind întocmirea proiectului

Prezentul Raport a fost realizat în conformitate cu cerințele Ghidului Tehnic General pentru aplicarea prevederilor OUG 34/2002 privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, aprobată prin Legea 645/2002.

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.

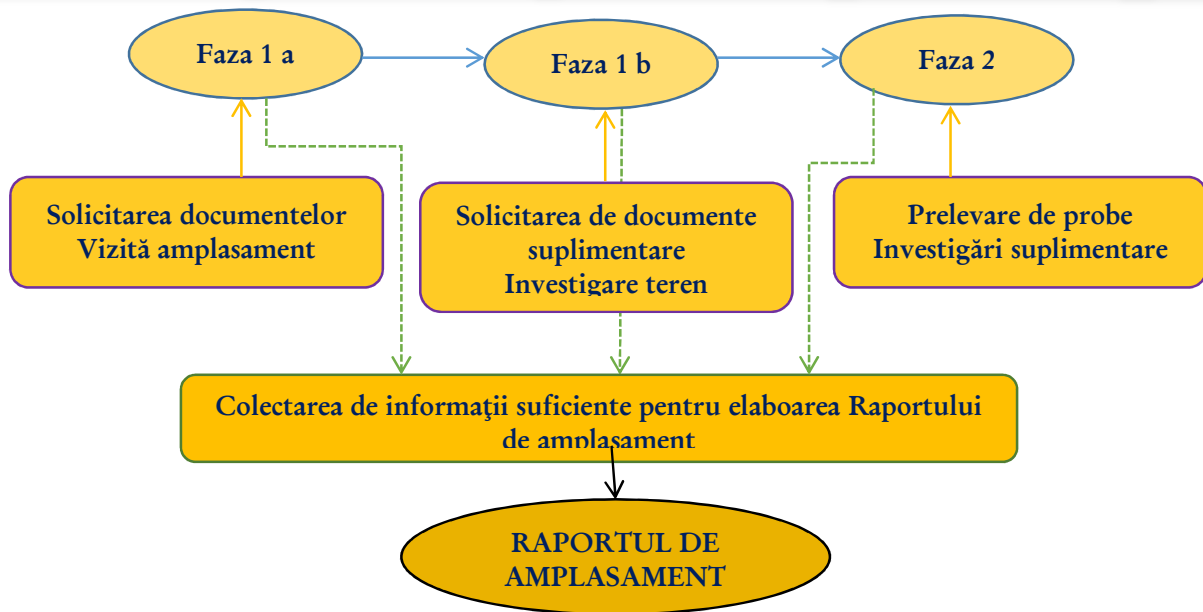


Figura nr. 1-1 Schema principalelor faze necesare a fi parcurse pentru întocmirea raportului de amplasament

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 de deșeuri.

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:

- Legea nr. 265/29.06.2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, modificată și completată prin OUG nr. 114/2007 și OUG 164/2008;
- Legea nr. 278/24.10.2013 privind emisiile industriale;
- Ordinul nr. 818 din 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;
- Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 458/08.07.2002 privind calitatea apei potabile;
- Ordinul nr. 756/03.11.1997 privind evaluarea poluării mediului.

2 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

2.1 LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI

Depozitul Ecologic de Deșeuri Urbane și Industriale Asimilabile Vidra este localizat în județul Ilfov, respectiv spațiul administrativ teritorial al comunei Vidra, satul Șintești, 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 albie minore, lunci și terase joase și un microrelief reprezentat prin crovuri specifice depozitelor loessoide.

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, Șintești și Crețești care însumează, conform recensământului populației și locuințelor din anul 2011, un număr de 9.516 locuitori.

În Figura nr. 2-1 este prezentată localizarea proiectului atât la nivel național, județean și local.

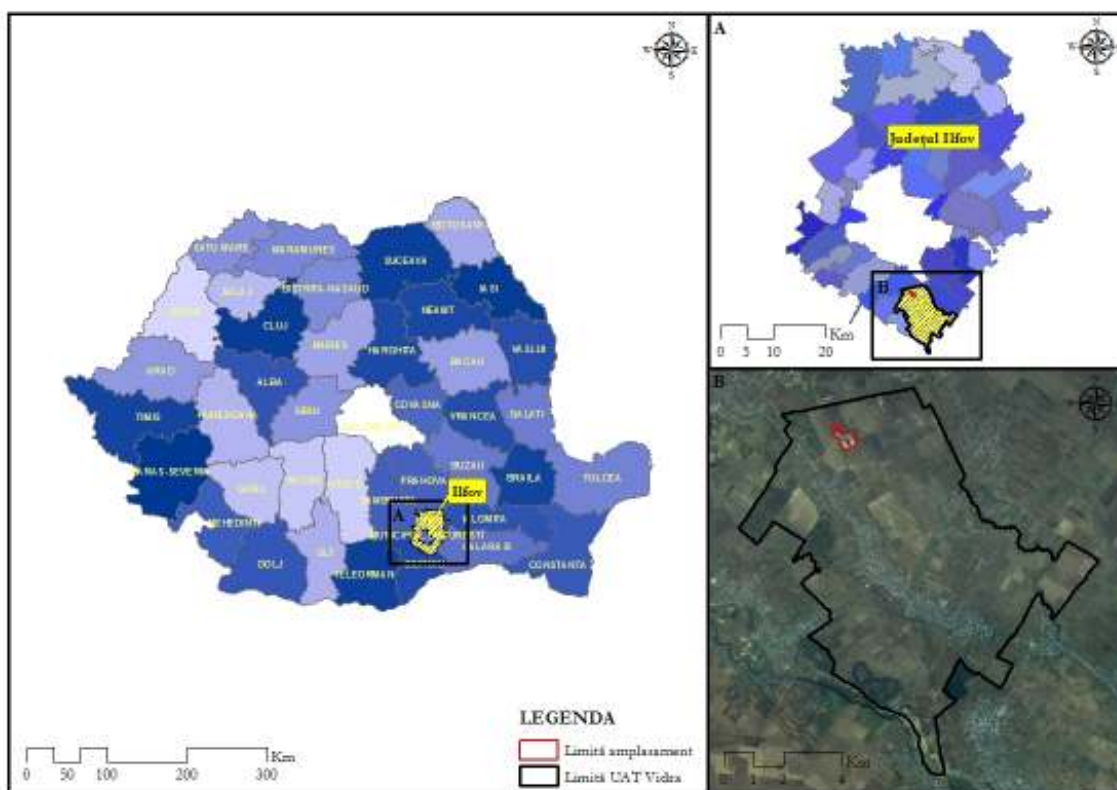


Figura nr. 2-1 Localizarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Vidra

Depozitul de deșeuri ocupă o suprafață totală de aproximativ 42 ha, dintre care celulele de depozitare însumează 19 ha, restul fiind ocupat de clădiri, căi de acces, spații verzi și alte componente ale depozitului.

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:

- Aproximativ 1.714 m NV față de comuna Jilava;
- Aproximativ 2,3 km NE față de comuna Popești-Leordeni;
- Aproximativ 3,4 km E față de comuna Berceni;
- Aproximativ 2,5 km S față de satul Crețești (comuna Vidra);
- Aproximativ 4,1 km SE față de satul Vidra (comuna Vidra);
- Aproximativ 600 m N-E față de cea mai apropiată casă din satul Șintești (comuna 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 proiectului 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 11,43 km Sud față de Depozitul de deșeuri ecologic Vidra.

Accesul la depozit se face dinspre nord pe un drum ce face legătura dintre depozit și șoseaua de centură a municipiului București, pe partea stângă a acesteia.

2.2 FORMA ACTUALĂ DE PROPRIETATE A TERENULUI

Din punctul de vedere juridic suprafața de teren de 240.000 m² aparține Primăriei Vidra, care pe 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 Șintești, județul Ilfov. Perioada de concesiune este de 20 de ani, la care se va adăuga durata aferentă perioadei de post-monitorizare a depozitului.

Proiectul a fost realizat în asociere de către Primăria Generală a Municipiului București și SC CAPITAL INVEST SA, pe baza Contractului nr. 1990 din 09.07.1999. Ulterior, cu acordul Primăriei Generale a Municipiului București, SC CAPITAL INVEST SA și-a concesiionat drepturile de asociere către S.C. CAPITEL SYSTEMA ECOLOGIC SRL, pe baza Contractului de cesiune nr. 1/25.02.2000.

Societatea CAPITEL SYSTEMA ECOLOGIC SRL și-a modificat denumirea devenind SYSTEMA ECOLOGIC SRL, iar în decembrie 2004 a transferat drepturile de operare a Depozitului Vidra către societatea ECO SUD SA actualul operator al depozitului.

Detalii privind localizarea proiectului și limitele obiectivului pentru care a fost depusă solicitarea de emitere a Autorizației Integrate de Mediu sunt prezentate în **Anexa A - Planuri și hărți (01. Plan de încadrare în zonă, 02. Plan de situație)**.

2.3 UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENULUI

2.3.1 Descriere generală

Conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 25/11.06.20018, amplasamentul studiat are funcția de „Depozit ecologic de deșeuri menajere – depozit pentru deșeuri nepericuloase clasa b”, încadrat în baza HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

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 de acces** a fost construit în afara incintei propriu-zise a depozitului, are o lungime de aproximativ 2,2 km, ampriza de 12,0 m, din care 7,0 parte carosabilă și 2,5 m de o parte și de alta acostamente și șanțuri laterale. Drumul este prevăzut cu spații de staționare a autovehiculelor, la intrarea în zona de servicii, suprafața construită fiind de 15.580 m²;
2. **Zona de depozitare** va avea la capacitatea nominală a depozitului o suprafață de cca. 386.000 m², constând dintr-o zonă cu formă rectangulară, cu laturile de 739,5 m pe direcția N-S și 520 m pe direcția E-V. 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.
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.

Zona de servicii este amplasată în nordul ariei de depozitare și ocupă o suprafață totală de cca. 3,3 ha, având următoarele funcțiuni și dotări; numerotarea zonelor și amplasarea construcțiilor în cadrul obiectivului sunt prezentate în Figura nr. 2-2.

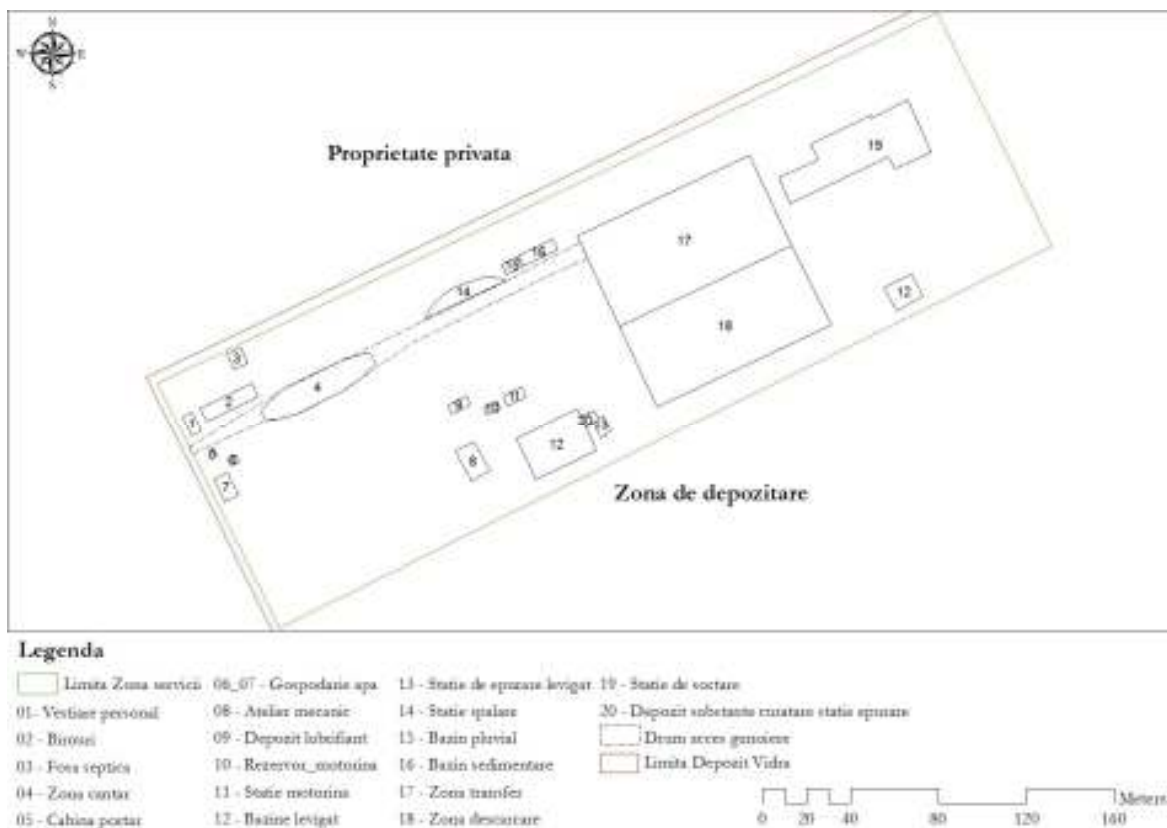


Figura nr. 2-2 Plan de situație al zonei de servicii din cadrul Depozitului Ecologic Vidra

4. Instalațiile existente pentru protecția mediului constau în:

- Complexul de epurare a levigatului, care cuprinde următoarele obiecte:
 - Bazinele de colectare și stocare a levigatului – opt bazine cu volum de 330 m³ fiecare și un bazin intermediar cu volum de 200 m³;
 - Bazin de colectare a lichidului din epurare (concentratul rezultat din epurarea levigatului) cu volum de 330 m³;
 - Stația de epurare a levigatului – care constă într-un container metalic tip, în care este montată o instalație de epurare PALL bazată pe principiul osmozei inverse în două trepte;
- Bazin pentru prima ploaie (volum util 60 m³) și bazin de sedimentare ape pluviale (volum util 330 m³) pentru colectarea apelor pluviale, folosit și pentru stocarea temporară a levigatului epurat (permeat);

-
- Împrejmuirea incintei, realizată în întregime cu gard din plasă metalică de 2 m, montată pe plăci de beton cu înălțime de 0,5 m și pe stâlpi metalici, pentru prevenirea accesului persoanelor neautorizate și a animalelor în depozit, precum și pentru reținerea deșeurilor ușoare împrăștiate de vânt;
 - Foraje de monitorizare a calității apei subterane, în număr de 6, amplasate amonte și aval de depozit.

