

CUPRINS

Introducere	3
Context	3
Obiective raportului de amplasament	3
Scop si Abordare	4
1. Titularul de activitate, responsabilitati si activitatea analizata pe amplasament	5
2. Descrierea terenului	13
2.1. Localizarea terenului	13
2.2. Proprietate actuala	14
2.3. Utilizarea actuala a terenului	15
2.3.1. Ocuparea terenului si date privind bilantul teritorial	15
2.3.2. Detalii privind fondul construit	16
2.3.3. Detalii privind activitatea tehnologica curenta	26
2.4. Folosirea de teren din imprejurimi	36
2.5. Utilizarea chimica	37
2.6. Topografie si scurgere	38
2.7. Conditii climatice si atmosferice	39
2.8. Geologie si hidrogeologie.....	43
2.9. Hidrologie.....	50
2.10. Autorizatii curente	51
2.11. Detalii de planificare.....	53
2.11.1. Planificarea initiala	53
2.11.2. Evolutia situatiei in perioada 2009 – 2019 cu referita la planificarea pentru perioada urmatoare de functionare	54
2.11.3. Planificarea legata de inchidere si monitorizare post-inchidere	59
2.12. Incidente legate de poluare.....	60
2.13. Specii si habitate sensibile sau protejate in proximitatea amplasamentului	62
2.14. Starea cladirilor aflate pe amplasament.....	64
2.15 Raspuns de urgenta	65

3. Istoricul terenului	71
4. Recunoasterea terenului	73
4.1. Probleme identificate.....	73
4.1.1. Emisii atmosferice	74
4.1.2. Emisii de poluanti in ape si gestionarea apelor uzate.....	79
4.1.3. Calitatea solului	83
4.1.4. Nivel de zgomot	85
4.1.5. Asezari umane si protectia sanatatii populatiei	86
4.2. Deseuri si moduri depozitare.....	88
4.3. Depozite.....	89
4.4. Instalatia generala de evacuare	89
4.5. Gropi – zona interna de depozitare	90
4.6. Incinta de incheiere	90
4.7. Sisteme de scurgere	90
4.8. Alte depozitari chimice si zone de folosinta	91
4.9. Alte posibile impuritati din folosinta anterioara a amplasamentului ..	92
5. Interpretari ale informatiilor si Recomandari	94
5.1. Calitatea apelor subterane	94
5.2. Apele de suprafata	95
5.3. Calitatea aerului	95
5.4. Calitatea solului si subsolului	97
5.5. Zgomot si vibratii	98
5.6. Elemente de protectia biodiversitatii si ecologie terestra	98
5.7. Recomandari	99
<i>Bibliografie selectiva</i>	101

INTRODUCERE

Context

Prezentul Raport de amplasament a fost elaborat de Bizexpert SRL Ramnicu Valcea, conform reglementarilor in vigoare si are ca scop stabilirea unui punct de referinta pentru evaluarea calitatii mediului la nivelul amplasamentului aferent „Depozitului ecologic de deseuri Municipale Feteni” apartinand Municipiului Rm. Valcea, in vederea **REAUTORIZARII INTEGRATE** a acestui obiectiv, ca urmare a expirarii valabilitatii Autorizatiei Integrate de Mediu nr.57/11.01.2010, revizuita in data de 11.05.2017.

Din anul 2010 pana in prezent pe amplasamentul studiat se desfasoara activitatea de depozitare si gospodarirea ecologica a deseurilor din municipiul Ramnicu Valcea, cod CAEN 3821-Tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase.

Prezentul Raport de Amplasament este elaborat ca urmare a solicitarii UAT Ramnicu Valcea - DADP Rm. Valcea, in vederea fundamentarii deciziei de reautorizare a activitatii acestui titular de catre APM Valcea.

Acest raport a fost intocmit pentru a indeplini cerintele de prevenire, reducere si control al poluarii, conform cu Legea 278/2013 astfel incat sa ofere informatii relevante, de sprijin pentru solicitarea reviziei de emitere a autorizatiei integrate de mediu.

Raportul de amplasament reprezinta o parte a documentatiei necesare emiterii Autorizatiei Integrate de Mediu. Includerea Raportului de amplasament ca document distinct in cadrul Documentatiei de solicitare a Autorizatiei Integrate de Mediu este reglementata prin Ordinul MAPAM nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu (modificat si completat prin Ordinul MMGA nr. 1158/2005 si Ordinul nr. 3970/2012).

Obiectivele raportului de amplasament

Principalele obiective generale ale Raportului de amplasament, stabilite prin legislatia privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii sunt prezentate mai jos:

- sa formeze punctul initial pentru estimarile ulterioare ale terenului ce pot fi comparate si vor constitui un punct de referinta in predarea cererii;
- sa furnizeze informatii asupra caracteristicilor fizice ale terenului si a vulnerabilitatii sale;
- sa furnizeze dovezi ale unei investigatii anterioare in vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor in domeniul protectiei calitatii mediului.

Obiectivele specifice ale Raportului de amplasament sunt urmatoarele:

- sa revada utilizarile anterioare si actuale ale terenului pentru a identifica daca exista zone cu potential de poluare;
- sa revada informatiile cu privire la cadrul natural al terenului pentru a ajuta la intelegerea naturii, in masura in care comportamentul in cazul oricarei contaminari poate fi prezent;
- sa acorde suficiente informatii care sa permita dezvoltarea initiala a unui model conceptual al terenului si al imprejurimilor sale. "Modelul conceptual" este un termen folosit pentru a descrie interactiunea dintre factorii de mediu care pot exista pe teren.

Raportul de amplasament descrie situatia amplasamentului si evidentiaza poluantii si nivelul de contaminare ca urmare a activitatii „Depozitului ecologic de deseuri Municipale Feteni” apartinand Municipiului Rm. Valcea.

Raportul este baza de date de referinta pentru evaluarea calitatii mediului la nivelul amplasamentului, pana la o noua evaluare a impactului produs de activitatile desfasurate pe acest amplasament.

Astfel, coroborand cerintele legale, obiective ale Raportului de Amplasament sunt si:

- sa constituie un punct de plecare pentru evaluarile ulterioare ale amplasamentului si un punct de referinta pentru situatia inchiderii acestuia;
- sa furnizeze informatii asupra caracteristicilor fizice ale amplasamentului si a vulnerabilitatii acestuia in relatie cu posibila contaminare generata de activitatile supuse autorizarii integrate;
- sa ofere o analiza a utilizarilor anterioare si actuale ale amplasamentului pentru a identifica daca exista zone cu potential de contaminare;
- sa analizeze informatiile cu privire la cadrul natural si antropic al terenului pentru a ajuta la identificarea receptorilor potentiali din vecinatatea amplasamentului;
- sa evalueze nivelul contaminarii solului si a apelor din cadrul amplasamentului, prin realizarea investigatiilor de teren identificate ca necesare;
- sa ofere o analiza a rezultatelor investigatiilor de teren, caracterizarea situatiei de referinta a amplasamentului si formularea unor masuri pentru prevenirea contaminarii amplasamentului pe perioada de utilizare a acestuia pentru folosintele actuale supuse autorizarii integrate de mediu.

Scop si abordare

Prin transpunerea acquis-ului comunitar, Romania a acceptat si adoptat noi legi si standarde privind calitatea mediului. Implementarea directivelor europene reprezinta o schimbare radicala in politicile nationale si in modul de abordare a problematicii de mediu, schimbare ce va implica costuri investitionale consistente si pe termen lung.

Scopul elaborarii Raportului de amplasament este acela de a evidentia starea amplasamentului „Depozitului ecologic de deseuri Municipale Feteni” apartinand Municipiului Rm. Valcea, administrat de ADP Ramnicu Valcea.

Raportul va prezenta modul in care pot fi afectati factorii de mediu in acest amplasament. Problemele vor fi abordate pe parcursul mai multor capitole, acestea fiind insotite de anexe, acolo unde este cazul.

Cuprinsul raportului este conform Ghidului Tehnic General pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu, aprobat de ordinul nr. 36/2004, care creeaza cadrul legal pentru controlul integrat al activitatilor listate in anexa reglementarii amintite anterior, ca suport pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizatiei integrate de mediu.

Acest raport ofera autoritatii competente de mediu date asupra starii amplasamentului aferent instalatiei la momentul actual si este un reper de comparatie la solicitarea unei viitoare noi autorizatii integrate de mediu.