Gazul de depozit generat în zona de depozitare este preluat prin intermediul puțurilor de colectare și tratat prin ardere. În prezent sunt instalate 58 puturi de colectare a gazului de depozit conectate la instalația de ardere de pe amplasament și 8 puturi aflate pe celula operațională (celula 5).

În cadrul amplasamentului au fost identificate următoarele zone cu destinația de spații pentru depozitarea deșeurilor, inclusiv a deșeurilor generate de desfășurarea activității de bază, spații pentru stocarea unor materiale, precum și spații pentru epurarea apelor uzate provenite din depozitarea levigatului și a celor de tip menajer provenite de la grupurile sanitare și dușuri. Aceste zone reprezintă activități cu impact potențial asupra calității solului/subsolului pe amplasament.

Zonele constau în:

- Depozitul de deseuri – prevăzut cu 8 compartimente de depozitare (celule), celulele 1-4 și zona de unire au activitatea de depozitare sistată, celula 5 este celula activă de depozitare, iar celulele 6, 7 și 8 sunt construite și fac obiectul prezentei cereri de revizuire;
- Complexul de epurare a levigatului – constând din 7 bazine betonate de colectare a levigatului, 1 lagună impermeabilizată pentru colectare a levigatului, bazinul de colectare al concentratului și cele 3 stații de epurare tip container, fabricate de firma PALL Austria Filter GmbH (1 bucată), respectiv KLARWIN (2 bucăți) – situat în zona de servicii, în partea de sud a acesteia;
- Bazinele de colectare a apelor pluviale și a levigatului epurat (permeat) – situate la limita nordică a incintei, în imediată vecinătate a rampei de acces pe platforma de transfer a deșeurilor;
- Depozitul de motorină și stația de distribuție carburant – situate în vecinătatea rampei de transfer;
- Bazinele betonate vidanjabile pentru colectarea apelor uzate fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare;
- Generatorul de energie electrică – situat în clădirea anexă, în partea de nord-vest a zonei de servicii;
- Magazia de uleiuri și lubrifiante – situată în cadrul atelierului de reparații.

-
- Stația de sortare (deșeurile municipale amestecate, hartie/carton, metal, ambalaje PET, aluminiu, folie și materiale plastice HDPE și PP), cu o capacitate de 100.000 t/an/schimb.
 - 2 Rampe de spălare roți autogunoiere –amenajate pe drumul de acces, pe direcția de ieșire;
 - Cabina punctului de control al accesului în incintă;
 - Construcția aferentă zonei de cântărire;
 - Clădirea anexă amplasată pe latura vestică a incintei, lipită de clădirea spațiului social;
 - Atelier de reparații;
 - Gospodăria de apă – foraj și rezervor de apă pentru incendiu;
 - Clădirea destinată activităților administrative.

Alte dotări:

- Stația de sortare, alcătuită din:
 - Două buncăre;
 - Benzi transportoare;
 - Cameră de presortare;
 - Cameră de sortare;
 - Presă hidraulică;
- Rampa de spălare roți autogunoiere.

Inițial stația de sortare a fost deținută de către societatea ECO EURO PET SRL, ulterior fiind achiziționată de către societatea HIGH SORTING SRL.

Stația va fi operată de către ECOSUD SA în vederea creșterii cantităților de deșeurile reciclabile recuperate. Funcționarea stației de sortare a fost reglementată în baza Acordului de Mediu nr. 1481/19.02.2007 și inclusă în Autorizația de Mediu nr. 25/11.06.2009 deținută de către societatea ECOSUD SA.

Pe amplasament își desfășoară activitatea 79 de angajați, din care 28 reprezintă personalul ECO SUD SA, restul activând pe bază de contract încheiat de către titularul depozitului cu alte societăți.

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

- Luni 07:30 – Sâmbătă 21:30 – program non-stop;
- Duminică 08:00 – 18:00.

2.3.2 Materii prime utilizate pe amplasament

Funcționarea unui depozit de deșeuri nepericuloase presupune asigurarea acelor materiale care permit buna funcționare a utilajelor și echipamentelor auxiliare. Pentru depozitul Vidra, pe lângă deșeurile depozitate – care reprezintă de fapt singurul tip de materie primă, celelalte materiale utilizate pe amplasament sunt folosite în activități auxiliare – motorină, uleiuri, anvelope, acumulatori auto și substanțele chimice utilizate la stația de epurare.

Astfel, pentru funcționare stația de epurare PALL necesită acid sulfuric, acesta fiind aprovizionat sub formă de soluție cu concentrație de 92-96% în recipientii originali din plastic. Transportul acidului sulfuric este asigurat de furnizor care alimentează direct tancul stației de epurare. La alimentare acidul sulfuric este transvazat, de către furnizor, din ambalajele originale direct în rezervorul stației. Consumul de acid sulfuric în procesul de epurare este monitorizat constant astfel încât aprovizionarea să fie făcută direct de furnizor, motiv pentru care nu este necesară depozitarea suplimentară pe amplasament.

Substanțele utilizate pentru decolmatarea și dezinfecția filtrelor pentru osmoză inversă, Cleaner A și Cleaner C, sunt stocate în ambalajele din plastic originale într-un spațiu special amenajat în imediata apropiere a stației de epurare (Figura nr. 2-3). De asemenea, pentru întreținerea și buna funcționare a stației de epurare sunt necesare filtre de osmoză inversă. Înlocuirea filtrelor se face la intervale de timp mai mari de un an.

Materiile prime sunt aprovizionate de la furnizori interni și externi pe baza de contract.



Figura nr. 2-3 Zona depozitare substanțe utilizate la curățarea stației de epurare

Alimentarea cu motorină a utilajelor din cadrul amplasamentului se realizează prin intermediul stației de carburanți, aceasta fiind dotată cu un rezervor de 10.000 l (Figura nr. 2-4).



Figura nr. 2-4 Stație de alimentare cu carburanți (dreapta)

2.3.3 Depozitarea materiilor prime pe amplasament

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

- Incinta stației de epurare a levigatului PALL – stocare acid sulfuric și celelalte substanțe utilizate pentru întreținerea echipamentelor stației (filtre de osmoză inversă, Cleaner B – depozit lipit de containerul stației de epurare PALL);
- Bazin suprateran de motorină aferent stației de alimentare cu carburant a utilajelor (Figura nr. 2-44);
- Clădirea anexă – bazinele de motorină aferent celor două generatoare de energie electrică.

Toate materiile prime utilizate în cadrul amplasamentului sunt fie depozitate în recipientii 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 (~~Error! Reference source not found.~~). Rezerva de incendiu este stocată într-un bazin îngropat, cu capacitate de 50 m^3 , amplasat în zona sursei de alimentare cu apă.

Conform Autorizației de gospodărire a apelor nr. 8 din 14.01.2014 debitele autorizate pentru depozitul de deșeuri sunt următoarele:

- Debitul zilnic mediu de apă: $Q_{zi \text{ med}} = 4,64 \text{ m}^3/\text{zi}$ (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. E5049F din 24.09.2013, încheiat cu SC CEZ Vânzare SA și din sursă proprie prin intermediul a două generatoare de rezervă în caz de avarie la rețeaua publică. Consumul de energie electrică aferent anului 2013 a fost de 428.839 MWh.

Pentru asigurarea apei din subteran necesară funcționării folosinței, a fost încheiat Contractul abonament privind prestarea de servicii de gospodărire a apelor nr. 1818 din 2011 și Actul adițional nr. 2/2014.

Operatorul depozitului ECO SUD SA a încheiat cu SC ANDAMAR SERVICII SRL Jilava Contractul de prestări de servicii nr. 107 în 01.06.2013, care include și la vidanjarea și epurarea apelor uzate fecaloid-menajere din fosă septică din incinta Depozitului Vidra.

2.4 UTILIZAREA TERENULUI ÎN VECINĂTATEA AMPLASAMENTULUI

Terenurile din arealul depozitului de deșeuri Vidra fac parte din extravilanul comunei Vidra și sunt reprezentate de terenuri agricole și de terenuri fără destinație agricolă (terenuri neproductive, degradate).

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

La nord de depozit sunt situate două LEA de 400 kW, 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 foarte redus de substanțe și preparate chimice.

Acestea sunt aprovizionate atât de la furnizori interni, cât și de la furnizori externi. Conform reglementărilor în vigoare, toate produsele chimice trebuie să fie însoțite de Fișe tehnice 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:

- Acizi: acid sulfuric;
- Substanțe bazice: preparate pe bază de hidroxid de sodiu pentru întreținerea și curățarea periodică a filtrelor de osmoză inversă aferentă stației de epurare (Cleaner A și Cleaner C) – curățarea sistemului se realizează la 120 h de funcționare a stației;
- Carburant pentru vehicule și utilaje – motorină;
- Carburant pentru generatoarele de energie electrică – motorină;
- Uleiuri și lubrifianți.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate pe amplasament grupate pe categorii de pericol sunt următoarele:

- Substanțe corozive: acid sulfuric, agenți de curățare a filtrelor de osmoză inversă (hidroxid de sodiu);
- Substanțe iritante: Cleaner A, Cleaner C;
- Substanțe periculoase pentru mediu: Cleaner A;
- Substanțe toxice: ulei hidraulic, motorină.

Substanțele chimice sunt stocate separat, în zone cu destinație specială, în apropiere de locul în care acestea sunt utilizate.

Detalii privind dotările magaziiilor de substanțe chimice în ceea ce privește măsurile de prevenire a împrăștierei accidentale a acestora și de protecție a mediului și angajaților sunt prezentate în capitolul 4.3.

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 paralel cu calea ferată și pâraul Cocioc.

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

Toate diviziunile geomorfologice ale Câmpiei Române și anume Câmpia Vlăsiei, Câmpia Bucureștiului, câmpul Cotroceni-Berceni, lunca Argeș-Sabar, prezintă caractere specifice privind procesele geomorfologice actuale și degradarea tenerului. Amplasamentul studiat este situat în marea Câmpie a Vlăsiei, pe terasa inferioară (T_3) a Argeșului. În toate subunitățile Câmpiei Vlăsiei 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 bălților.

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

Amplasamentul Depozitului 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 Vlăsiei este o câmpie aluvio-proluviară acoperită de depozite loessoide cu microreliefuri de rovine și crovuri. În această unitate acviferele freactice 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.

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.

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 freatice 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 hidrolic de curgere a apelor freatice 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 de deșeuri 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 m²;
- US2 – sol eu-mezobazic tipic, moderat decarbonat, extrem de profund, pe depozite loessoide mijlocii, lutos, arabil compactat, în suprafață de 161.585 m²;
- US3 – sol brun roșcat molic moderat decarbonat, extrem de profund, pe depozite loessoide mijlocii, lutos, arabil compactat, în suprafață de 68.910 m².

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 de pe terenul analizat constă în:

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

Înainte de realizarea investiției Depozitului 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 curpinse între 3,10 – 5,00 m, cu o medie de 4,1 m.

Din analiza argilelor prăfoase din orizontul A și a loessurilor 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 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 km²;
- Panta longitudinală medie 1‰;
- Altitudine: între +83 mdNM (izvor) și +38 mdNM (aval).

Din punctul de vedere al inundabilității, amplasamentul depozitului se caracterizează printr-o cotă dominantă și o distanță de cca. 2 km față de râul Sabar. Pârâul Cocioc este situat la o distanță de 70-300 m de depozit și este regularizat.

Debitele în dreptul depozitului, determinate pe baza datelor statistice disponibile la începerea lucrărilor de construcție au fost estimate la 25,5 m³/s (asigurare 5%), respectiv 45 m³/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.

Apele subterane. 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 Frățești și Cârdești, de vârstă romanian – pleistocen inferioară. Lentilele de pietrișuri, care se dezvoltă în nivelele permeabile ale acestui complex acvifer, asigură potabilitatea exploatării cu debite ce oscilează în jurul a 5-12 l/s pe foraj. Acest corp de apă are o suprafață de 42768 km², 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 Frățești), are o suprafață totală de 265 km² și se încadrează în starea buna 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 ruginii (Nisipurile de Mostiștea). Constituția petrografică este caracterizată prin absența elementelor calcaroase și pare să corespundă cu a nisipurilor din formațiunea de Frățești. 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 durității 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 m²/zi.

2.9 AUTORIZAȚII CURENTE

2.9.1 Acte de reglementare privind protecția mediului

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. Astfel, pentru funcționarea depozitului ecologic de deșeuri Vidra Agenția Regională pentru Protecția Mediului București a emis Autorizația Integrată de Mediu nr. 25 din 15.10.2007, revizuită la data de 11.06.2009.

2.9.2 Acte de reglementare privind gospodărirea apelor pe amplasament

Prin amplasarea depozitului analizat într-o zonă fără rețele de alimentare cu apă, obiectivul este autorizat pentru alimentarea cu apă de autoritatea competentă în domeniul gospodării apelor, Administrația Națională “Apele Române”.