Raportul de Amplasament a avut la baza urmatoarele surse de informatii:

- Documentatia tehnica pentru obtinerea Acordului Integrat de Mediu pentru obiectivul " Depozit de deseuri nepericuloase Feteni"
- Acordul Integrat de Mediu nr. 13/2008 emis de ARPM Craiova
- Proiectul tehnic privind efectuarea investitiilor: depozit deseuri Feteni, Statie compost Raureni,inchidere depozit deseuri Raureni.
- Studii Geo-S.C.BEFAC S.R.L
- Analize Geotehnice de Laborator S.C. Gert Prest S.R.L
- Studiu Hidrogeologic – S.C.UNIVERSAL CHALLENGER
- Autorizatia integrata de mediu nr.57/11.01.2010 revizuita in data de 11.05.2017, impreuna cu toate documentele suport ce au stat la baza amiterii acesteia si a revizuirilor aferente.
- Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr.104/13.04.2018 si cea anterioara, impreuna cu documentatiile aferente
- Date si informatii referitoare la evidenta exploatarii
- Procese verbale de control si consemnare a abaterilor
- Datele si informatiile privitoare la activitatea trecuta si la activitatea prezenta de pe amplasamentul instalatiei detinute au fost obtinute de la A.D.P si compartimentele Urbanism, Programe externe, Investitii din primarie, etc.

CAPITOLUL 1 – TITULARUL DE ACTIVITATE, RESPONSABILITATI SI ACTIVITATEA ANALIZATA PE AMPLASAMENT

Prezentarea titularului de activitate

Depozitul ecologic Feteni se afla in administrarea primariei Ramnicu Valcea, iar titularul activitatii este U.A.T. Rm.Valcea - **Directia Administrarii Domeniului Public** (conform Hotararii Consiliului Local nr. 507/28.12.2017, privind reorganizarea Serviciului Public Administrare si intretinere Strazi).

Date de identificare a titularului:

- Beneficiarul lucrarii si titularul obiectivului este reprezentat de “ DIRECTIA ADMINISTRARII DOMENIULUI PUBLIC- Ramnicu Valcea, avand CUI 9509173, cod CAEN 3811 – “colectarea, depozitarea controlata si tratarea reziduurilor orasenesti”, cu sediul social in str. Eroilor nr.5, bl. A17, sc. B+C, judetul Valcea, reprezentant legal ing. Dumitru Floarea, in calitate de Director General,
- **Telefon/fax:** 0250735819
- **e-mail:** adp@primariavl.ro
- **Responsabil pentru activitatea de protectie a mediului:** Responsabil de mediu Dobrin Viorela
- Nr. de telefon: 0720727950
- Adresa de e-mail: viorela.buiculescu@primariavl.ro

Date de identificare a evaluatorului:

- Bizexpert SRL Ramnicu Valcea, Strada General Magheru nr. 8, Bloc S1, Birou 4
- Telefon 0723234042
- Email: simonaenculescu@gmail.com
- Numele persoanei de contact: ing. Enculescu Simona, persoana inscrisa in Registrul National al elaboratorilor de Studii pentru protectia mediului, la pozitia nr. 210.

Activitati desfasurate de titularul obiectivului

Directia Administrarii Domeniului Public Ramnicu Valcea desfasoara o serie de activitati specifice ale administratiei publice locale si anume:

- Intretinere si reparatii strazi
- Intretinerea iluminatului public
- Administrarea Bazei de Agrement Ostroveni
- Administrarea Gradinii Zoologice
- Administrarea Serviciului de Ecarisaj si gestionare a cainilor fara stapani
- Activitati de salubritate publica
- Etc.

In cadrul activitatii de salubritate publica sunt incluse atat gestionarea igienizarii cailor publice de acces, cat si gestionarea infrastructurii publice pentru gospodaria deseurilor, infrastructura dezvoltata si finantata prin programul ISPA al Uniunii Europene. Aceasta infrastructura include:

- Deponia Raureni cu activitate sistata si inchidere etansa, dar care se afla in continuare in perioada de monitorizare post-inchidere
- Statia de compost Raureni in care sunt procesate o mare parte din deseurile biodegradabile colectate

- Depozitul ecologic de deseuri municipale Feteni, in care sunt eliminate fractiile de deseuri admise la depozitare finala din totalitatea deseurilor colectate pe raza municipiului.

Doar aceasta ultima facilitate face obiectul analizei prezentului raport de amplasament.

Categoria de activitate desfasurata pe amplasament este incadrata:

- Conform Anexei 1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale folosinta IPPC la urmatorul punct: 5.4 Depozitarea de deseuri ce primesc mai mult de 10 t/zi cu o capacitate mai mare de 25.000 t deseuri, cu exceptia deseurilor inerte.
- Conform Legii 112/2009 pentru ratificarea Protocolului privind Registrul poluatilor emisi si transferati
- Conform Anexa nr.1 activitatea se incadreaza in E-PRTR: Punctul 5(d) – Managementul deseurilor si a apelor uzate, punctul depozite cu exceptia depozitelor inerte.
- Conform HG 349/2005 art. 4 – depozitul se incadreaza in clasa b - depozit de deseuri nepericuloase.

Pentru activitatea desfasurata, conform codului CAEN 3811- Colectarea deseurilor nepericuloase, detine **Autorizatia integrata de mediu nr.57/11.01.2010**, valabila pana la data de 10.01.2020, eliberata de ARPM Craiova, revizuita in data de 11.05.2017 de catre APM Valcea. Aceasta a fost transferata cu Decizia nr. 149/ 07.01.2019 de la UAT Ramnicu Valcea -Serviciul Public Administrare si intretinere Strazi la UAT Ramnicu Valcea - Directia Administrarii Domeniului Public.

Primaria Municipiului Rm.Valcea detine si **Autorizatia de gospodarirea apelor nr. 104/13.04.2018** emisa de catre Administratia Nationala Apele Romane, valabila pana la data de **31.03.2020**.

Scopul activitatii – Depozitul de deseuri municipale Feteni a fost dezvoltat ca facilitate de eliminare finala prin depozitare si reintegrare in natura a fractiilor colectate selectiv ce nu pot fi valorificate in alt mod de pe raza de deservire arondata.

In cadrul depozitului sunt primite fractii sortate din deseurile municipale colectate care au o incarcare organica biodegradabila, dar care nu pot fi compostate in cadrul facilitatilor avute la indemana de administratia publica locala si pentru care a fost stabilita ca solutie de neutralizare depozitarea finala in depozite controlate de deseuri municipale nepericuloase.

Conform Hotararii de Consiliul Local Municipal Ramnicu Valcea nr. 224/23.07.2009, a Proiectului ISPA “Managementul Integrat al Deseurilor in Municipiul Ramnicu Valcea” ce a stat la baza finantarii si dezvoltarii acestei facilitati de gestionare a deseurilor, precum si a Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor ”Managementul Integrat al Deseurilor in Judetul Valcea”, propus de Consiliul Judetean Valcea, Depozitul Feteni are arondata zona III cu urmatoarele componente:

- a-5 orase – Babeni, Baile Govora, Baile Olanesti, Calimanesti, Ocnele Mari
- b-20 comune – Barbatesti, Berislavesti, Budesti, Bujoreni, Bunesti, Costesti, Daesti, Francesti, Golesti, Mihaesti, Muereasca, Otesani, Pausesti, Pausesti – Maglasi, Pietrari, Runcu, Salatrucel, Stoenesti, Tomsani, Vladesti.