Pentru realizarea și funcționarea depozitului de deșeuri Vidra, au fost emise următoarele acte de reglementare:

- Aviz de Gospodărire a Apelor nr. 1 din 29.05.2000 emis de Agenția de Protecția Mediului – Județul Ilfov pentru “Depozit ecologic pentru deșeuri – spații și anexe” amplasat în comuna Vidra, județul Ilfov;
- Autorizație de Gospodărire a Apelor nr. 778 din noiembrie 2003 privind “Depozit ecologic de deșeuri menajere și stradale pentru Municipiul București, amplasat în zona comunei Vidra, jud. Ilfov”, emis de A.N. “Apele Române”, cu termen de valabilitate 31.08.2005;
- Aviz de Gospodărire a Apelor nr. 296 din iulie 2004 emis de A.N. „Apele Române” privind „Stație de epurare levigat – Depozit ecologic deșeuri urbane Vidra, jud. Ilfov”.
- Adresa nr. 6254 din 18.07.2005 referitoare la transferul Autorizație de Gospodărire a Apelor nr. 778 din noiembrie 2003 privind „Depozit ecologic de deșeuri menajere și stradale pentru Municipiul București, amplasat în zona comunei Vidra, jud. Ilfov” și a Planului de Prevenire și de Combatere a Poluărilor Accidentale, având ca titular SC SYSTEMA ECOLOGIC SRL la noul titular SC ECO SUD SA;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 169/30.06.2010 privind „Depozitul ecologic de deșeuri solide și industriale asimilabile pentru Municipiul București, amplasat în zona comunei Vidra, jud. Ilfov”, emisă de A.N. „Apele Române”, beneficiar SC ECO SUD SA;
- Autorizație de Gospodărire a apelor nr. 178/24.08.2012 privind „Depozit exologic de deșeuri solide urbane și industriale asimilabile pentru Municipiul București, amplasat în zona comunei Vidra, jud. Ilfov”, emisă de A.N. „Apele Române”, beneficiar SC ECO SUD SA;
- Autorizație de Gospodărire a apelor nr. 8/14.01.2014 privind „Depozit ecologic de deșeuri solide urbane și industriale asimilabile pentru Municipiul București, amplasat în zona comunei Vidra, jud. Ilfov”, beneficiar SC ECO SUD SA;

2.9.3 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, se va stabili un program de monitoring al întregului obiectiv. Acest program va cuprinde următoarele activități distincte:

- Monitorizarea calității factorilor de mediu;
- Monitorizarea activităților de exploatare a depozitului și stației de reciclare;
- Monitorizarea activității stației de epurare;

Monitoringul calității factorilor de mediu, conform Autorizației de Mediu nr. 25/11.06.2009 se referă la:

- Urmărirea debitului (volumului) și calității levigatului și apelor pluviale colectate în bazinul de sedimentare și evoluția în timp a încărcării poluante a acestora;
- Urmărirea nivelului și calității apei subterane, prin intermediul forajelor de monitorizare (6 buc.);
- Urmărirea debitului și calității apei evacuate din stația de epurare, permeat;
- 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 de poluanți;
- Urmărirea cantității și calității biogazului pe secțiuni reprezentative ale depozitului;
- 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 nr. 25/11.06.2009. Astfel, în **Error! Reference source not found.** este prezentat programul de control și urmărire conform Autorizației de mai sus.

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

Nr. crt.	Indicator de calitate	Frecvența	Metoda de analiză	Nr. crt.	Indicator de calitate	Frecvența	Metoda de analiză
EMISII				32	Crom total	Trimestrial	Metoda 8131 HACH
1	CH ₄	Lunar	Conform standardelor în vigoare	33	Cupru	Trimestrial	SR ISO 7875-1/1996
2	CO ₂	Lunar		34	Fier total	Trimestrial	SR 13315/1996
3	H ₂ S	Lunar		35	Nichel	Trimestrial	SR ISO 6439/2001
4	H ₂	Lunar		36	Mangan	Trimestrial	SR 8662/2-96
IMISII				APĂ SUBTERANĂ			
5	Dioxid de azot	Trimestrial	Conform standardelor în vigoare	37	pH	Semestrial	SR ISO 10523-97
6	Hidrogen sulfurat	Trimestrial		38	CBO ₅	Semestrial	SR EN 1899/2-02
7	Oxid de carbon	Trimestrial		39	CCO-Cr	Semestrial	SR ISO 6060/96
APĂ DE SUPRAFAȚĂ, PERMEAT, APĂ BAZIN SEDIMENTARE				40	Azot amoniacal	Semestrial	STAS 7312/83
8	pH	Trimestrial	SR ISO 10523/1997	41	Reziduu filtrat la 105°C	Semestrial	STAS 9187/84
9	Reziduu fix	Trimestrial	STAS 9187/1984	42	Cadmium	Semestrial	SR ISO 8288-01
10	Fosfor total	Trimestrial	SREN 1189/2000	43	Crom total	Semestrial	-
11	Materii totale în suspensie	Trimestrial	STAS 6953/1981	44	Zinc	Semestrial	SR ISO 8288-01
12	CCO-Cr	Trimestrial	Metoda 8000 HACH	45	Nichel	Semestrial	SR ISO 8288-01
13	CBO ₅	Trimestrial	ISO 5815/2000	46	Plumb	Semestrial	SR ISO 8288-01
14	Azot amoniacal	Trimestrial	ISO 7150-1/1984	SOL			
15	Azotați	Trimestrial	SR ISO 7890-1/98	47	Cu	Anual	Conform standardelor în vigoare
16	Azotiți	Trimestrial	SR ISO 6777/96	48	Zn	Anual	Conform standardelor în vigoare
17	Sulfați	Trimestrial	SR ISO 6777/1996	49	Pb	Anual	Conform standardelor în vigoare
18	Sulfuri	Trimestrial	Metoda 8131 HACH	50	Co	Anual	Conform standardelor în vigoare
19	Substanțe extractibile	Trimestrial	Metoda UV	51	Ni	Anual	Conform standardelor în vigoare
29	Compuși fenolici	Trimestrial	SR ISO 6439/01	52	Cr	Anual	Conform standardelor în vigoare
30	Detergenți	Trimestrial	SR ISO	53	Cd	Anual	Conform

Nr. crt.	Indicator de calitate	Frecvența	Metoda de analiză	Nr. crt.	Indicator de calitate	Frecvența	Metoda de analiză
			9297/2001				standardelor în vigoare
31	Cloruri	Trimestrial	SR ISO 9297/01	54	Mn	Anual	Conform standardelor în vigoare

2.10 DETALII DE PLANIFICARE

Societatea ECOSUD SA are implementat un program de monitorizare a emisiilor de poluanți din cadrul amplasamentului, în conformitate cu cerințele Autorizației Integrate de Mediu, Autorizației de Gospodărire a Apelor și a legislației din domeniu.

Supravegherea calității factorilor de mediu de pe amplasament este realizată prin prelevare de probe și analizarea acestora într-un laborator acreditat RENAR. În cazul în care valorile determinate depășesc valorile limită admise, se investighează componenta afectată în vederea identificării sursei de poluare. În urma determinării cauzei se iau măsurile necesare pentru remedierea situației.

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/m², 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 asimilabile 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, pirul, 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 antropoc al zonei, sunt reprezentate de ciori (*Corvus frugilegus*), vrăbii (*Passer domesticus*), stâncuțe (*Corvus moledula*), coțofene (*Pika Pika*), 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 CLĂDIRILOR

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

Drumul de acces din șoseaua de centură a Municipiului București, cu 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 m².

În folosul Depozitului de Deșeuri și pentru accesul la noua celulă de exploatare (celula 5) în partea de sud de extindere a fost realizat un **drum tehnologic**, proiectat pentru o viteză de 25 km/h.

Drumul este format din două tronsoane:

- un tronson cu structură rutieră din balast și îmbrăcămintă 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 de parcare și platforma pentru stația de alimentare cu combustibil este localizată în vecinătatea celulei 5 și are o structură cu fundație din balast și cu un strat de piatră spartă.

ZONA DE DEPOZITARE

Suprafața totală finală a zonei de depozitare la limita îngrădirii perimetrare va fi de 386.000 m².

Suprafața depozitului este de 19 ha, urmând ca la finalizarea celor 8 celule, suprafața totală să ajungă la 42 ha, din care 38,6 ha destinate depozitării, iar 3,4 ha ariei de servicii.

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.

Depozitul ecologic de deseuri Vidra este un depozit de deseuri solide urbane și industriale asimilabile, amenajat în conformitate cu cerințele generale și specifice pentru depozitarea deșeurilor, cu o suprafață autorizată totală de 42 ha (incluzând aria de depozitare – celule de depozitare construite progresiv și aria de servicii – ce a fost construită o dată cu realizarea celulei nr. 1). Depozitul este împărțit în opt zone reprezentate de: suprafața de

depozitare de 38,6 ha, zona de tratare a deșeurilor provenite din construcții și demolări 3.000 mp, zona de servicii cu o suprafață de 3,4 ha, instalație de sortare, restul suprafețelor fiind ocupate de spații verzi și drumuri de acces.

Depozitul se dezvoltă etapizat, începând de la celula nr. 1 până la celula nr. 8. în conformitate cu acordul de Mediu nr. 427/30.05.2000. Înălțimea maximă a depozitului este de 40 m, ceea ce corespunde unei cote maxime prevăzută pentru depunerea deșeurilor este de 107 m dMN. Capacitatea totală a Depozitului Ecologic Vidra este de cca. 11.500.000 m³.

Până la sfârșitul lunii Septembrie 2019, cantitatea de deșeuri intrată în Depozitul Ecologic Vidra este de cca. 7.621.154,43 tone.

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.

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

Cota maximă prevăzută pentru depunerea deșeurilor este de 105 m dMN. Grosimea medie a stratului de deșeuri din depozit este de 20 m. Grosimea maximă a stratului de deșeuri, în punctul cel mai înalt al depozitului va fi de 40 m.

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

Capacitatea celor trei compartimente este următoarea:

Volumul complexului de celule 1 – 4, inclusiv zona de unire: S – 167.964 – volum : 4,6 mil m³

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 $K < 10^{-9}$ m/s) inclusiv pe toată înălțimea taluzelor interioare ale digurilor;
- Geomembrana de HDPE cu grosime de 2 mm în contact direct cu stratul de argilă;
- Geotextil netesut de protecție de 800 g/m²;
- 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 celulei care permite drenarea levigatului către puturile de colectare;
- Puturi 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.

- Intre stratul drenant si folia de geomembrana din HDPE s-a aplicat un geotextil cu o rezistenta mare la poansonare, pentru protectia geomembranei.
- Reteaua de drenare este constituita din tuburi colectoare din HDPE cu DN 315 mm si tuburi absorbante din HDPE cu DN 250 mm.
- Ca urmare a diferentei de nivel redusa dintre marginea superioara a celulelor si baza acestora, s-a prevazut folosirea de pompe autoamorsante plasate in interiorul constructiei cap-put si legate de tuburi de transport din PEHD, pana la baza taluzului si bazinele de decantare levigat aferente complexului de epurare.
- Sistemul de colectare a biogazului aferent celulelor 1, 2 si 3 este compus din:
- 29 puturi de captare a biogazului pe celulele 1 si 2;
- 8 puturi de captare a biogazului pe celula 3.

Caracteristicile de constructie ale Celulei 4 pe care activitatea de depozitare deseuri s-a finalizat

Celula 4 are o suprafata de 26.096 m². Compartimentul este amplasat in partea de nord a depozitului ecologic, paralel cu celula nr. 3 si delimitata de:

- Diguri de dimensiuni mici (inaltime in jur de 2 m) pentru separatia intre celulele depozitului, cu rol de separare hidraulica (colectare a levigatului) si de administrare. Aceste diguri fac parte integranta a sistemului de impermeabilizare a bazei si sunt acoperite de deseuri;
- Diguri pentru delimitarea celulei de perimetrul exterior al ariei de depozitare, de 5 – 6 m de la nivelul solului cu taluze atat interne cat si externe cu inclinatia 1/3.

Incinta de depozitare a fost amenajata astfel incat sa protejeze solul si apa subterana prin impermeabilizarea bazei si taluzurilor depozitului cu un sistem alcatuit dintr-un strat de argila compactata (de 0,5 m pe toata baza si 0,5 m pe taluzurile interioare ale digurilor perimetrare), geocompozit bentonitic de 10 mm pe toata baza si peste digurile perimetrare, o geomembrana din HDPE cu 2 mm grosime si un strat de geotextil netesut cu masa de minim 1000 g/m² si o grosime de 7 mm.

Sistemul adoptat pentru impermeabilizarea bazei si a taluzurilor celulei nr. 4 este sintetizat in schema urmatoare, care prezinta succesiunea straturilor, pornind de la stratul de pamant:

1.Strat de argila compactata cu grosimea de 0,5 m pe toata baza si 1,00 m pe taluzurile interioare ale digurilor perimetrare, cu permeabilitate max $K = 10^{-9}$ m/s;

2.Geocompozit cu bentonita pe toata baza si peste digurile perimetrare cu grosimea de 5.500 g/m², $K = 1 \times 10^{-11}$ m/s;

3.Geomembrana de HDPE, cu grosimea de 2 mm, pe toata baza, taluzurile interioare ale digurilor perimetrare si peste diguri de compartimente;

4.Geotextil netesut de protectie cu masa de 1000 gr/m²;

Drenarea levigatului este asigurata de un strat drenant de pietris sort 16/32, cu o grosime uniforma de 50 cm, ce asigura un coeficient de permeabilitate mai mare de 10^{-3} m/s.

Colectarea si transportul levigatului se asigura printr-un sistem de drenuri absorbante cu Dn 250 mm din PEHD, PN 10, amplasat pe fundul incintei in covorul drenant din pietris, pe un pat de nisip la distante de 30 m, incepand de la baza digului perimetral de vest si avand panta continui spre drenul colector, de 1,0%. Drenul colector din PEHD cu Dn 315 mm este amplasat central, paralel cu digul de N si are panta de 1% catre digul de Est si respectiv catre digul de Vest. Racordarea drenurilor absorbante la drenul colector se face prin racord simplu, fara camin de viteza. Partea exterioara a racordurilor va fi libera, cu o lungime de cel putin 5 cm, care sa permita dilatarea/contractarea tuburilor, in functie de oscilatiile termice. Drenurile absorbante sunt protejate cu un strat de pietris, care are forma unei prisme cu inaltimea totala de 0,75 m, din care 0,50 m peste generatoarea

superioara a drenurilor absorbante (Dn 250). Drenul colector este protejat cu un prism din sort 16/32 mm, cu inaltimea totala de 0,9 m, din care 0,6 m peste generatoarea superioara.

Trecerea prin geomembrana a tubului de dren colector se face printr-o piesa speciala de trecere.

Evacuarea levigatului din compartimentele de depozitare si transportul la bazinele de stocare se face prin pompare, din puturile de colectare special construite. Drenul colector al celulei 4 trece prin digul de est si respectiv cel de vest si patrunde in caminul de vane si apoi in cuva statiei de pompare. Statia de pompare este o cuva ingropata realizata din beton armat, impermeabilizata la interior si izolata la exterior, avand dimensiunile 3,00 x 3,00 x 3,50 m. Impermeabilizarea la interior s-a realizat cu geomembrana HDPE cu grosimea de 2 mm.

Sistemul de colectare a biogazului este compus din 4 puturi de captare.

Caracteristicile de constructie ale zonei de unire pe care activitatea de depozitare deseuri s-a terminat

Depozitarea pe zona de unire a fost realizata pana la atingerea cotelor actuale a celulelor 3 si 4.

Zona de unire a fost realizata prin inchiderea cu diguri perimetrare a zonei de acces dintre celulele 1, 2, 3 si 4. Suprafata totala a zonei de unire este de 25.976 m².

Zona a fost sistematizata cu pante de 3% in sens transversal, catre centru si 0,7% in sens longitudinal pe directie S-N, pentru a asigura functionarea sistemului de drenaj.

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

Asigurarea etanseitatii bazei si peretilor compartimentului a fost realizata prin urmatorul pachet:

- Bariera biologica din argila bine compactata cu grosimea totala de 1,0 m si coeficient de permeabilitate de max. $K = 10^{-8}$ m/s;
- Geomembrana HDPE cu grosimea de 2,0 mm, produsa din copolimeri noi (nu regenerati sau reciclati) de prima calitate;
- Geotextil netesut cu 100% fibre negre de polietilena sau polipropilena, cu masa de minim 1.000 g/m², in stare uscata.

Drenarea compartimentului este realizata printr-un strat uniform de pietris cu grosimea de 0,5 m asternut pe fundul acestuia, granulometria fiind omogena cu granule cuprinse intre 16 si 32 mm.

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

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

Subtraversarea digurilor se face cu ajutorul pieselor speciale de subtraversare, de tip flansa din HDPE sudata cu conducta neperforata, conform detaliilor din piesele desenate. Racordarea drenurilor absorbante la drenul colector se face prin racord simplu, fara camin de vizita.

Sistemul de colectare a biogazului este compus din 17 puturi de captare.

Caracteristicile de constructie ale Celulei 5

In prezent aceasta este singura celula utilizata pentru depozitare (activa). Celula 5 are o suprafata activa de 45.476 m² si este marginita la exterior de un dig cu inaltimea medie de aproximativ 3 m.

Volumul total al deeurilor eliminate prin depozitare in Celula 5 la finalul perioadei de exploatare va fi de aproximativ 1.926.962 m³.

Sistemul de etansare aferent celulei 5 – Impermeabilizarea depozitului s-a realizat instaland o bariera geologica (un strat de argila) si o bariera sintetica (o geomembrana) pe suprafata celulei, dar si pe fetele interioare ale taluzelor formate de digurile de incinta.

Bariera geologica este realizata din argila cu grosimea $g = 50$ cm, asternuta in doua straturi a cate 25 cm fiecare, bine compactate, cu permeabilitatea mai mica de $K = 1 \times 10^{-9}$ cm/s.

Bariera sintetica este instalata peste bariera geologica si se compune din urmatoarele materiale:

- geomembrana HDPE cu grosimea $g = 2$ mm;
- geotextil de protectie cu greutatea de 1.000 g/m².

Pentru asigurarea stabilitatii geomembranei pe taluzurile digurilor, aceasta s-a ancorat pe coronamentul digurilor intr-o transee de pamant. Panta taluzurilor digurilor este de 1:3. Suprafata impermeabilizata totala a celulei 5 este de 45.500 m².

Sistemul de drenare al celulei 5 – Drenarea levigatului se face prin intermediul unor conducte de dren din HDPE cu panta longitudinala de 1% (de la Est la Vest), avand diametrul de 315 mm. Sistemul de drenare descarca gravitacional levigatul prin intermediul a 3 drenuri ce subtraverseaza digul de est, catre 3 camine de pompare (cate un camin prevazut pentru fiecare dren). Caminele de pompare sunt realizate din beton monolit impermeabilizate la interior cu membrana HDPE. Prin intermediul pompelor amplasate in caminele de pompare, levigatul este directionat catre bazinele de levigat printr-o conducta din PEHD cu diametrul de 315 mm. Pompele submersibile amplasate in caminele de pompare a levigatului sunt pompe Grundfos.

Rampa de descarcare – descarcarea deseului menajer in Celula 5 se realizeaza prin intermediul unei rampe de descarcare cu suprafata de aproximativ 500 mp , aceasta rampa se va realiza odata cu inaintarea frontului de depunere.

Drum tehnologic de acces la celula 5– are limitare de viteza de 5 km/h cu structura rutiera realizata din balast si piatra sparta. Profilul transversal este compus dintr-o parte carosabila cu latimea de 6,00 – 8. 00 m, accesul pe celula 5 se face pe un drum amplasat pe coronamentul complexului de celule 1-4, drum defenitiv ce va fi folosit si in faza de inchidere a celulelor.

Statia de alimentare cu combustibil prevazuta cu cuva metalica este localizata in zona de servicii avand fundatia din balast urmata de un strat de piatra sparta.

Lucrarile de inchidere finala a compartimentelor care au atins cota maxima proiectata vor fi executate dupa consumarea tasarilor, cu respectarea cerintelor proiectului de inchidere.

Treptat, in paralel cu cresterea cotei de deseuri depozitate pe celula 5, s-au realizat 8 de puturi de captare a biogazului, coordonatele in proiectie Stereo 70 ale acestora fiind prezentate in tabelul urmator:

Tabel 1 Coordonatele in proiectie Stereo 70 a puturilor de captare biogaz aferente celulei 5

Punct	X	Y
P1	313363.831	589973.473
P2	313336.525	589992.819
P3	313303.652	590008.441
P4	313261.903	590036.192
P5	313278.946	313278.946

Punct	X	Y
P6	313299.727	590097.890
P7	313235.610	590052.299
P8	313249.593	590084.485

Zona de tratare a deeurilor provenite din constructii si demolari

Zona de tratare a deeurilor provenite din constructii si demolari este pozitionata in proximitatea celulei 3 pe o suprafata de cca. 3.000 m². Dupa procesul de tratare realizat prin intermediul concasorului, materialul rezultat este depozitat si transportat in vederea utilizarii in cadrul depozitului. Receptionarea deeurilor provenite din constructii si demolari se realizeaza similar cu receptia deeurilor urbane asimilabile. Alimentarea concasorului cu combustibil se realizeaza din statia de carburant aferenta Depozitului Ecologic Vidra. Operarea utilajelor implicate in aceasta activitate este asigurata prin contract de catre personalul societatii Stone Company SRL

Utilajele implicate in prelucrarea deeurilor din constructii si demolari sunt :

Camion 8x4 cu capacitatea de 18 m³;

Dumper articulata 6x6 cu capacitatea de 25 t;

Buldozer cu capacitatea de 20-25 t;

Excavator cu capacitatea de 25 t;

Incarcator frontal cu cupa de 4 m³;

Concasor cu falca mobila Sandvik QJ341 cu o capacitate de productie cuprinsa intre 200 si 400 de tone/ora.

Utilajele se inchiriaza si se utilizeaza in functie de necesitatile din depozit si de cantitatile de material necesare a fi procesate in vederea valorificarii acestora la constructia de drumuri si in procesul tehnologic.

Caracteristicile de constructie ale Celulei 6

Celula 6 ocupa o suprafata de 24.308 mp si este marginita la exterior de un dig cu inaltime variabila.

Volumul total al deeurilor eliminate prin depozitare in Celula 6 la finalul perioadei de exploatare va fi de aproximativ 1.200.050 m³.

Sistemul de etansare aferent celulei 6 – Impermeabilizarea depozitului s-a realizat instaland o bariera geologica (un strat de argila) si o bariera sintetica (o geomembrana) pe suprafata celulei, dar si pe fetele interioare ale taluzelor formate de digurile de incinta.

Bariera geologica este realizata din argila cu grosimea $g = 50$ cm, asternuta in doua straturi a cate 25 cm fiecare, bine compactate, cu permeabilitatea mai mica de $K = 1 \times 10^{-9}$ cm/s.

Bariera sintetica este instalata peste bariera geologica si se compune din urmatoarele materiale:

- geomembrana HDPE cu grosimea $g = 2$ mm;
- geotextil de protectie cu greutatea de 1.000 g/m².

Pentru asigurarea stabilitatii geomembranei pe taluzurile digurilor, aceasta s-a ancorat pe coronamentul digurilor intr-o transee de pamant. Panta taluzurilor digurilor este de 1:3.

Sistemul de drenare al celulei 6 – Drenarea levigatului se face prin intermediul unor conducte de dren din HDPE cu panta longitudinala de 1% (de la Est la Vest), avand diametrul de 315 mm. Sistemul de

drenare descarca gravitacional levigatul prin intermediul a 2 drenuri ce subtraverseaza digul de vest, catre 2 camine de pompare (cate un camin prevazut pentru fiecare dren). Caminele de pompare sunt realizate din beton impermeabilizate la interior cu membrana HDPE. Prin intermediul pompelor amplasate in caminele de pompare, levigatul este directionat catre bazinul de levigat printr-o conducta din PEHD cu diametrul variabil de tip telescopic. Pompele submersibile amplasate in caminele de pompare a levigatului sunt pompe Grundfos.

Rampe de descarcare – in faza initiala descarcarea deseului menajer in Celula 6 se realizeaza prin intermediul unei rampe de descarcare. Rampa este impermeabilizata la baza cu membrana HDPE, protectia membranei fiind realizata din geotextil. Suprafata de rulare a rampelor este realizata dintr-o perna de balast cu grosimea de 50 cm, armata cu geogrila biaxiala $R_t = 400 \text{ kN/m}$. In prezent descarcarea deseurilor se realizeaza in interiorul celulei de depozitare prin intermediul unor rampe realizate din beton concasat si armate cu geogrila biaxiala $R_t = 400 \text{ kN/m}$, aceste rampe se vor realiza odata cu cresterea in inaltime a depozitului.

Drum tehnologic de acces la celula 6 – are limitare de viteza de 5 km/h si este format din doua tronsoane: un tronson cu structura rutiera realizata din balast si imbracaminte din asfalt rutier si un tronson realizat cu structura rutiera din balast si piatra sparta. Profilul transversal este compus dintr-o parte carosabila cu latimea de 6,00 m si o platforma a drumului de 8,00 m latime. Pe ambele tronsoane, partea carosabila este marginita de borduri prefabricate din beton.

Lucrarile de inchidere finala a compartimentelor care au atins cota maxima proiectata vor fi executate dupa consumarea tasarilor, cu respectarea cerintelor proiectului de inchidere.

Treptat, in paralel cu cresterea cotei de deseuri depozitate pe celula 6, se vor realiza 5 puturi de captare a biogazului.

Caracteristicile de constructie ale Celulei 7

Celula 7 are o suprafata utila de 49.142 mp si este marginita la exterior de un dig cu inaltime variabila.

Volumul total al deseurilor eliminate prin depozitare in Celula 7 la finalul perioadei de exploatare va fi de aproximativ 2.400.000 m³.

Sistemul de etansare aferent celulei 7 – Impermeabilizarea depozitului s-a realizat instaland o bariera geologica (un strat de argila) si o bariera sintetica (o geomembrana) pe suprafata celulei, dar si pe fetele interioare ale taluzelor formate de digurile de incinta.

Bariera geologica este realizata din argila cu grosimea $g = 50 \text{ cm}$, asternuta in doua straturi a cate 25 cm fiecare, bine compactate, cu permeabilitatea mai mica de $K = 1 \times 10^{-9} \text{ cm/s}$.

Bariera sintetica este instalata peste bariera geologica si se compune din urmatoarele materiale:

- geomembrana HDPE cu grosimea $g = 2 \text{ mm}$;
- geotextil de protectie cu greutatea de 1.000 g/m^2 .

Pentru asigurarea stabilitatii geomembranei pe taluzurile digurilor, aceasta s-a ancorat pe coronamentul digurilor intr-o transee de pamant. Panta taluzurilor digurilor este de 1:3.

Sistemul de drenare al celulei 7 – Drenarea levigatului se face prin intermediul unor conducte de dren din HDPE cu panta longitudinala de 1% (de la Vest la Est), avand diametrul de 315 mm. Sistemul de drenare descarca gravitacional levigatul prin intermediul a 3 drenuri ce subtraverseaza digul de vest, catre 3 camine de pompare (cate un camin prevazut pentru fiecare dren). Caminele de pompare sunt realizate din beton impermeabilizate la interior cu membrana HDPE. Prin intermediul pompelor amplasate in caminele de pompare, levigatul este directionat catre bazinul de levigat printr-o conducta din PEHD cu diametru variabil de tip telescopic. Pompele submersibile amplasate in caminele de pompare a levigatului sunt pompe Grundfos.