Prin Autorizatia integrata de mediu nr. 57/11.01.2010, revizuita in 11.05.2017, Lista de deseuri acceptate la depozitare si conditiile de depozitare a deseurilor se regaseste in tabelul urmator:

Denumire deseu	Cod deseu conform CED O.M. 856/2002
Levigate din depozite de deseuri, altele decat cele specificate la 19 07 02	19 07 03
Fractiunea necompostata din deseurile municipale si asimilabile	19 05 01
Alte deseuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanica a deseurilor, altele decat cele de la cod (19 12 11)	19 12 12
Imbracaminte	20 01 10 X
Textile	20 01 11 X
Detergenti, altii decat cei specificati la 20 01 29	20 01 30
Lemn, altul decat cel specificat la 20 01 37	20 01 38 X
Deseuri de la curatitul cosurilor	20 01 41
Pamant si pietre	20 02 02
Alte deseuri nebiodegradabile	20 02 03
Deseuri municipale amestecate	20 03 01 X
Deseuri stradale	20 03 03
Namoluri din fosele septice	20 03 04
Deseuri de la curatarea canalizarii	20 03 06
Deseuri voluminoase	20 03 07 X
Deseuri municipale fara alta specificatie	20 03 99

Sub aspectul prevederilor reglementarilor legislative privind regimul deseurilor, care transpun reglementarile comunitare in domeniu, se vor respecta urmatoarele conditii:

- *Deseurile din grupa 20, Deseuri municipale asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusiv fractiuni colectate separat, din Catalogul European, marcate cu X in tabelul de mai sus, sunt deseuri pentru care exista o metoda fezabila de valorificare si se va proceda in mod prioritar la valorificarea acestora.*
- *Deseuri voluminoase (din gospodarii) – 20 03 07 – trebuie maruntite inainte de depozitare, sa fie repartizate pe suprafete mari, in mod uniform in corpul depozitului, parcurse de mai multe ori cu compactorul, asigurand in acest fel o buna stabilitate depozitului.*
- *Deseurile (pamant si pietre) – 20 02 02 se vor folosi ca material de acoperire pe depozit, evitandu-se formarea de stocuri.*

Nu sunt acceptate la depozitare urmatoarele tipuri de deseuri:

- deseuri lichide;
- deseuri explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile, inflamabile;
- deseuri periculoase medicale sau alte deseuri clinice periculoase de la unitati medicale sau veterinare;
- orice alt tip de deseu care nu satisface criteriile de acceptare, conform Anexei nr.3 a HG 349/2005.

Criteriile pentru acceptarea deseurilor la o anumită clasa de depozite trebuie sa tină cont in special de:

- a) protectia factorilor de mediu, in special apa subterana si de suprafata;
- b) sistemele de impermeabilizare a depozitelor, sistemele de colectare si tratare a levigatului, sistemele de colectare si evacuare a gazului de depozit;
- c) asigurarea desfășurării normale a proceselor de stabilizare a deseurilor in depozit;
- d) protectia sănătății umane.

Acceptarea deeurilor la o anumită clasă de depozite se bazează pe:

- a) liste de deseuri acceptate, definite după natura și origine;
- b) caracteristicile deeurilor determinate prin metode de analiză standardizate, excepție făcând deeurile menajere.

Criteriile de acceptare a deeurilor într-o clasă de depozite, bazate pe caracteristicile deeurilor, se vor referi la:

- a) compoziția fizico-chimică;
- b) conținutul de materie organică;
- c) biodegradabilitatea compusilor organici din deseuri;
- d) concentrația compusilor potențial periculoși/toxici în relație cu criteriile enunțate anterior;
- e) levigabilitatea prognozată sau testată a compusilor potențial periculoși/toxici în relație cu criteriile enunțate mai sus;
- f) proprietățile ecotoxicologice ale deeurilor și ale levigatului rezultat.

Operatorul depozitului trebuie să asigure toate măsurile necesare pentru ca deeurile pe care le preia în vederea depozitării să îndeplinească următoarele criterii:

- se regăsesc în lista deeurilor acceptate pe depozit, conform autorizației integrate de mediu
- să fie transportate de societăți autorizate cu excepția transporturilor particulare care aduc deseuri în cantități mici;
- însoțite de documente doveditoare în conformitate cu normele legale și cu cele impuse de operatorul depozitului.

Conform cu Legea nr. 99/2014 pentru modificarea și completarea Legii serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006, "Unitățile administrativ-teritoriale au calitatea de detinator legal al deeurilor municipale și al deeurilor similare, depozitate în recipientele amplasate în aria lor teritorială".

Gestionarea deeurilor municipale în zona arondata

Activitatea de gestionare a deeurilor municipale în zona deservită de această facilitate este organizată de către administrațiile publice locale în forme diferite, fie prin servicii proprii, fie prin contracte de delegare sau concesiune a serviciului de salubritate. Operatorii autorizați care colectează deseuri în această zonă sunt diferiți în zona Municipiului Ramnicu Valcea, față de zonă cu caracter rural adiacentă care figurează ca fiind deservită/acoperită de această facilitate de depozitare și eliminare finală.

Dacă în Municipiul Ramnicu Valcea, colectarea deeurilor de la locuințele individuale și agenți economici este operată de Romprest Energy SRL (lider al asocierii), în baza Contractului de delegare nr. 23205/26.06.2015 încheiat cu Municipiul Ramnicu Valcea, în timp ce deeurile stradale, cele provenite din parcuri, din pietre, targuri și alte spații aflate în directă administrare a primăriei municipiului, sunt colectate de către Pietre Prest SA, sau DADP.

În mediul rural, sau orășenesc adiacent municipiului, în general serviciul de salubritate este fie delegat, fie operat pe baza de contract de către Urban SA, sau, mai rar, direct de primăriile localităților sau alți operatori desemnați.

Deeurile colectate de toți acești operatori nu pot fi descărcate direct în facilitatea reprezentată de Depozitul Feteni, fiind necesară sortarea, compostarea și tratarea preliminară a acestor deseuri, depozitării finale fiind destinate numai fracțiile necompostabile,

nereciclabile, biodegradabile sau inerte, rezultate după aceste operații care se înscriu în criteriile de acceptabilitate prezentate mai sus.

Astfel în zona de acoperire/deservire a deponiei Feteni, există mai multe stații de tratare și sortare a deșeurilor colectate, parte din ele administrate și operate chiar de același operator.

În acest context, la depozitare finală în cadrul facilității analizate prin prezentul raport de amplasament și pentru care se solicită autorizarea integrată pe linie de protecția mediului, nu ajung decât acele fracții care fie au fost anterior tratate sau sortate și care nu pot primi altă destinație, sau au fost colectate selectiv ca atare și nu pot/nu necesită/nu este disponibilă o metodă fezabilă de tratare și care îndeplinesc cumulativ condițiile de acceptare la acest depozit.

Din cantitățile de deseuri municipale amestecate cod 20.03.01 colectate de la populație, agenți economici și de la instituții, și care se transportă în vederea tratării prin sortare la agenți economici autorizați (care emit Rapoarte de sortare) rezultă:

- reciclabile (inclusiv ambalaje), cod 15 și cod 20.01 – au circuit economic distinct
- refuz din tratarea anaerobă, cod 19 – pot fi admise la depozitare
- deșeurile de la tratarea aerobă a deșeurilor solide, cod 19 05 01 fracția necompostată din deșeurile municipale și similare – se valorifică prin utilizare ca material de acoperire straturi
- refuz cu valoare energetică din tratarea mecanică, cod 19 12 12 deșeurile provenite din tratarea mecanică a deșeurilor (de exemplu, sortare, sfaramare, compactare, peletizare), nespecificate în altă parte – pot fi admise la depozitare numai dacă nu este disponibilă/fezabilă tratarea termică pentru valorificare energetică
- alte deșeurile aparținând tot codului 19 12 12 (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11 dar care se valorifică cu recuperare de energie; ex : namoluri de la stațiile de epurare orășenească ce pot fi incinerate sau biofermentate în vederea valorificării energetice, fracții de deseuri sortate ca și combustibili alternativi, cum sunt fracții de cauciuc, fracții de lemn, etc.

Din cantitatea totală de deseuri municipale și asimilabile colectată, se valorifică aproximativ 44,41 % iar aproximativ 55,59 % se elimină prin depozitare. Deșeurile din construcții se transportă în vederea concasării și valorificării la societăți autorizate.

Sunt depășite termenele și țintele de reducere a fracțiilor valorificabile din deșeurile admise la depozitare finală, stabilite prin planurile europene, naționale, regionale, județene și locale de gestionare a deșeurilor, acest lucru datorându-se atât nerealismului planurilor anterior elaborate și deci a lipsei de fezabilitate a măsurilor propuse, cât mai ales a inactivității de la nivelul administrației publice locale și centrale, care să facă disponibil și fezabil un mecanism real de reducere și valorificare energetică a acestor fracții.

Pentru viitor toate documentele programatice prevăd diverse măsuri care să reducă și mai mult fracția trimisă la depozitare finală și să crească gradul de reciclare, reutilizare și valorificare a acestor fracții de deseuri, dar până în prezent măsurile transpuse în practică nu au reușit să atingă acest deziderat.