Rampa de descarcare – in faza initiala, descarcarea deseului menajer in Celula 7 se realizeaza prin intermediul unei rampe de descarcare. Rampa este impermeabilizata la baza cu membrana HDPE, protectia membranei fiind realizata din geotextil. Suprafata de rulare a rampelor este realizata dintr-o perna de balast cu grosimea de 50 cm, armata cu geogrila biaxiala $R_t = 400$ kN/m. In prezent descarcarea deseurilor se realizeaza in interiorul celulei de depozitare prin intermediul unor rampe realizate din beton concasat si armate cu geogrila biaxiala $R_t = 400$ kN/m, aceste rampe se vor realiza odata cu cresterea in inaltime a depozitului.

Drum tehnologic de acces la celula 7 – are limitare de viteza de 5 km/h si este format din doua tronsoane: un tronson cu structura rutiera realizata din balast si imbracaminte din asfalt rutier si un tronson realizat cu structura rutiera din balast si piatra sparta. Profilul transversal este compus dintr-o parte carosabila cu latimea de 6,00 m si o platforma a drumului de 8,00 m latime. Pe ambele tronsoane, partea carosabila este marginita de borduri prefabricate din beton.

Lucrarile de inchidere finala a compartimentelor care au atins cota maxima proiectata vor fi executate dupa consumarea tasarilor, cu respectarea cerintelor proiectului de inchidere.

Treptat, in paralel cu cresterea cotei de deseuri depozitate pe celula 7, se vor realiza 8 puturi de captare a biogazului.

Caracteristicile de constructie ale Celulei 8

Celula 8 are suprafata utila de 36.903 mp si este marginita la exterior de un dig cu inaltime variabila.

Volumul total al deseurilor eliminate prin depozitare in Celula 8 la finalul perioadei de exploatare va fi de aproximativ 1.400.000 m³.

Sistemul de etansare aferent celulei 8 – Impermeabilizarea depozitului s-a realizat instaland o bariera geologica (un strat de argila) si o bariera sintetica (o geomembrana) pe suprafata celulei, dar si pe fetele interioare ale taluzelor formate de digurile de incinta.

Bariera geologica este realizata din argila cu grosimea $g = 50$ cm, asternuta in doua straturi a cate 25 cm fiecare, bine compactate, cu permeabilitatea mai mica de $K = 1 \times 10^{-9}$ cm/s.

Bariera sintetica este instalata peste bariera geologica si se compune din urmatoarele materiale:

- geomembrana HDPE cu grosimea $g = 2 \text{ mm}$;
- geotextil de protecție cu greutatea de 1.000 g/m^2 .

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.

Sistemul de drenare al celei 8 – Drenarea levigatului se face prin intermediul unor conducte de dren din HDPE cu panta longitudinală de 1% (de la Vest la Est), având diametrul de 315 mm. Sistemul de drenare descarcă gravitațional levigatul prin intermediul a 2 drenuri ce subtraversează digul de vest, către 2 camine de pompare (cate un camin prevăzut pentru fiecare dren). Caminele de pompare sunt realizate din beton impermeabilizate la interior cu membrana HDPE. Prin intermediul pompelor amplasate în caminele de pompare, levigatul este direcționat către bazinul de levigat printr-o conductă din PEHD cu diametrul variabil de tip telescopic. Pompele submersibile amplasate în caminele de pompare a levigatului sunt pompe Grundfos.

Rampa de descarcare – în faza inițială, descarcarea deșeurilor menajere în Celula 7 se realizează prin intermediul unei rampe de descarcare. Rampa este impermeabilizată la baza cu membrana 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 geogrila biaxială $R_t = 400 \text{ kN/m}$. În prezent descarcarea deșeurilor se realizează în interiorul celei de depozitare prin intermediul unor rampe realizate din beton concasat și armate cu geogrila biaxială $R_t = 400 \text{ kN/m}$, aceste rampe se vor realiza odată cu creșterea în înălțime a depozitului.

Drum tehnologic de acces la celula 8 – are limitare de viteză de 5 km/h și este format din două tronșoane: un tronșon cu structura rutieră realizată din balast și îmbrăcăminte din asfalt rutier și un tronșon realizat 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 ambele tronșoane, partea carosabilă este marginită de borduri prefabricate din beton.

Lucrările 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 deșuri depozitate pe celula 8, se vor realiza 8 puturi de captare a biogazului.

Proiectul de închidere a depozitului prevede următorul sistem de impermeabilizare a suprafeței depozitului:

- Strat de egalizare din material steril cu grosime de 25 cm;
- Strat de argilă cu grosime de 50 cm, cu conductivitate hidraulică $K < 10^{-7} \text{ m/s}$;
- Sol vegetal cu grosime totală de 50 cm.

Sistemul de impermeabilizare și acoperire finală a depozitului controlat are următoarele scopuri:

-
- Să izoleze permanent și stabil masa de deșeuri de mediul înconjurător, constituind o barieră impermeabilă care să împiedice infiltrarea apelor de suprafață, favorizând o scurgere orizontală către exterior;
 - Să confere suprafeței externe spațiului de depozitare conformație stabilă și durabilă în timp și rezistență la fenomenele erozive;
 - Să constituie suportul pentru predispunerea acoperirii cu teren vegetal;
 - Să creeze condițiile pentru o recompunere peisagistică finală;

Cota maximă finală de închidere este de 104 m, ceea ce corespunde unei grosimi maxime a masei de deșeuri de 40 m (în zona centrală a depozitului).

Demararea procedurii de închidere finală este planificată după umplerea primelor patru compartimente. Pe măsură ce frontul de exploatare avansează (când vor fi amenajate și puse în exploatare compartimentele 6 , 7 și 8), compartimentele inițiale care au atins cota de închidere și au trecut prin etapa de tasare sunt acoperite final.

Forajele de extracție a gazului de depozit (la distanță de 30 m între acestea și la 25 m de taluzurile de contur, în număr total de 104 m pentru toată suprafața depozitului) vor fi executate după atingerea cotei finale de exploatare a compartimentului respectiv.

Zona de servicii

Zona de servicii și construcții anexe 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. Pe latura sudică, zona de servicii se învecinează cu partea nordică a compartimentelor destinate stocării deșeurilor și se separă de marginile celulelor printr-un șanț de drenaj pe direcția V-E.

Zona de servicii este amplasată în nordul 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. Acesta prevede transferul deșeurilor din utilajele de colectare și transport externe, în utilajele interne destinate transportului deșeurilor în compartimentele depozitului. Vehiculele de transport deșeuri aparținând operatorilor de salubritate nu intră în contact cu masa deșeurilor depozitate.

Autogunoierile intră în incinta depozitului, sunt cântărite la intrare după care parcurg drumul tehnologic existent, prin intermediul căruia se face accesul pe rampele de descărcare aferente celulei 5. Autogunoierile descarcă deșeurile direct pe celulă după care în drumul de ieșire din depozit trec prin rampa de spălare a roților amenajată în zona de servicii.

Trebuie făcută precizarea că toate elementele constructive au fost dimensionate pentru a funcționa la capacitatea proiectată a depozitului, respectiv 8 compartimente și 11.500.000 m³ deșeuri depozitate.

Aria de servicii are în alcătuire următoarele construcții:

Sediu administrativ – ansamblu de containere pentru birouri si grupuri sanitare

Cabina punctului de control al accesului în incintă – este o construcție din zidărie cu o suprafață de 15 m² având ca anexe grupurile sociale.

Construcția aferentă zonei de cântărire – 49 m² este o clădire realizată tot din zidărie portantă, amplasată între platformele de cântărire.

Clădirea anexă amplasată pe latura vestică a incintei, în zona porții de acces, este o construcție parter, realizată din panouri metalice tip sandwich cu acoperiș în șarpantă. Construcția adăpostește camera generatoarelor electrice un spațiu de depozitare a materialelor și vestiarele personalului angajat.

Rampa de descărcare 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 m², prevăzută cu 32 locuri de descărcare a transporturilor de deșeuri în zona imediat inferioară, cea de manevră și de încărcare în autobasculantele proprii (dumpere). 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. De asemenea platforma de descărcare a deșeurilor este racordată la un decantor care colectează apele uzate de pe suprafața platformei, acestea fiind ulterior tratate în stația de epurare a levigatului.

De pe rampă, deșeurile cad pe o platformă betonată (zona de manevrare și încărcare) cu o suprafață de 5.600 m², de unde sunt încărcate (cu excavatoarele și încărcătoarele frontale) în vehiculele de transport intern (dumpere).

Din momentul intrării în exploatare a celulei 5, nu va mai fi utilizată rampa de descărcare a deșeurilor existentă, autogunoierile descărcând direct pe celulă prin intermediul celor două rampe amenajate în zona de acces pe celula 5.

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 m². 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 m³, îngropat.

Gospodăria pentru carburant este amplasată în centrul zonei de servicii fiind alcătuită dintr-un rezervor de 10 t montat suprateran și pompele de distribuție aferente.

Bazinele de stocare a levigatului și lichidului de epurare sunt construcții monolit, realizate din beton armat, îngropate. În cadrul depozitului sunt prevăzute 8 asemenea bazine cu capacitatea utilă de 330 m³ fiecare. Levigatul din celula de unire este colectat inițial într-un

bazin intermediar cu o capacitate de 200 m³, de unde este evacuat către bazinele îngropate de stocare a levigatului.

Bazinele de ape 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, înseriate, fiind realizate din beton armat, semi-îngropate, descoperite. Au capacitățile 60 m³ - bazinul de colectare a apei din prima ploaie și 330 m³ - bazinul de sedimentare.

Stația de epurare a levigatului este o construcție monobloc, tip container, fabricată de firma PALL Austria Filter GmbH. Toate echipamentele și instalațiile necesare funcționării sunt montate în interiorul containerului.

Pentru stocarea apelor uzate fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare și dușuri, depozitul a fost dotat cu un **bazin betonat vidanjabil** cu capacitatea de 80 m³.

Instalația de apă pentru incendiu este alimentată dintr-un rezervor îngropat cu capacitatea de 50 m³ care alimentează o serie de hidranți răspândiți atât în zona de servicii, cât și în zona de depozitare a deșeurilor. Alte surse de apă existente pe amplasament sunt reprezentate de bazinul de sedimentare cu capacitate de 330 m³ și bazinul de ape uzate, capacitate de 80 m³.

În afară de hidranți sunt prevăzute 30 de extincitoare în partea carosabilă.

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. 2-3 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	-	-
Atelier mecanic	4	II
Depozit ulei	4	-
Depozit acizi	1	-
Stație epurare levigat	1	II
Container metalic (depozit scule)	1	II
Container metalic (depozit uleiuri)	4	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 covurilor.

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;
- 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 levgatului, 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;
- imisii de la instalațiile de ardere;
- emisii de biogaz generate de deșeurile depozitate.

4.2 DEPOZITAREA DEȘEURILOR

4.2.1 Depozitarea propriu-zisă a deșeurilor în depozit

În prezent incinta de depozitare cuprinde următoarele compartimente (celulele: 1, 2, 3, 4, pentru care s-a sistat depozitare) sunt construite (celulele 6, 7 și 8) în funcție de gradul de umplere al celulelor operationale (celula 5). Situația acestor compartimente în prezent este următoarea:

- Volumul complexului de celule 1 – 4, inclusiv zona de unire: $S = 167.964$ – volum : $4,6 \text{ mil m}^3$
- celula 5 se afla în exploatare;
- celulele 6, 7 și 8 construite.

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

Fluxul tehnologic al depozitului presupune următoarele activități și etape:

Descrierea activitatilor desfasurate

Fluxul tehnologic al depozitului presupune urmatoarele activitati si etape:

-
1. Accesul in incinta pe baza cartelei de acces;
 2. Cantarirea autogunoierelor – realizata cu ajutorul unui cantar, conectat la un sistem informational de evidenta;
 3. Accesul catre zona de depozitare se realizeaza numai pe platforme betonate;
 4. In prezent descarcarea deseurilor se realizeaza prin intermediul drumului de acces pe celule, metoda de depozitare realizandu-se prin metoda inaintarii frontului de lucru.
 5. Inspectia pentru acceptarea deseurilor – se realizeza vizual dupa descarcarea acestora;
 6. Sortarea deseurilor se realizeaza in prezent mecanizat in cadrul Statiei de sortare de pe amplasament cu o capacitate de 100.000 t/an/schimb;
 7. Depozitarea propriu-zisa - cuprinde derularea mai multor etape a caror succesiune este dictata de pozitia topografica a frontului de lucru; etapele sunt: deseurile ramase in urma procesului de sortare sunt incarcate cu ajutorul excavatorului in dumpere si descarcate in celula de depozitare, apoi compactate cu compactorul cu picior de oaie;
 8. Acoperirea periodica a stratului de deseuri compactate – se realizeaza cu material inert rezultat din activitati de demolari si de constructie;
 9. Profilarea formei depozitului – se executa periodic si se verifica anual prin ridicari topografice si profile grafice a formei depozitului.

Deseurile depuse in depozit sunt compactate si acoperite periodic cu material inert.

O sursă de poluare a solului specifică depozitelor de deșeuri o reprezintă împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare. În cazul Depozitului Vidra, în zona de transfer–manevră a deșeurilor este montată o plasă metalică cu o înălțime peste nivelul superior de basculare a deșeurilor, înspre zona de servicii. Suplimentar, datorită modului de operare a acestuia prin compactare zilnică și acoperire periodică cu materiale inerte, împrăștierea deșeurilor ușoare este limitată semnificativ.