Activitatea desfasurata in cadrul amplasamentului

Operatii de transport al deseurilor

Deseurile sunt transportate cu mijloace de transport adecvate care sa nu permita imprastierea deseurilor in timpul transportului, la depozitul de deseuri Feteni. Aceste mijloace de transport sunt reprezentate de :

- In mod principal habe, transcontainere, hac-uri acoperite cu prelate, care provin in principal din statiile de sortare – tratare sau compostare a deseurilor
- In mod secundar autogunoiere specializate pentru maturat stradal, alte mijloace specifice activitatii de salubritate, care vin sa descarce deseuri colectate care nu necesita alte tratamente inaintea depozitarii in vederea eliminarii finale
- Remorci si autobasculante acoperite cu prelate care transporta fractii de deseuri cum sunt : pamanturi vegetale, materiale granulare folosite la acoperirea stratului de deseuri, refuzuri de compost sau namoluri stabilizate de la statiile de epurare.

Operatii de acceptare a deseurilor

La primirea transportului de deseuri se efectueaza un control de receptie, facut de operatorul deponiei si consta in :

- verificarea documentelor care insotesc transportul de deseuri: cantitatea, caracteristicile, sursa de provenienta si natura lor, cod conform HG 856/2002, cu modificarile si completarile ulterioare;
- inspectia vizuala a deseurilor la intrare si la punctul de depozitare, si dupa caz verificarea conformarii cu descrierea prezentata in documentatia inaintata de destinatar, conform procedurii stabilite la pct. 3.1 nivelul 3 din anexa 3 la HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor;
- cantarirea prin utilizarea cantarului bascula si stabilirea tarei dupa descarcare
- inregistrarea in registrul depozitului a datelor privind cantitatile, caracteristicile deseurilor, natura si originea lor, data livrarii, identitatea producatorului/transportatorului.

Pot fi acceptate fara a fi supuse unei test, deseurile municipale care indeplinesc criteriile definite conform HG 349/2005, care se regasesc in categoria 20 a Listei Europene a deseurilor “Deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, **inclusiv fractiuni colectate separat**”.

Pentru celelalte fractii acceptate trebuie furnizate documente care sa ateste indeplinirea criteriilor de acceptanta, cum sunt : buletine de analiza, teste de levigabilitate, rapoarte de incercari, protocoale de clasificare, etc.

Operatorul la receptia deseurilor trebuie sa fie instruit astfel incat sa aiba competenta necesara pentru verificarea transporturilor de deseuri si a documentelor insotitoare si pentru a sesiza neconformarile. In caz de neconformare, operatorul trebuie sa aplice procedurile stabilite, vehiculul de transport fiind directionat catre o zona special amenajata, unde va ramane pana ce autoritatea de control a depozitului ia o decizie in ce priveste deseurile transportate. Mijlocul de transport ramane incarcat si garat pe platforma de beton special amenajata in zona de primire.

Operatii de depozitare/eliminarea finala a deseurilor

Operatiile de depozitare/eliminarea finala a deseurilor incep cu descarcarea supravegheata a mijloacelor de transport acceptate in cadrul platformei tehnologice. Suprafata depozitului este compartimentata in sase celule, din care in exploatare curenta se afla numai celulele 1

si 2, cu un grad de umplere de circa 70% in celula 1 si incipient in celula 2. Compartimentarea intre celule este efectuata cu diguri de compartimentare ce au aceiasi structura ca digurile marginale.

Compartimentul de depozitare activ este impartit in celule mai mici de exploatare zilnica, in care sunt indrumate la descarcare mijloacele de transport acceptate conform descrierii de mai sus. Descarcarea mijloacelor de transport se realizeaza in cadrul celulelor zilnice, de regula prin basculare, numai in prezenta operatorului deponiei, care are si sarcina de a verifica vizual deseurile descarcate, gradul de concordanta cu documentele prezentate precum si prelevarea de probe/mostre, in vederea analizelor, in caz de nevoie.

Deseurile descarcate pe platforma orizontala a celulei zilnice sunt apoi impinse, asternute si nivelate prin treceri succesive cu utilajele (vola senilata, buldozer senilat si compactor). Dupa compactarea si nivelarea corespunzatoare urmeaza acoperirea cu straturi de acoperire zilnica de pamant sau deseuri granulare inerte, precum si instalarea sistemelor de colectare si drenare in masa depozitului.

La atingerea cotei prevazute a celulei se instaleaza straturile de acoperire si etansare finala, urmand ca deseurile astfel inglobate in masa deponiei sa sufere procese de fermentare prin care are loc descompunerea si oxido-reducerea fractiilor degradabile, procese in care se elibereaza atat biogazul de fermentare cat si levigatul de halda.

De-a lungul a circa 30 de ani de la depozitarea deseurilor, acestea sunt considerate bioactive si sufera reactii si modificari ale proprietatilor fizico-chimice specifice, generand emisii de biogaz si exfiltrat de halda.

Prin sistemul de drenuri si colectori instalati in masa de deseuri depozitate final, aceste produse de fermentare sunt colectate si conduse catre statiile de tratare existente, dupa cum urmeaza :

- Levigatul de halda colectat este condus la bazinul de colectare a levigatului de unde este pompat si tratat in statia de tratare a levigatului.
- Biogazul este colectat prin tubulatura de colectare instalata si condus la statia de biogaz, unde ar trebui sa aiba loc arderea acestuia si neutralizarea componentilor periculosi simultan cu valorificarea potentialului energetic.

Intrucat deponia nu are inca varsta maturitatii deseurilor, pana in prezent nu a fost colectat biogaz si ca atare statia de biogaz nu a fost pornita.

La iesirea din deponie mijloacele de transport auto curatate prin spalare si dezinfectate si din nou cantarite in vederea stabilirii tarii si deci si a cantitatii de deseuri lasate in depozit.

Intreaga deponie este monitorizata atent prin programele de automonitoring ce vizeaza inregistrarea sistematica a parametrilor de exploatare, asigurarea masurilor eficiente de management al haldei, asigurarea deplinei functionalitati a facilitatilor de etansare, drenare, colectare a biogazului, rigolei perimetrare si gardurilor de protectie, precum si urmarirea si consemnarea sistematica a gradului de conformare legala fata de cerintele si parametrii specifici de protectia mediului si sanatatii populatiei.

Se intreprind periodic, cu ajutorul laboratoarelor atestate, masuratori si analize fizico-chimice in vederea monitorizarii factorilor de mediu.

CAPITOLUL 2 – DESCRIEREA TERENULUI

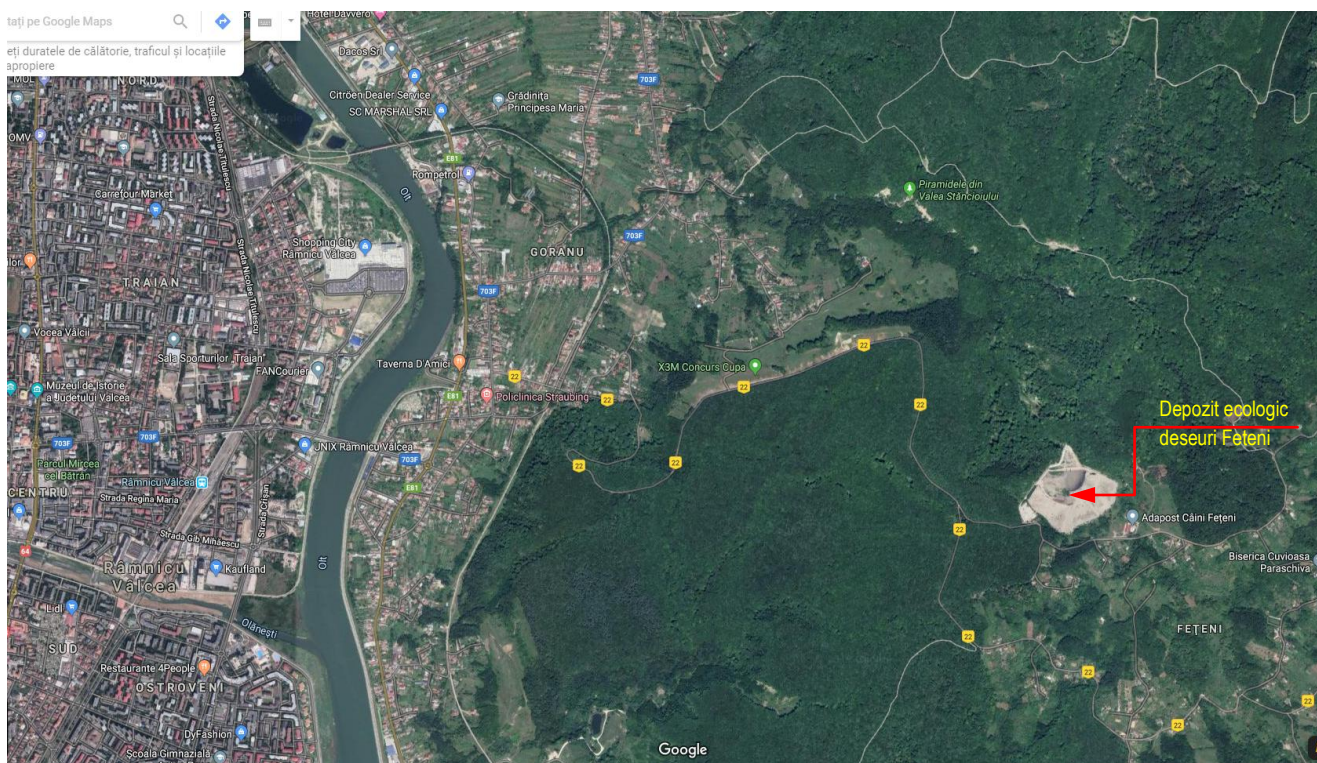
2.1 Localizarea terenului

Amplasare in teritoriu: depozitul ecologic este situat in cartierul Feteni, la cca. 9 km est de centrul municipiului Ramnicu Valcea, intr-o zona de deal cu altitudine 400- 470 mdMN, la cca. 3 km de malul stang al raului Olt.

Amplasamentul studiat este reprezentat de o incinta imprejmuita si bine delimitata, situata in Cartierul Feteni apartinand de Municipiul Ramnicu Valcea, pe dealul cu acelasi nume, in cadrul fostului sat Feteni, al fostei Comune Goranu. Terenul a fost prevazut in Planul Urbanistic General cu functiunea de “spatii aferente gospodariei comunale” – depozit de deseuri municipale inca de la sfarsitul anilor '90.

Municipiul Ramnicu Valcea, resedinta Judetului Valcea, este situat in partea central-sudica a Romaniei, in bazinul mijlociu al raului Olt, la sud de Carpatii Meridionali. Municipiul Ramnicu Valcea este principalul centru social-economic al Judetului Valcea. La nivelul judetului se contureaza un sistem urban major cuprinzand municipiile Ramnicu Valcea si Dragasani, orasele Calimanesti, Baile Govora, Horezu, Ocnele Mari cu zonele lor de influenta, care totalizeaza o populatie de aproximativ 413570 locuitori.

Localizarea amplasamentului este in zona de est a orasului pe teritoriul fostei Comune Goranu, actualmente cartier din municipiu, cu acces prin intermediul unui drum asfaltat cu cate o banda pe sens, accesul facandu-se din drumul national DN7 – E81, pe Strada Feteni.



Avand in vedere diferenta mare de nivel intre vatra municipiului, asezata pe malul Raului Olt si acest amplasament, drumul este nevoit sa aiba pante accentuate si serpentine. Lungimea drumului de acces de la Strada Straubing si pana la amplasament este de circa 7,5 km, iar in

linie dreapta distanta intre centrul Municipiului Ramnicu Valcea si incinta depozitului este de circa 4,5 km.

Terenul de amplasare se afla pe o pasune comunala degradata, in dreptul primelor case din Feteni, fiind situat pe partea stanga a drumului de acces, conform planului de incadrare in zona anexat.

Aspectul general al amplasamentului este al unui versant cu pante intrerupte de alunecari de teren. Suprafata studiata se prezinta sub forma a trei debusee delimitate intre ele prin taluze naturale, neimpadurite. Terenul studiat in suprafata de circa 13-14 ha este inconjurat de terenuri cu destinatie forestiera, iar amplasamentul depozitului ocupa bazinetul de formare a unui curs de vale torential ce apartine cursului superior al Vaii Stancioiului. Versantul pe care s-a amplasat depozitul are expunere nordica, panta avand o inclinare intre 12 si 17%.

Distanta fata de cele mai apropiate case este de 100 m. Depozitul are urmatoarele vecinatati:

- Nord: padure
- Sud: drum forestier, padure si 3 gospodarii aferente localitatii Feteni, amplasate la o distanta de aproximativ 50-100 m.
- Est: pasune si padure
- Vest: padure.

Coodordonatele geografice la punctul de acces in cadrul amplasamentului sunt Lat. N 45° 06' 06" si Long. E 24° 25' 07", iar coordonatele in sistem STEREO 70 ale delimitarii pe contur sunt:

Nr. crt	X	Y
1	454200	400200
2	454250	400250
3	454300	400300
4	454350	400350
5	454400	400400
6	454450	400450
7	454500	400500
8	454550	400550
9	454600	400600
10	454650	400650
11	454700	400700
12	454750	400750

Locatia este prevazuta cu utilitati precum alimentare cu apa, electricitate si legatura la reseaua telefonica. Amplasarea terenului si delimitarea lui sunt aratate in *Plansa anexata*, avand la baza Planul Topografic 1:25000.

2.2 Proprietatea actuala

Suprafata de teren din localitatea Feteni este detinuta in prezent de catre Consiliul Local Rm. Valcea. Obiectivul este proprietate publica, fiind inscris in patrimoniul Municipiului Ramnicu Valcea, apartinand Domeniului Public al acestuia. Titularul proprietatii este administratia publica locala, reprezentata prin Consiliul Local Municipal Ramnicu Valcea.

Detalii ale delimitării terenului din proprietatea actuală sunt arătate în Planul de amplasament.

Suprafața înscrisă în domeniul public pentru amplasarea depozitului este de 13,7 ha, dar numai o parte din acesta a fost ocupat de construcțiile și amenajările efectuate (circa 9,3 ha).

Conform evidențelor de patrimoniu aferente înregistrărilor de la Primăria Municipiului Ramnicu Valcea, acest depozit figurează cu suprafața totală de 137043,21 mp, terenuri ce figurează pe poziția 58 din inventarul patrimoniului public aprobat prin HG 54 din 16.01.2008 pentru modificarea și completarea unor anexe la HG 1362/2001 privind atestarea domeniului public al Județului Valcea precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din Județul Valcea și publicat în Monitorul Oficial al României, partea I nr. 135 bis din 21.02.2008. Construcția depozitului figurează în Cartea funciara sub numărul 6385 publicată în CF sub nr. 53263 al UAT Ramnicu Vlcea.

2.3 Utilizarea actuală a terenului

2.3.1 Ocuparea terenului și date privind bilanțul teritorial

În prezent pe amplasament funcționează Depozitul de deseuri nepericuloase Feteni. Obiectivul cuprinde următoarele :

- Depozitul de deseuri propriu – zis- suprafața activă de cca. 76131 mp
- Construcțiile (dig aval, suprafața afectată închiderii depozitului, construcții de exploatare) - suprafața de 26310 mp.

Sistemul de depozitare va cuprinde în final șase celule individuale. Capacitatea de depozitare finală a depozitului estimată este de 1.500.000 to = 1.130.000 m³ deseuri compactate. Corpul depozitului va avea o înălțime medie de 16,0 m, înălțimea maximă de depozitare nedepășind 20,0 m.

Durata de viață activă estimată conform capacității proiectate este de 25 de ani, după care urmează etapa de închidere și monitorizare post închidere pe o perioadă de minim încă 30 de ani. Depozitul a fost pus în funcțiune în anul 2009.

Având în vedere atât politicile preconizate la nivel național și european de minimizare a ratei de producere a deșeurilor, de creștere a gradului de recirculare și reutilizare a acestora dar și sirul de date concrete privind rata actuală de depozitare, se poate afirma faptul că capacitatea de depozitare proiectată va fi atinsă în circa 40 de ani, ceea ce înseamnă o extindere a acestei durate de viață cu peste 60%.

Dotările depozitului de deseuri:

- sediul administrativ
- platforma electronică de cântărire și cabină poartă
- alei de acces și drumuri tehnologice
- bazin spalare roți
- remiza utilaje
- bazin colector levigat
- rezervor acid sulfuric
- recipienti hidroxid de sodiu
- bazin permeat
- stație tratare levigat

- imprejmuire cu gard de sarma
- foraje observatie
- utilaje tip compactoare si buldozere.