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 47 de persoane (personal ECO SUD și personal terț) care-și desfășoară activitatea zilnic pe acest amplasament. Aceste deșeuri sunt colectate în europubele, care sunt apoi descărcate direct pe depozit. Deșeurile din această categorie sunt precolectate în recipiente corespunzătoare.

Materialele utilizate pe amplasament sunt folosite în activități auxiliare – motorina, uleiuri auto, anvelope, acumulatori auto și substanțele chimice utilizate la stația de epurare.

Astfel, pentru funcționarea stațiilor de epurare este necesar acid sulfuric, acesta fiind aprovizionat sub formă de soluție cu concentrație de 93-99,5% în recipientii originali din plastic. Transportul bidoanelor este asigurat de furnizor. Acidul sulfuric este alimentat din ambalajele originale direct în rezervorul stațiilor. Consumul de acid sulfuric în procesul de epurare este monitorizat constant astfel încât aprovizionarea să fie făcută direct de furnizor, motiv pentru care nu este necesară depozitarea suplimentară pe amplasament.

Substanțele utilizate pentru decolmatarea și curățarea filtrelor pentru osmoza 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 platforma betonată. De asemenea, substanța dispersantă utilizată în stațiile de epurare a levigatului (Rohib K – substanța neclasificată ca fiind periculoasă) este stocată în recipiente din plastic pe platforma betonată din zona stațiilor de epurare.

Soda caustică, necesară pentru decolmatarea și dezinfectia filtrelor pentru osmoza inversă este stocată în cubitainere, amplasate pe platforma betonată special amenajată în zona stațiilor de epurare.

Materialele auxiliare sunt aprovizionate de la furnizori interni și externi 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.

Acumulatorii uzăți 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.

Nămolul separat în fosa septică este vidanțat și evacuat într-o stație de epurare orășenească iar nămolul rezultat de la separatorul de hidrocarburi este preluat de asemenea de către ECO TOTAL SRL în baza contractului de prestări servicii.

Concluzia generală este că riscul afectării calității solului ca urmare a managementului deșeurilor rezultate din activitățile proprii este nesemnificativ.

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.

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:

- Incinta stației de epurare a levigatului PALL – stocare acid sulfuric și celelalte substanțe utilizate pentru întreținerea echipamentelor stației (hidroxid de sodiu, filtre de osmoză inversă);
- Rezervor suprateran de motorină aferent stației de alimentare cu carburat a utilajelor;
- Clădirea anexă – bazinele de motorină aferente celor două generatoare de energie electrică și butoaiele/canistarele 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 recipienții originali din plastic. Transportul acestor bidoane este asigurat de furnizor. Acestea sunt descărcate din mijloacele de transport și manevrate pe o suprafață nebetonată, acoperită cu pietriș. Acidul sulfuric se transvazează din ambalajele originale direct în bazinul de acid aferent stației de epurare, amplasat în containerul în care este amenajată stația.

Pardoseala metalică a containerului, lipsa unui sistem de retenție a pierderilor accidentale de acid sulfuric în interiorul containerului, pot conduce la pierderi de acid din containerul stației și infiltrarea acestuia în sol.

Transvazarea acidului din bidoanele din plastic în rezervorul instalației de epurare PALL se realizează cu pompe speciale antiacide, dar care sunt amplasate tot pe suprafețe nebetonate, acoperite numai cu pietriș. Substanțele care sunt utilizate pentru decolmatarea și dezinfectia filtrelor pentru osmoză inversă sunt stocate în ambalajele originale din plastic, în containerul stației.

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 exploatarei depozitului se face într-un rezervor metalic suprateran, cu o capacitate de 10.000 l, amplasat într-o cuvă de retenție din beton. Din rezervor, carburantul este preluat cu o pompă de distribuție montată sub o copertină, pe o fundație de beton. Solul superficial din zona situată în jurul pompei este expus pericolului de poluare cu carburant datorită unor pierderi potențiale de carburant pe suprafața betonată și antrenarea acestuia de apele pluviale către solul din jur.

Stocarea de produse petroliere în rezervoare metalice poate constitui, pe termen mediu, o sursă potențială de poluare a solului. Utilizarea unui rezervor suprateran, montat în cuvă de retenție diminuează semnificativ pericolul de scurgere de carburant pe sol.

Depozitul beneficiază de două generatoare de energie electrică, care funcționează cu motorină. Aceste generatoare sunt montate în clădirea anexă, situată la intrarea în zona de servicii. Generatoarele sunt utilizate doar în cazul unor probleme cu alimentarea de la rețeaua publică de energie electrică.

Motorina 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 bazinele proprii ale generatoarelor. Din manevrarea necorespunzătoare a motorinei de la rezervorul de carburant și până la bazinele generatoarelor, pot să apară pierderi de motorină, care pot afecta calitatea solului pe amplasament. Cel mai mare risc este în încăperea în care sunt amplasate generatoarele. Acest risc este diminuat prin dotarea acestei încăperi cu pardoseală betonată și asigurarea cu material absorbant.

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 se stochează controlat în spațiul amplasat lângă stația de carburanți. Incinta de depozitarea a lubrifianților și produselor de întreținere a utilajelor este reprezentată de un container metalic închis, astfel diminuându-se pericolul potențial de poluare a solului.

În cazul unor defecțiuni ale utilajelor și vehiculelor utilizate în depozit pot să apară scurgeri accidentale de uleiuri, care dacă nu sunt colectate cu un material absorbant pot fi antrenate de apele pluviale și infiltrate în sol. 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. Suplimentar, pe amplasament sunt disponibile deșeurile de materiale de construcții, care pot fi folosite ca material absorbant în caz de pierderi accidentale de uleiuri.

Combaterea insectelor și a șobolanilor se realizează de către Agenția de Dezinsecție, Dezinfecție, Deratizare – A.D.D.D. S.R.L. București, pe bază de comandă. 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**, colectate de pe platforma de transfer deșeuri, din zona de manevră, descărcare și încărcare deșeuri, rampa de spălare roți, precum și de pe drumurile de acces în zona de servicii în care se desfășoară activități care constituie surse de poluare a acestor ape sau a solului.

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.

Levigatul brut colectat de sistemele de drenaj construite din tuburi perforate de PEHD și montate în fiecare compartiment operațional al depozitului este transportat printr-un dren colector, confecționat tot din PEHD, până la puțurile înclinate de colectare.

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 2.840 m³ (8 bazine x 330 m³/bazin și 1 bazin intermediar de 200 m³)**.

Bazinele de levigat sunt situate în afara incintei de depozitare, la o cotă mai joasă față de aceasta. Bazinele sunt realizate din beton (opt bazine de 330 m³), argilă compactată și geomembrană (bazin intermediar celula de unire 200 m³), ceea ce asigură o bună etanșare și diminuează semnificativ pericolul de infiltrare a levigatului neepurat în sol. Bazinele de stocare a levigatului sunt prevăzute cu un sistem de acoperire autoportant și un by-pass pentru întreținerea acestora. Aceste bazine funcționează pe de o parte ca bazine de omogenizare – egalizare, și pe de altă parte ca bazine de decantare primară și de pretratare, prin procese biologice anaerobe. Sistemul de legătură dintre bazinele de stocare și stația de epurare constă în conducte flexibile supraterane.

Stația de epurare cu care a fost dotat depozitul este produsă de firma PALL Austria Filter GmbH (Figura nr. 4-1) și funcționează pe principiul osmozei inverse, cu două trepte succesive de tratare. Instalația este semiautomată (debit optim de alimentare cu levigat de 8

m³/h, presiune de operare, fiind compusă din părți modulare ale etapei de epurare (osmoză inversă) legate în serie, amplasate într-un container standardizat.



Figura nr. 4-1 Stația de epurare levigat PALL Austria Filter (stânga containerul stației, dreapta incinta de depozitare a rezervorului de acid sulfuric)

Stația a fost livrată de producător într-un container adaptat la debitul acesteia, fiind o stație de epurare mobilă. În cazul acestei stații există posibilitatea pierderii de levigat pe pardoseală și apoi pe sol. Măsurile constructive, dotarea și modalitățile de funcționare ale stației 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 al procesului de epurare a levigatului

Levigatul rezultat din celulele de depozitare este colectat în 8 bazine betonate, cu volumul $V = 330 \text{ m}^3$ fiecare, de unde prin intermediul unei pompe submersibile tip FEKA 1800 T este transportat în rezervorul de stocare a stației de epurare, etapă în care are loc corectarea pH-ului la o valoare cuprinsă între 6-6,5 prin adăugarea de acid sulfuric și totodată are loc reducerea cantității de hidrocarburați 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 din ce-a de-a doua treaptă este stocat într-un bazin betonat ($V = 330 \text{ m}^3$), în vederea utilizării acestuia în funcție de necesitățile tehnologice, la umectarea 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 pompat pe celulă printr-o conductă îngropată adiacentă drumului tehnologic de acces la celula 5. Traseul conductei este îngropat, pentru a se elimina riscul deteriorării accidentale ca urmare a tranzitului utilajelor grele prin incintă.

Apele uzate menajere de la construcțiile din zona de servicii sunt colectate în canalizarea proprie și conduse într-un bazin betonat vidanjabil cu capacitatea de 80 m^3 . Prestarea serviciului de vidanjare se realizează periodic de către ANDAMAR SERVICII S.R.L., în baza contractului nr. 107 din 01.06.2013.

Procesul de descărcare a deșeurilor pe celula 5 implică accesul direct pe groapă 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.

În schema actuală de operare a Depozitului ecologic Vidra, nu se evacuează ape uzate în ape de suprafață.

4.5 EMISII DE POLUANȚI ATMOSFERICI

Principalele surse de poluanți în situația analizată sunt:

-
- Gaze de fermentare (în principal CO₂, CH₄, N₂ și COVnm), rezultate din descompunerea deșeurilor;
 - Manevrarea deșeurilor (încărcarea și descărcarea containerelor de transport) - particule;
 - Utilajele de transport și exploatare (NO_x, CH₄, CO, N₂O, SO₂, particule).

Cele două generatoare electrice prezente pe amplasament nu reprezintă surse de poluare a aerului deoarece acestea sunt utilizate 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 (CO₂) 40%, metanul (CH₄) 55%, nitrogenul (N₂) 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.

Gazul de depozit generat în zona de depozitare este preluat prin intermediul puțurilor de colectare și tratat prin ardere. În prezent sunt instalate 58 puturi de colectare a gazului de depozit conectate la instalația de ardere de pe amplasament și 8 puturi aflate pe celula operațională (celula 5).

Puțurile de captare sunt din țevă riflată de HDPE DN 160, Pn 10, poziționate în interiorul unei carcase metalice cu înălțime de 3 m, grosimea de 7,1-7,8 mm, având diametrul de 600 mm. Spațiul dintre conducta perforată și pereții carcasei metalice se umple cu pietriș cu rol filtrant pentru gaz, 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.

Conducta de polietilenă este îmbinată, la partea superioară, cu un tub metalic cu Dn 200-250 mm prevăzut cu un capac pentru a preveni accesul precipitațiilor și ventil pentru eliberarea gazului. Pentru siguranță, tubul din metal rezistent la coroziune al fiecărui puț de captare de pe celulele 1, 2, 3 și 4 este prevăzut cu câte un opritor de flacără (arzător). Tubul metalic este protejat la exterior de un cămin metalic, DN 450 mm, prevăzut cu capac.

Arzătoarele coșurilor sunt alcătuite din:

- Clopotul de legătură și etanșare cu coloana de colectare;
- Corpul de reglaj al debitului;
- Coloana de ghidare;
- Ajutajul de amestec și ardere.

Captarea biogazului are scopul de a evita instaurarea presiunilor pozitive de biogaz în corpul de deșeuri cu posibilul risc de împrăștiere în terenurile din împrejurimi. În scopul obținerii unei acțiuni de recuperare eficientă a biogazului din depozit, este prevăzută, pe viitor, o instalație de valorificare 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 amplasament sunt umezite la descărcarea lor, folosind apa curată sau compactate imediat la descărcarea din vehicul și acoperite cu un material potrivit, sol sau materiale de acoperire artificiale, cu o grosime suficientă.

Utilajele de transport și exploatare – emisii și particule

Tehnologia de exploatare a depozitului prevede următoarele operațiuni obligatorii:

- Descărcarea deșeurilor în zona de transfer;
- Încărcarea deșeurilor în dumpere în vederea depozitării pe celulă;
- Așezarea deșeurilor în straturi de 0,4-0,5 m;
- Compactarea energetică a straturilor.

Utilajele folosite pentru aceste operațiuni sunt:

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

Sursele mobile sunt echipate cu motoare termice care utilizează ca și carburant motorina. Limitarea preventivă a emisiilor de la autovehicule se face prin condiții tehnice impuse la omologarea acestora, în vederea înscrierii în circulație și pe toată durata de utilizare a acestora prin inspecții tehnice periodice obligatorii.

Pentru estimarea emisiilor de poluanți generați de aceste utilaje s-au luat în calcul informațiile din tabelul următor.

Tabel nr. 4-1 Date tehnice utilizate pentru calculul nivelului de emisii rezultat din activitatea utilajelor

Utilaj	Consum (l/h)	Combustibil
Compactor cu picior de oaie	28.5	motorină
Încărcător frontal cu roți	14	

Utilaj	Consum (l/h)	Combustibil
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 2013” (CORINAIR), utilizând factorii de emisie specifici tipului de autovehicul, tipului de carburant, tipului de activitate și consumul de carburant aferent fiecărui utilaj.