Depozitul Ecologic de Deseuri Municipale Solide Feteni a fost dimensionat la proiectare pentru un volum de depozitare a deseurilor municipale de 1.130.000 m³, pe o durata de 25 ani. In ceea ce priveste suprafata construita, aceasta este alcatuita din urmatoarele:

- depozitul propriu-zis - pe o suprafata de 76.131 m² - alcatuit din 6 (sase) celule individuale, avand urmatoarele suprafete:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire</i>	<i>Suprafata</i>	<i>U.M.</i>
1.	celula nr. I	15.647,00	m ²
2.	celula nr. II	13.788,00	m ²
3.	celula nr. III	10.020,00	m ²
4.	celula nr. IV	11.807,00	m ²
5.	celula nr. V	10.248,00	m ²
6.	celula nr. VI	14.621,00	m ²
	TOTAL	76.131,00	m ²

- constructii de exploatare - pe o suprafata de 26.310 m² - reprezentate de urmatoarele obiecte:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire</i>	<i>Suprafata</i>	<i>U.M.</i>
1.	dig de sprijin	12.264,00	m ²
2.	rigola perimetrala	3.576,00	m ²
3.	platforma administrativa	3.313,00	m ²
4.	drumuri incinta	2.023,00	m ²
5.	alte suprafete	5.134,00	m ²
	TOTAL	26.310,00	m ²

2.3.2 Detalii privind fondul construit

Din punct de vedere constructiv, pe amplasament se disting doua unitati construite cu caracter diferit :

- Corpul depozitului propriu-zis
- Platforma tehnologica anexa.

Daca in corpul depozitului proriu-zis predomina lucrarile de tip imbunatatiri funciare si amenajari specifice, platforma anexa se prezinta ca o platforma betonata pe care sunt amplasate constructii cu functiuni de deservire necesare activitatior conexe depozitarii principale si care concura la buna desfasurare a activitatii principale, la deplina conformare legala a acesteia si la asigurarea suportului logistic necesar.

Corpul depozitului propriuzis include digul de baza, etansarile de baza, rigolele si digurile de compartimentare a celulelor, sistemele de drenaj si colectare a apelor pluviale si a levigatului, sistemul de rigole perimetrale, rezerva de teren necesara operatiilor finale de inchidere.

Platforma tehnologica anexa include punctul de control-acces platforma de cantarire electronica, statia de spalare autogunoierelor, platforma de asteptare, cladirea birou, statia modulara tip container de tratare a levigatului, zona de garare, rezervoarele si bazinele adiacente statiei de tratare a levigatului, fosa septica (bazin vidanjabil) aferenta grupurilor sanitare, separatorul de hidrocarburi, rezerva de incendiu.

Intre cele doua unitati functionale au fost prevazute drumuri tehnologice de acces, precum si retele de utilitati subterane.

Dotarile depozitului constau din: sediu administrativ, alei de acces, bazin spalare roti, remiza pentru utilaje, bazin colector pentru levigat, rezervor de H₂SO₄, recipienti NaOH, bazin colector pentru apa epurata (permeat), statie pentru tratarea levigatului, imprejmuire cu gard de sarma din plasa, foraje de observatie, utilaje compactoare, wola si buldozer.

Sistemul constructiv al platformei anexe

❖ Sediul administrativ

Este o constructie parter, din panouri tip sandwich, prevazuta cu spatii destinate biroului pentru directorul administrativ al depozitului, birou pentru operatorii PC, vestiare si grupuri sanitare pentru lucratorii si mecanicii de utilaje ce lucreaza la depozit.

❖ Platforma de asteptare

Este o platforma betonata situata imediat dupa postul de control de la accesul in incinta

❖ Hala de masini

Este o constructie parter, tip sandwich cu scopul asigurarii unui spatiu inchis, necesar efectuarii reparatiilor de intretinere a utilajelor de lucru si pe timp nefavorabil.

❖ Rampa de spalare auto

Este o constructie simpla destinata pentru a se igieniza autogunoierile dupa iesirea din depozit

❖ Platforma electronica de cantarire auto

Este amplasata la intrarea in depozit si este racordata la terminalele PC, din cabina de control a operatorilor.

Sistemul constructiv al depozitului:

Incinta de depozitare s-a realizat prin excavarea zonei depozitului la nivelurile de formare, inclusiv stabilizarea pantelor pe laturile de Est, Vest si Sud si inchiderea spre aval, pe latura de Nord, prin intermediul unui dig (baraj) realizat din materialul rezultat din excavare anrocamente

❖ Dig - baraj

Este realizat din materiale locale si anrocament in vederea sprijinirii digului de pamant in zona aval, asigurarea stabilitatii versantilor adiacenti si drenarea apei provenita din versanti si din digul de pamant; Digul – baraj de inchidere este realizat din anrocamente. Elementele constructive ale barajului sunt:

- inclinare taluze 1:1,67 aval si 1:1,97 amonte
- latime coronament 5,0 m
- inaltime medie 5,0 - 8,0 m.

Digul este realizat din materiale locale, in zona prismului aval si a prismului amonte fiind intercalate straturi drenante din agregate minerale naturale (pietris sort 16/32 mm) in grosime de 0,50 m, pentru disiparea presiunii apei din pori. Paramentul amonte si cel aval al digului a fost acoperit cu un strat de umplutura din pietris (sort 16/32 mm), in grosime de 0,50 m, avand geotextil amplasat pe ambele parti ale acestuia.

Digul de sprijin este realizat din anrocamente, cu panta taluzului aval de 1:2,25 panta taluzului amonte de 1:2 este amplasat la piciorul aval al barajului (digului realizat din materiale locale) avand urmatoarele functionalitati:

- sprijinirea digului de pamant in zona aval
- asigurarea stabilitatii versantilor adiacenti
- drenarea apei provenite de pe versanti si din digul realizat din materiale locale

Pe suprafata de contact dintre structura digului realizat din anrocamente si terenul de fundare constituit din versantii vail (alcatuiti din nisipuri) a fost pozata o folie de geotextil care are rolul de filtru invers sau zona de trecere intre anrocament si terenul de fundare. Pe taluzul amonte al digului realizat din anrocamente, care sprijina digul de pamant, au fost amplasate doua straturi filtrante din agregate naturale sortate, astfel:

- primul strat - din pietris, cu o grosime de 0,25 m, asternut peste anrocamente;
- al doilea strat - din nisip, cu o grosime de 0,50 m, asternut pe suprafata de contact cu materialul argilos;

❖ Incinta de depozitare

S-a realizat prin excavarea zonelor mai inalte si a taluzelor naturale (versant) de pe laturile de est, vest si sud si inchiderea cu un dig - baraj pe latura de nord, respectiv spre aval.

Forma interioara a incintei, exploateaza foarte bine configuratia naturala a terenului, este prevazuta in doua terase cu pante generale pe directia drenurilor de cca. 10 -12% si cu taluze intermediare avand inclinatia 1:3.

Suprafata platformei inferioare masoara cca.14.200 mp iar a celei superioare 9.920 mp. Taluzele ocupa o suprafata de 28.920 mp.

S-a avut in vedere ca sapaturile care s-au executat sa fie pe adancimi cat mai mici si umpluturile au grosimi mari, ceea ce favorizeaza evitarea declansarii unor fenomene de alunecari pe versanti.

Volumul de terasamente excedentar s-a pastrat in depozitul provizoriu, in exteriorul incintei de depozitare si va fi folosit ca strat de acoperire final.

Incinta de depozitare a fost constituita din :

- 6 (sase) celule individuale, repartizate pe doua nivele (*terase*), delimitate intre ele si realizate functie de configuratia terenului:
- terasa inferioara - pe care sunt amenajate celula nr. I si celula nr. II
- terasa superioara - pe care urmeaza a fi amenajate celula nr. III, celula nr. IV, celula nr. V celula nr VI.

Pana in prezent au fost utilizate celulele aferente terasei inferioare - *celula nr. I si celula nr.II*. Cele doua celule sunt despartite printr-un dig intercelular realizat din argila compactata, avand urmatoarele dimensiuni:

- inaltime - 1,00 m
- latime coronament - 3,00 m
- talpa digului - 7,00 m.

Terasa inferioara reprezinta zona de baza a depozitului, avand o forma semi-circulara marginita in aval de digul (barajul) realizat din materiale locale. Terasa inferioara este delimitata de terasa superioara prin intermediul unui banc circular intermediar. Terasa inferioara (zona de baza) are o panta radiala de pana la 3,00% si se extinde pana la bancul intermediar, cu panta de pana la 25,00%.