Tabel nr. 4-2 Surse mobile, poluanți și debite masice în cadrul amplasamentului

Denumirea sursei	Poluanți și debite masice g/h						
	NO _x	CO ₂	CO	SO ₂	N ₂ O	COVnm	PM10
Dumper	461,38	44,46	150,85	70,35	1,89	47,62	29,35
Compactor	934,57	90,06	305,57	142,5	3,87	96,47	59,45
Încărcător frontal	385,63	37,16	126,09	58,8	1,58	39,8	24,53
Excavator	785,04	75,65	256,68	119,7	3,23	81,03	49,93
Buldozer	385,63	37,16	126,09	58,8	1,58	39,8	24,53
Total emisii din surse mobile	2952,26	284,49	965,30	450,15	12,15	304,75	187,80

Ordinul 462/1993 nu prevede valori limită pentru surse mobile. Ordinul indică faptul că emisiile poluante ale autovehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice ce se efectuează periodic pe toată durata utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

5 ANALIZA REZULTATELOR DETERMINĂRILOR PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT

5.1 ANALIZA CALITĂȚII SOLULUI

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.

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 **Error! Reference source not found..**

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 m² – 49 puncte – Clasa a III-a = teren de calitate (fertilitate) mijlocie;
- US2 = 161.585 m² – 54 puncte – Clasa a III-a = teren de calitate (fertilitate) mijlocie;
- US3 = 68.910 m² – 56 puncte – Clasa a III-a = teren de calitate (fertilitate) mijlocie.
- Întreaga suprafață = 240.000 m² – media ponderată 53 puncte – Clasa a III-a = teren de calitate (fertilitate) mijlocie.

Pentru evaluarea calității solului titularul ECO SUD SA, are obligația conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 25/11.06.2009 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. 5-2). Astfel, prezentăm în tabelul de mai jos rezultatele obținute în urma analizei probelor de sol conform rapoartelor efectuate pe 12.10.2015. Analizele au fost realizate de către GIVAROLI IMPEX S.R.L., societate acreditată RENAR, iar probele au fost prelevat de către R.M. CONECT S.R.L.

Tabel nr. 5-2 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. 5-3 Rezultatele obținute în urma analizei probelor de sol din cadrul Depozitului Vidra

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valoare determinată Proba 1	Valoare determinată Proba 2	Valoare determinată Proba 3	Valoare determinată Proba 4	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	%	14,99	14,99	14,99	14,99	-	-	-
2	Cd	mg/kg s.u.	<1	<1	<1	<1	1	5	10
3	Cu	mg/kg s.u.	28,82	27,41	30,13	28,89	20	250	500
4	Cr	mg/kg s.u.	36,95	32,46	37,95	36,43	30	300	600
5	Co	mg/kg s.u.	14,77	14,17	14,83	13,86	15	100	250
6	Ni	mg/kg s.u.	37,80	36,90	41,32	38,81	20	200	500
7	Mn	mg/kg s.u.	681,12	666,28	668,57	654,71	900	2000	4000
8	Pb	mg/kg s.u.	16,66	16,62	17,60	27,11	20	250	1000
9	Zn	mg/kg s.u.	83,35	77,77	86,04	87,84	100	700	1500
Legendă								Depășiri ale pragului de alertă	Depășiri ale pragului de intervenție

Din evaluarea valorilor obținute rezultă următoarele concluzii:

- Concentrațiile medii de cadmiu, cobalt, mangan și zinc s-au situat sub valorile normale;
- Concentrațiile de cupru, crom, nichel și plumb au depășit valorile normale, dar s-au situat mult sub pragurile de alertă;
- Valorile obținute din probele 2 și 4, situate în apropierea bazinelor de levigat, se situează sub valorile de alertă, fapt care indică o bună hidroizolare a acestora.

5.2 ANALIZA CALITĂȚII APEI SUBTERANE

Pentru analiza calității apei subterane au fost realizate încercări în șase foraje 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. 5-4.

Determinarea valorilor indicatorilor de calitate a fost realizată de către GIVAROLI IMPEX S.R.L., societate acreditată RENAR pentru elaborarea acestui tip de analize. **Error! Reference source not found.** prezintă valorile înregistrate conform rapoartelor de încercări nr. 3936, 3937, 3938, 3939/28.09.2015, emise de GIVAROLI IMPEX S.R.L.

Conform rapoartelor de încercări, concentrațiile indicatorilor de calitate analizați se încadrau sub valorile maxim admise conform Legii 458/2011.

Menționăm că apa freatică din această zonă nu este folosită în scop potabil, datorită nivelului crescut de poluare a acesteia.

Tabel nr. 5-4 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

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

Indicatori	U.M.	Valoare determinată – 28.09.2015						Valoare maximă conf. Legii nr. 458 (r1)/15.12.2011	Metoda de analiză
		Amonte			Aval				
		F21	F19	F4	F1	F2	F3		
pH	unit. pH	7,39	7,32	7,30	7,31	7,28	7,19	6,5 – 9,5	SR ISO 10523-97
Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	360	254	244	238	356	242	-	STAS 9187/84
Azot amoniacal	mg/l	0,073	<0,05	0,076	0,105	0,082	0,103	0,5	STAS 7312/83
CCO-Cr	mgO2/l	4,58	4,42	4,62	4,98	4,66	4,78	-	SR EN 1899/2-02
CBO5	µg/l	1,4	1,4	1,4	1,5	1,45	1,5	-	SR ISO 6060/96
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	5	SR ISO 8288-01
Crom	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	50	
Plumb	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10	SR ISO 8288-01
Nichel	µg/l	3,0	<0,5	<0,5	<0,5	2,7	<0,5	20	SR ISO 8288-01
Zinc	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5000	SR ISO 8288-01
Legendă								Depășiri ale limitelor admise	

5.3 ANALIZA APEI DE SUPRAFAȚĂ

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.

Programul de monitorizare al obiectivului este reglementat de Autorizația de Mediu nr. 25/11.06.2009 pentru funcționarea depozitului ecologic de deșeuri Vidra, emisă de Agenția de Protecție a Mediului Ilfov, cu termen de valabilitate până în 15.10.2017.

Subcapitolul 14.2.4 din documentul prezentat mai sus, stabilește condițiile privind monitorizarea nivelului emisiilor de poluanți din Pârâul Cocioc, respectiv prin prelevarea probelor de apă din două puncte situate în amonte și aval de arealul depozitului.

În tabelul următor sunt prezentate rezultatele buletinelor de analiză a apei de suprafață, realizate în cele două puncte de monitorizare pentru indicatorii: pH, Reziduu fix, Fosfor total, Materii totale în suspensie, CCO-Cr, CBO5, Azot amoniacal, Azotați, Azotiți, Sulfați, Sulfuri, Substanțe extractibile, Compuși fenolici, Detergenți, Cloruri, Crom Total, Cupru, Fier total, Nichel, Mangan, Zinc și Bacterii coliforme totale.

Tabel nr. 5-6 Rezultatele rapoartelor de încercare realizate în pârâul Cocioc în amonte și aval de Depozitul ecologic Vidra

Indicator	U.M	Valori determinate		Limite indicatori de calitate a apei				
		Amonte	Aval	Clasa I	Clasa II	Clasa III	Clasa IV	Clasa V
pH	mg/l	7,68	7,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Azotați	mg/l	0,107	0,137	1	3	5,6	11,2	<11,2
Azotiți	mg/l	0,039	0,027	0,01	0,03	0,06	0,3	>0,3
CCO-Cr	mg O ₂ /l	33,77	32,80	10	25	50	125	>125
CBO5	mg O ₂ /l	10,9	10,4	3	5	7	20	>20
Reziduu fix	mg/l	462	484	500	750	1000	1300	>1300
Fosfor total	mg/l	0,174	0,156	0,15	0,4	0,75	1,2	>1,2
Materii în suspensie	mg/l	<10	<10	-	-	-	-	-
Azot amoniacal	mg/l	0,055	<0,05	0,4	0,8	1,2	3,2	>3,2
Sulfați	mg/l	57,02	59,43	60	120	250	300	>300
Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/l	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-
Substanțe extractibile	mg/l	<20	<20	-	-	-	-	-
Compuși fenolici	mg/l	<0,01	<0,01	1	5	20	50	>50
Detergenți	mg/l	<0,03	<0,03	100	200	300	500	>500
Cloruri	mg/l	75,58	79,90	25	50	250	300	>300
Crom total	μg/l	1,2	0,97	25	50	100	250	>250
Cupru	μg/l	2,6	2,0	20	30	50	100	>100
Fier total	mg/l	0,215	0,165	0,3	0,5	1,0	2,0	>2,0
Nichel	μg/l	3,8	3,4	10	25	50	100	>100
Mangan	mg/l	0,03	0,02	0,05	0,1	0,3	1	>1
Zinc	mg/l	<0,05	<0,05	0,1	0,2	0,5	1	>1
Bacterii coliforme	mg/l	1.720	2.210	-	-	-	-	-

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

1. Proba amonte se încadra în:

- Clasa I de calitate pentru 14 indicatori: pH, Azotați, Reziduu fix, Fosfor total, Azot amoniacal, Sulfati, Compuși fenolici, Detergenți anionici, Crom total, Cupru, Fier total, Nichel, Mangan, Zinc;
- Clasa II de calitate pentru 3 indicatori: Azotiți, CCO-Cr, Cloruri;
- Clasa III pentru indicatorul CBO5.

2. Proba din aval se încadra în:

- Clasa I de calitate pentru pentru 15 indicatori: pH, Azotați, Azotiți, Reziduu fix, Fosfor total, Azot amoniacal, Sulfati, Compuși fenolici, Detergenți anionici, Crom total, Cupru, Fier total, Nichel, Mangan, Zinc;
- Clasa II de calitate pentru 2 indicatori: CCO-Cr, Cloruri;
- Clasa III pentru indicatorul CBO5.

În urma interpretării rezultatelor se poate observa că depozitul ecologic de deșuri Vidra nu influențează negativ clasa de calitate a pârâului Cocioc, variația concentrațiilor indicatorilor analizați în amonte și aval de obiectiv fiind mică, la unii indicatori din aval concentrațiile înregistrând o scădere.

5.4 ANALIZA CALITĂȚII LEVIGATULUI EPURAT (PERMEAT) 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. Valorile raportate pentru lunile septembrie și noiembrie 2015 sunt prezentate în următoarele tabele.

Tabel nr. 5-7 Valorile determinate pentru calitatea permeatului

Nr. crt	Indicatori	U.M.	Valori determinate		Valori maxime admise conf. HG 352/2005 – NTPA001-2002
			22 septembrie 2015	10 noiembrie 2015	
1	pH	unit, pH	8,02	8,05	6,5 - 8,5
2	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	226	260	2000
3	Materii in suspensie	mg/l	<10	<10	35
4	Substante extractibile cu eter de petrol	mg/l	<20	<20	20
5	Detergenti anionici	mg/l	<0,03	<0,03	0,5
6	CCO-Cr	mgO ₂ /dm ³	24,54	29,05	125
7	CBO5	mgO ₂ /dm ³	7,9	9,3	25
8	Amoniu	mg/l	<0,05	<0,05	2
9	Azotati (NO ₃)	mg/l	1,06	1,90	25
10	Azotiți	mg/l	0,089	<0,02	1
11	Sulfuri si hidrogen sulfurat (S ²⁻)	mg/l	<0,02	<0,02	0,5
12	Fosfor total(P)	mg/l	0,242	0,201	1
13	Cloruri (Cl)	mg/l	3,99	4,33	500
14	Sulfati (SO ₄ ²⁻)	mg/l	22,17	20,38	600
15	Indice de fenol	mg/l	<0,01	<0,01	0,3
16	Cupru (Cu ²⁺)	µg/l	3,7	14,7	100
17	Mangan	µg/l	37,1	35	1000
18	Zinc (Zn ²⁺)	mg/l	<0,05	<0,05	0,5
19	Nichel (Ni ²⁺)	µg/l	<0,5	<0,5	500
20	Crom (Cr ³⁺⁶)	µg/l	<0,5	<0,5	1000
21	Fier (Fe ²⁺³)	mg/l	0,058	0,051	5,0
22	Bacterii coliforme totale	Nr./100 ml	0	0	-
LEGENDA					Depășiri ale valorii limită

Tabel nr. 5-8 Valorile determinate pentru calitatea apelor stocate în bazinul de sedimentare

Nr. crt.	Indicatori	U.M.	Valori determinate		Valori maxime admise conf. HG 352/2005
			22 septembrie 2015	10 noiembrie 2015	
1	pH (la 25°C)	unit. pH	8,08	8,01	6,5 - 8,5
2	Reziduu filtrabil uscat la 105°C	mg/l	226	262	2000
3	Materii in suspensie	mg/l	<10	<10	35
4	Substante extractibile cu eter de petrol	mg/l	<20	<20	20
5	Detergenti anionici	mgO2/dm ²	<0,03	<0,03	0,5
6	CCO-Cr	mgO2/dm ³	24,09	28,68	125
7	CBO5	mgO2/dm ³	7,6	9,3	25
8	Amoniu	mg/l	<0,05	<0,05	2
9	Azotati (NO ₃)	mg/l	1,22	1,84	25
10	Azotiti	mg/l	0,033	<0,02	1
11	Sulfuri si hidrogen sulfurat (S ²⁻)	mg/l	<0,02	<0,02	0,5
12	Fosfor total (P)	mg/l	0,232	0,212	1
13	Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	4,15	4,20	500
14	Sulfati (SO ₄ ²⁻)	mg/l	20,08	20,83	600
15	Indice de fenol	mg/l	<0,01	<0,01	0,3
16	Cupru (Cu ²⁺)	µg/l	8,0	16,85	100
17	Mangan (Mn ²⁺³)	µg/l	34,8	33	1000
18	Zinc (Zn ²⁺)	mg/l	<0,05	<0,05	0,5
19	Nichel (Ni ²⁺)	µg/l	<0,5	<0,5	500
20	Crom (Cr ³⁺⁶)	µg/l	<0,5	<0,5	1000
21	Fier (Fe ²⁺³)	mg/l	0,055	0,049	5,0
22	Bacterii coliforme totale	nr/100 ml	0	0	-
LEGENDA					Depășiri ale valorii limită

Analizând rezultatele analizelor se constată că proba de permeat prelevată din bazinul de stocare a permeatului și proba de apă colectată din bazinul de sedimentare prezintau un nivel redus de impurificare neexistând depășiri peste valorile maxim admise conform HG nr. 352/2005-NTPA001 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor.