❖ **Sistem de impermeabilizare**

S-a aplicat bazei si taluzurilor interioare ale celulelor format din pamant argilos, geocompozit bentonic, geomembrana, geotextil de protectie

Conform Regulamentului UE precum si normelor romanesti (O.M. 757/2004), sub stratul primar de etansare s-a pus o bariera geologica. In cazul in care apar deteriorari in etansarea primara, bariera geologica are rolul de a impiedica dispersia substantelor in subteran, ceea ce ar putea produce poluarea apei freatice sau a solului. Conform Normativului pentru depozitarea deseurilor (O.M. 757/2004), la capitolul 3.1.6.1, etansarea de baza trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- bariera geologica naturala de minim 1,0 m grosime;
- coeficient de permeabilitate $K_f < 10^{-9}$ m/s.

Intrucat caracteristicile terenului natural din amplasament nu corespund barierei minerale naturale, s-a prevazut realizarea unei bariere construite, prin urmatoarea tehnologie:

- decaparea stratului de pamant sub cota proiectata pe o grosime de 0,5 m;
- depozitarea temporara a materialului obtinut pana la obtinerea umiditatii optime de compactare;
- resezarea lui la baza depozitului, in doua straturi bine compactate.

Bariera minerala de baza s-a realizat prin resezarea a trei straturi de argila compactate, cu grosimea stratului de 20,00 cm. Stratul mineral a fost realizat cu o grosime minima de 0,50 m ÷ 1,00 m, acest strat fiind constituit din argila excavata din zona. Suprafata barierei minerale este nivelata si are la baza o panta continua de 3,00% si pe taluz o panta de pana la 25,00%.

Peste bariera minerala a fost instalat un strat argilos geosintetic (G.C.L.), cu o grosime de 5,00 mm. Peste acest strat geosintetic a fost pozata geomembrana din PEHD cu o grosime de 2,00 mm, texturata pe ambele fete. Peste geomembrana s-a prevazut un strat de geotextil de protectie, avand o grosime de 9,00 mm. Materialele geosintetice sunt inbinat, la creasta pantelor din celulele nr. I si nr. II, intr-un sant de ancorare, acoperit cu argila in straturi compactate.

S-a obtinut astfel o bariera minerala de baza formata din trei straturi de pamant bine compactate avand fiecare grosimea de 0,35 m., 0,35m si 0,3 m. Pentru asigurarea conditiei de permeabilitate cerute de norme s-a asternut peste argila compactata un strat de geocompozit pe baza de bentonita.

Etansarea primara masoara 73.040 mp si s-a realizat din:

- geomembrana HDPE cu grosimea de 2,5 mm, asternuta direct peste bariera minerala
- geotextil de protectie cu $m = 2000$ g/mp, asternut peste geomembrana

Suprafata barierei minerale este bine nivelata si are o panta continua de minim 3%, pentru a asigura scurgerea apelor spre drenuri.

❖ **Sistemul de drenare si colectare a levigatului**

A fost instalat doar pentru celulele 1 si 2 si este compus din strat mineral de pietris de rau sort 16/30 mm, asternut peste etansarea primara pe toata suprafata geomembranei (peste geotextilul de protectie) si retea de tuburi de dren din PEHD cu Dn 150 - 250 mm amplasata in stratul de pietris drenant. Pentru asigurarea stabilitatii stratelor de drenaj pe zonele cu pante mai mari, respectiv pe taluze, sub stratul mineral au fost prevazute geogridurile din HDPE

Reteaua de colectare a levigatului din celulele 1 si 2 este alcatuita din 6 ramuri, pe o L = 528 m, cu distanta intre ele de 50 m si panta minima a tubului de dren de 1,5%, care descarca in cele doua camere, construita la punctul inferior al fiecarei celule. Aceste doua camere sunt interconectate prin intermediul unei conducte din PEHD. In fiecare camera de colectare au fost instalate conducte de refulare pana la coronamentul digului realizat din materiale locale. Prin pompare, levigatul, este dirijat spre bazinul de colectare (V=200mc), din cadrul statiei de epurare, prin intermediul unei conducte cu lungimea de 350 m. Conform Autorizatiei de gospodarire a apelor volumul maxim de levigat este de 72 mc/ zi.

❖ **Sistem de drenaj al apelor subterane**

Este realizat pe toata suprafata depozitului printr-o retea de drenuri principale cu lungimea de 1667 m si drenuri secundare cu lungimea de 1336 m.

Reteaua de drenuri realizata, de subsistemul de permeabilizare, se racordeaza in doua conducte sub digul de inchidere si se continua cu o conducta racord cu descarcare intr-un bazin colector cu V=1 mc, de unde apele sunt evacuate in receptor natural, Paraul Valea Stancioiului.

Apa freatica si cea din izvoarele observate pe amplasamentul depozitului, sunt captate cu drenuri din piatra, amplasate la adancimea de 4,0 m. Lungimea sistemului de drenaj amplasat sub etansarea de baza, masoara 1.800 m.

Lungimea totala a sistemului de drenaj pe toata suprafata depozitului este de 3339 m, din care 3003 m este lungimea sistemului de drenaj amplasat sub etansarea de baza, iar 336 m este lungimea sistemului de colectare si evacuare a apelor pe zonele care trec pe sub digul de baza.

❖ **Canalele de garda**

Sunt construite cu scopul de a proteja incinta de scurgerile de suprafata, a apelor din precipitatii. Ele sunt prevazute pe perimetrul depozitului, in exterior.

Lungimea totala a canalului perimetral este de 1200 m, din care s-au realizat 500 m pentru prima etapa aferenta celulelor 1 si 2. Rigola perimetrala a fost realizata in partea estica pana la bancul intermediar si in partea vestica pana la sediul administrativ.

Canalul a fost impermeabilizat cu geomembrana, cu un strat de protectie de geotextil si un pat de nisip. Peste acest sistem s-au montat dale prefabricate de beton, rostuite cu mortar din ciment. Apa pluviala necontaminata, colectata si dirijata prin intermediul acestor rigole, este evacuata in receptorul natural Valea Stancioiului.

În urma instalării unor fenomene de alunecare de teren aparute ca urmare a unor precipitații abundente în primăvara anului 2017, rigolele perimetrice descrise mai sus, au trebuit parțial refăcute și la refacerea lor s-a adoptat sistemul de turnare continuă in situ, înălțându-se dalele de beton deplasate.

❖ **Sistem rigole perimetrice**

Pentru colectarea apei din precipitații, provenită de pe suprafața pe care urmează să se execute celulele 3,4,5 și 6 a fost amenajat un canal perimetral transversal cu o lungime totală de 400 m. Apa din acest canal, care nu vine în contact cu deșeurile, se evacuează în rigola perimetrală a depozitului. La baza digului de contur s-a amenajat un canal perimetral de colectare a apelor pluviale necontaminate, scurse de pe taluzul exterior.

❖ **Camin colector pentru levigat**

Are scopul de a colecta levigatul provenit din sistemul de drenaj din incintă. În interiorul caminului este montată o pompă care evacuează levigatul în bazinul de colectare. Caminul este prefabricat din HDPE, are diametrul de 1500 mm și este acoperit cu capac. El este amplasat în afara incintei de depozitare și este vizibil, fiind prevăzut în acest scop cu trepte.

❖ **Bazin colector pentru levigat**

Colectează tot levigatul în vederea tratării în stația de epurare proprie. Este un bazin din beton armat, captusit în interior cu geomembrana HDPE cu grosimea de min. 2,0 mm. Bazinul este acoperit cu un capac metalic.

❖ **Sistem de colectare a gazelor de depozit**

În vederea colectării biogazului, format din puturi de extracție prin care gazele de depozit vor fi captate și evacuate controlat, sistemul urmează să fie realizat în timpul umplerii celulelor.

Sistemul de extragere a gazului din depozit a fost prevăzut să cuprindă 29 de puturi de colectare instalate progresiv, conform schemei prezentate în planșa din anexă. Instalarea puturilor de colectare se va face în 2 faze: faza A pentru celulele 1 și 2 și faza B pentru celulele 3 până la 6. Adâncimile prevăzute ale puturilor sunt următoarele:

FAZA A		FAZA B	
Referința put	Adâncime put (m)	Referința put	Adâncime put (m)
P-1	19	P-15	19
P-2	23	P-16	8
P-3	24	P-17	24
P-4	18	P-18	23
P-5	17	P-19	29
P-6	29	P-20	29
P-7	31	P-21	22
P-8	28	P-22	17
P-9	14	P-23	21
P-10	25	P-24	20
P-11	31	P-25	28
P-12	31	P-26	15
P-13	26	P-27	26
P-14	27	P-28	12
		P-29	12

Gazele de fermentare vor fi drenate de stratele de acoperire zilnica si vor fi colectate cu puturi de colectare special amplasate in acest scop. Putul de colectare este un dispozitiv simplu format din:

- teava PEHD Dn 200 mm, cu fante
- cos din geogrila HDPE cu Dn 0,80 m umplut cu balast sau piatra sparta saraca in calcar
- inchidere cu protectie anticoroziva
- aparate de masura
- ventil de inchidere
- furtun pentru racord

Puturile de colectare sunt prevazute a fi amplasate in corpul depozitului si se ridica odata cu inaltimea coloanei de deseuri.