5.5 ANALIZA CALITĂȚII AERULUI ÎN ZONA DEPOZITULUI ECOLOGIC VIDRA

5.5.1 Emisii

Pentru monitorizarea emisiilor la coșurile de colectare gaz de depozit, au fost realizate măsurători lunare de către societatea R.M. CONECT S.R.L. Valorile determinate pentru lunile August și Septembrie 2015 sunt prezentate în Tabel nr. 5-9, iar buletinele de analiză atașate la documentație.

În Autorizația Integrată de Mediu nr. 25/15.10.2007, revizuită la data de 11.06.2009 emisă de Agenția Regională Pentru Protecția Mediului București, la punctul 10.1.1. – Emisii se precizează: „ Principalii constituenți ai gazului de depozit sunt: CH₄, CO₂, H₂S, H₂. 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”.

În cazul depozitelor de deșeuri nu sunt prevăzute valori limită de emisie pentru emisiile provenite din activitatea de depozitare, respectiv pentru emisia de gaz de depozit. Monitorizarea emisiilor din cadrul depozitului ecologic de deșeuri Vidra se realizează pentru stabilirea calității gazului de depozit.

Tabel nr. 5-9 Valorile determinate pentru emisiile coșurilor de colectare gaze de depozit în perioada August-Septembrie 2015

Celule	Indicator (mg/m ³)	August 2015						Septembrie 2015					
		CH ₄	CO ₂ mg/N m ³	H ₂ S	H ₂	SO ₂	NO ₂	CH ₄	CO ₂ mg/N m ³	H ₂ S	H ₂	SO ₂	NO ₂
Celula unire	Cos 1	98.400	28.093	33,9 5	1,42	4,86	3,02	108.00 0	50.960	22,8	1,3	1,17	1,20
	Cos 2	72.000	47.693	26,6	2,1	5,14	3,15	96.000	84.280	32,4	1,6	1,37	1,13
	Cos 3	144.00 0	74.480	34,2	2,8	4,00	2,14	156.00 0	98.000	37,0	2,1	1,43	1,10
Celule 1 și 2	Cos 16	136.80 0	34.169	13,7	1,07	2,76	1,94	115.20 0	33.973	17,7 3	0,89	1,47	1,47
	Cos 20	122.40 0	52.920	22,0	0,6	2,12	2,03	100.80 0	45.080	20,5	1,2	1,43	1,60
	Cos 21	64.800	96.040	19,8	1,87	2,38	1,61	62.400	95.387	25,1	1,42	1,33	1,30
	Cos 22	100.80 0	49.000	33,4	1,5	2,95	1,81	108.00 0	86.240	20,3	1,42	1,37	1,30
Celula 3	Cos 1	134.44 0	76.440	50,2	2,3	2,86	2,95	81.600	250.22 7	21,3	1,42	1,97	2,0
	Cos 2	91.200	50.960	27,4	1,87	2,86	3,02	84.000	103.88 0	28,9	1,60	2,30	1,55
	Cos 4	140.23 8	169.21 3	41,0	2,3	2,76	1,68	100.80 0	107.80 0	27,4	1,70	1,70	1,50
Celula 4	Cos 1	86.400	45.733	35,5	1,19	3,9	3,9	79.200	47.040	19,3	1,2	1,47	1,27
	Cos 2	100.80 0	40.570	29,8 9	1,28	3,43	2,48	105.60 0	52.267	26,6	1,34	1,53	1,30
	Cos 3	100.80 0	93.427	29,9	0,86	3,05	2,75	108.00 0	90.160	30,4	1,5	1,18	1,0

5.5.2 Imisii

Monitorizarea nivelului de emisii generate pe amplasament este realizată în conformitate cu programul de monitorizare stabilit prin Autorizația Integrată de Mediu nr. 25/2009. Determinarea valorilor este realizată prin măsurarea concentrațiilor medii de scurtă durată (30 minute) și concentrațiilor de lungă durată (1 oră) de poluanți atmosferici IMISII (gaze de ardere și pulberi în suspensie), rezultate pe amplasamentul Depozitului Ecologic Vidra.

Măsurarea gazelor de ardere s-a realizat cu un detector de gaze MX 21 PLUS dotat cu senzori pentru măsurarea CO, H₂S, NO₂, SO₂, 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 măsurărilor de imisii efectuate în 2014 și 2015, concentrațiile medii de scurtă și lungă durată ale poluanților atmosferici analizați (CO, NO₂, SO₂, H₂S și pulberi în suspensie) pentru obiectivul Depozitul Ecologic de Deșeuri Vidra nu înregistrau depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile precizate în STAS 12574/87.

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		
Raport de analiză nr. 469/24.03.2014										
1	TPS	mg/mc	0,072	0,076	0,058	0,068	0,057	0,077	0,5	0,15
2	CO	mg/mc	<1,25(sld)	<1,25(sld)	<1,25(sld)	<1,25(sld)	<1,25(sld)	<1,25(sld)	6	2
3	NO ₂	mg/mc	<0,21(sld)	<0,21(sld)	<0,21(sld)	<0,21(sld)	<0,21(sld)	<0,21(sld)	0,3	0,1
4	SO ₂	mg/mc	<0,286(sld)	<0,286(sld)	<0,286(sld)	<0,286(sld)	<0,286(sld)	<0,286(sld)	0,75	0,25
5	H ₂ S	mg/mc	<1,52(sld)	<1,52(sld)	<1,52(sld)	<1,52(sld)	<1,52(sld)	<1,52(sld)	0,015	0,008
Raport de analiză nr. 530/27.03.2015										
1	TPS	mg/mc	0,072	0,048	0,084	0,074	0,058	0,044	0,5	0,15
2	CO	mg/mc	2,5	1,25	2,5	1,25	2,5	1,25	6	2
3	NO ₂	mg/mc	0,21	0,013	0,21	0,056	0,21	0,022	0,3	0,1
4	SO ₂	mg/mc	0,23	0,07	0,28	0,23	0,286	0,128	0,75	0,25
5	H ₂ S	mg/mc	0,007	0,005	0,012	0,004	0,0105	0,006	0,015	0,008

Tabel nr. 5-10 Rezultatele măsurătorilor imisiilor generate în incinta depozitului Vidra

6 INTERPRETAREA REZULTATELOR ȘI RECOMANDĂRI

6.1 CONCLUZII

Amplasamentul analizat este situat în partea de Sud a județului Ilfov, pe teritoriul administrativ al comunei Vidra, la est de satul Șintești. Folosința anterioară a terenului a fost exclusiv agricolă, nefiind desfășurate activități economice anterior realizării depozitului de deșeuri.

Depozitul ecologic de deșeuri Vidra este deținut și operat de către ECO SUD SA în baza contractului de concesiune încheiat în anul 2004 cu societatea SYSTEMA ECOLOGIC SRL. Depozitul ecologic Vidra deservește municipiul București.

Suprafața proiectată de depozitare deșeuri din cadrul amplasamentului include 8 compartimente, Până în prezent au fost amenajate patru cinci, din care patru celule (celulele 1-4) și-au atins cota maximă admisă și au fost instalată acoperirea temporară, Depozitarea actuală se realizează în celula 5, Acoperirea provizorie 5 se va realiza în momentul atingerii cotei de închidere (aproximativ 109 m).

Capacitatea totală de stocare vehiculată este de aproximativ 11.500.000 m³, Capacitățile de stocare aferente celulelor existente sunt:

- Celula nr. 1 – 1.378.490 m³;
- Celula nr. 2 – 1.748.820 m³;
- Celula nr. 3 – 1.217.867 m³;
- Celula nr. 4 – 1.850.000 m³;
- Celula nr. 5 – 750.000 m³.
- Celula 6 – Suprafata utila – 24.308 mp, Volum de depozitare – 1.200.050 mc
- Celula 7 - Suprafata utila – 49.142 mp, Volum de depozitare – 2.394.369 mc
- Celula 8 - Suprafata utila – 36.903 mp, Volum de depozitare – 1.378.619 mc

Cantitatea zilnică primită în depozit este de aproximativ 1.000 tone, iar durata de funcționare proiectată este de 25 de ani.

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 cu grosimea de 1 m, geomembrană de 2 mm grosime, un strat de geotextil de 800 g/m².

Colectarea și evacuarea levigatului din incinta de depozitare se realizează prin intermediul drenurilor absorbante din HDPE 315 mm, montate într-un strat drenant de pietriș spălat de râu cu grosimea de 20 cm. Rețeaua de drenare este constituită dintr-un colector principal central cu DN 315 mm, la care sunt racordate tuburile secundare de diametru DN 200 mm, În afară de sistemul central, fiecare celulă este prevăzută cu tuburi de colectare perimetrice (pe întreg conturul incintei) cu DN 200, amplasate la piciorul digurilor perimetrice. Transferul

levigatului de la puțurile de colectare la bazinele de stocare se realizează printr-o rețea de conducte comună (DN 125 mm) plasată la exterior, de-a lungul digului perimetral al depozitului.

Levigatul colectat de sistemul de drenuri este pompat în afara incintei de depozitare, în opt bazine colectoare de unde este tratat într-o stație de epurare echipată cu sisteme de epurare avansată – osmoză inversă. Concentratul rezultat ca urmare a epurării levigatului este repompat în incinta de depozitare, iar permeatul este evacuat în bazinul de sedimentare unde acesta este amestecat cu apele pluviale colectate de pe suprafața platformelor betonate.

Monitorizarea calității permeatului se realizează trimestrial conform obligațiilor stabilite prin Autorizația de Mediu nr. 25 din 11.06.2018. Cantitatea medie lunară de permeat rezultat pe amplasament este de aproximativ 2.200 m³.

Alimentarea cu apă a obiectivului se realizează din sursă subterană proprie, prin intermediul unui foraj de medie adâncime (40 m).

Procesul tehnologic desfășurat pe amplasament presupune accesul autogunoierelor în incintă, cântărirea acestora, urmată de descărcarea deșeurilor în zona de transfer.

După descărcarea deșeurilor în zona de transfer, PET-urile și deșeurile din metal sunt colectate de către personalul special angajat în baza unui contract cu o societate externă. Etapa următoare presupune încărcarea deșeurilor în dumperile depozitului și descărcarea finală în celula activă, Ulterior deșeurile sunt compactate și acoperite cu un strat inert. Deșeurile proprii generate de către personalul societății sunt colectate separat, pe tip de deșeu în europubele, ulterior fiind descărcate pe celula de depozitare sau trimise către un valorificator extern.

Eliminarea prin depozitare a deșeurilor constituie un factor major de risc privind poluarea solului și a subsolului, însă măsurile adoptate în cazul Depozitului Vidra asigură protecția corespunzătoare a solului și a apelor subterane.

Apele uzate rezultate de la grupurile sanitare sunt colectate într-o fosă betonată care este vidanțată periodic.

Conform studiului pedologic realizat înaintea construcției Depozitului Ecologic Vidra, terenul pe care se află amplasamentul s-a încadrat în clasa a III-a de calitate, respectiv terenuri cu fertilitate mijlocie.

Influența antropică asupra solului consta în tasarea în stratul substrat și carență în elemente fertilizante.

Rezultatele determinărilor de poluanți în sol efectuate înainte de realizarea depozitului, cât și în cadrul programului actual de monitorizare au indicat prezența metalelor grele (Cr, Cu, Zn, Cd, Pb) în concentrații sub valorile normale ale fondului geochimic natural și numai ocazional peste aceste valori, dar sub pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile.

Calitatea freaticului din zona amplasamentului a fost analizată înaintea realizării obiectivului în cadrul lucrărilor de elaborare a Studiului hidrogeologic. Conform acestui studiu, calitatea

acviferului de suprafață nu este potabilă, prezentând o poluare organică avansată datorită conținutului ridicat de substanțe organice precum și prin valorile mari ale indicatorilor bacteriologici.

Monitorizarea calității apelor subterane este realizată prin intermediul a 6 foraje de monitorizare, amplasate în amonte și aval față de depozit. Prelevarea și analizarea probelor de apă este realizată semestrial conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare. Valorile obținute în urma analizei probelor de apă prelevate în Iulie și Septembrie 2013, se încadrează în limitele admise stabilite conform Legii nr. 756/2011. Singura excepție fiind nivelul azotului amoniacal pentru forajele din amonte pe luna Septembrie. Ținând cont de faptul că aceste valori au fost înregistrate în amonte de depozit și de utilizarea terenului din apropierea depozitului, depășirea poate fi justificată de activitățile agricole desfășurate în zonă.

Concluzia generală privind calitatea freaticului în zona depozitului Ecologic Vidra este că până în prezent funcționarea acestuia nu a afectat în mod cuantificabil corpurile de apă subterană.

6.2 RECOMANDĂRI

Analiza documentelor, rezultatele investigațiilor și vizitele efectuate pe amplasament au condus la justificarea următoarelor recomandări:

- Întreținerea permanentă în stare de funcționare a rețelelor de canalizare pluvială și exploatarea acestora conform prevederilor proiectului,
- Măsurarea lunară a nivelului apei freatice în forajele de monitorizare,
- Efectuarea determinărilor de laborator aferente tuturor lucrărilor de monitorizare doar cu laboratoare acreditate RENAR.