De la puturile de colectare se va realiza o retea de colectare din tevi HDPE cu diametrul de 160 mm, ce va interconecta intre ele puturile si sistemul de ardere cu flacara.

❖ **Sistemul de ardere cu flacara**

Instalatia de ardere cu flacara prevazuta si furnizata in cadrul contractului de construire a depozitului cuprinde toate componentele necesare, inclusiv reglulator al cantitatii de gaz, descarcarea condensata, suflator radial, stingator, linie de masurare si monitorizare si siguranta echipamentului. Aceasta instalatie nu a fost montata si pusa in functiune, fiind depozitata in hala de montaj existenta pe amplasament. Condensul se va drena printr-un tub cu trapa hidraulica. Dispozitivele de control includ toate elementele necesare functionarii precum si semnalele la defectare. Sistemul este pregatit pentru conectari ulterioare la echipamentul de utilizare a energiei recuperate din gazul din depozit. Sistemul trebuie pus in functiune odata cu instalarea puturilor de colectare a biogazului.

Caracteristicile sistemului:

- Debit de gaz: 500 Nm³/h
- Capacitatea de ardere: pana la 3,000 kW
- Presiunea de absorbtie: -100 mbar
- Presiunea de alimentare: 100 mbar
- Concentratia de metan: 30-60 %CH₄
- Temperatura flacarii: 1200 °C
- Timp de retinere: > 0.3 s
- Rata de cadere: 1:5
- Nivel de zgomot (la 15m): 69-71 dB(A).

Masuri de protectie:

- EEx motor
- Stingatoare
- Valva cu inchidere rapida
- Controlul arderii cu detector UV.

Conform datelor de proiectare, in prima faza de functionare se va utiliza sistemul cu flacara, urmand a se analiza ca pe viitor, daca ar fi fezabil, sa se utilizeze gazul din depozit pentru producere de energie. Conform acelorasi date, in primii 5 ani depozitul de la Feteni urma sa produca, daca erau depozitate cantitatile prevazute in proiect, intre 57 si 264 t/an biogaz de

fermentatie, ceea ce revine la 0,16 – 0,72 t/zi gaz metan. Dupa primii 5 ani si pana la inchiderea depozitului proiectat, scenariul de proiectare estimeaza o productie intre 264 si 775 t/an (0,72 t/zi – 2,12 t/zi). La cca. 20 de ani dupa inchiderea depozitului, producerea gazului metan scade la 0,9 t/zi. In aceste conditii, cantitatile de gaz metan rezultate din depozitul de deseuri menajere sunt insuficiente pentru a justifica investitia de recuperare a energiei. In consecinta, gazul evacuat din depozitul de la Feteni, va fi colectat conform instalatiilor descrise anterior si ars in proces de ardere deschisa.

Intrucat de-a lungul a zece ani de exploatare au fost depozitate cantitati mici de deseuri, echivalente cu cantitatea prevazuta pentru primii 2,5 ani de viata ai depozitului, pana in prezent nu a fost instalat si pus in functiune sistemul de captare si tratare a biogazului.

❖ **Drumul de acces**

Accesul in incinta se face pe un drum tehnologic pe conturul depozitului. Accesul la caminele de vizitare si la caminul colector se face pe un drum tehnologic amplasat pe coronamentul digului de inchidere din aval.

❖ **Alimentarea cu energie electrica**

Pentru a asigura energia electrica necesara desfasurarii activitatii la obiectiv dar si pentru asigurarea iluminatului pe timp de noapte a depozitului si a accesului la depozit, s-a executat un racord la reseaua localitatii Feteni si un post de transformare propriu. Puterea transformatorului este de 150 KWh.

❖ **Alimentarea cu apa**

Alimentarea cu apa a obiectivului se face prin racord la reseaua oraseneasca de alimentare cu apa, prin extinderea retelei pe o lungime de 370 m, conform contractului nr. 54/SBIS/31.03.2014, incheiat cu Apavil SA, de furnizare apa potabila, in care se fac mentiuni si la canalizarea apei uzate, menajere si meteorice precum si epurarea acestora in vederea evacuarii in emisar.

Apa este utilizata in scop igienic, tehnologic (pentru spalarea suprafetelor betonate si pentru spalarea rotilor masinilor de transport deseuri) si pentru rezerva de incendiu.

In vederea stocarii apei pentru uz menajer si ca rezerva de incendiu apa este stocata intr-un rezervor din beton armat al carui volum este de 30 mc. Conducta de aductiune este confectionata din PEHD tip 90x9,2 mm, PN10. Necesarul total de apa $Q_{maxim}=6$ mc/zi si respectiv $Q_{mediu}=5$ mc/zi.

Statia pentru spalarea rotilor este echipata cu pompa de spalare si cu un bazin decantor separator de produse petroliere cu un $V = 1.5$ mc. Pentru asigurarea apei de spalare, statia este racordata atat la caminul de distributie apa cat si la bazinul de permeat (care va fi utilizat in acest scop) prin intermediul unei instalatii tip hidrofor, avand conducta de aspiratie cu sorb in bazinul de permeat.

❖ **Evacuarea apelor uzate**

Din activitatea de pe amplasament rezulta ape uzate ce necesita gestionare adecvata, dupa cum urmeaza:

- Apele menajere se evacueaza intr-un bazin etans vidanjabil, metalic in beton cu un $V=20$ mc; vidanjarea se efectueaza cu societatea Apavil SA. Rm.Valcea conform contractului nr.13/BIS/06.02.2018; ultima vidanjare a fost efectuata in luna iulie cu societatea Apavil SA conform contractului, iar eliminarea deseurilor (namol din fose septice) s-a efectuat cu

respectarea HG 1061/2008.

- Apele pluviale se evacueaza prin rigolele perimetrare depozitului cu descarcare in receptor, aval de baraj ;
- Apele drenate de sub sistemul de etansare de baza se evacueaza printr-o conducta in sistemul de drenaj si sunt descarcate intr-un bazin deversor, cu $V=1$ mc, pentru masurarea debitului si monitorizarea calitatii, iar apoi sunt evacuate in receptor natural;
- Apele uzate provenite de la Statia pentru spalarea rotilor auto sunt colectate si epurate intr-un decantor- separator de produse petroliere, cu $V=1,5$ mc si dirijate in bazinul etans vidanjabil; fractia petroliera (daca exista) se colecteaza in bidoane si apoi sunt predate la un operator specializat si autorizat (Allied Greed Co SRL. Bucuresti - contract nr.2490/25.09.2014 cu Act aditional nr.02/30.08.2018, valabil pana in 24.09.2020);
- Levigatul, preluat prin sistemul de drenaj si colectare, este dirijat in bazinul de levigat, cu un $V = 200$ mc, de unde este pompat in Statia de epurare; bazinul colector este prevazut cu un sistem automat pe senzori ce masoara cantitatea de levigat si care porneste atunci cand cantitatea scade sub nivel, pornind astfel pompa din putului de alimentare.

❖ **Statia de epurare levigat**

Este o statie de tip modular, cu capacitatea de 2,5-3mc/h si utilizeaza ca tehnologie de epurare procedeul osmozei inverse. Echipamentele de epurare sunt instalate intr-un container etans care este amplasat pe o platforma betonata. Statia de tratare levigat Feteni are o capacitate medie de 1,5 mc/h (36 mc/zi), respectiv o capacitate maxima de 4,0 mc/h (96 mc/zi).

Statia de epurare a levigatului este de tip "EPURARE COMPLETA" si se bazeaza pe o combinatie de procese, respectiv epurare biologica, ultrafiltrare si osmoza inversa. Apele uzate epurate sunt evacuate in receptorul natural valea Stancioiului, cu descarcare in raul OLT.

Operatiunile de baza ale acestei statii sunt:

- Neutralizarea, pH-ul fluxului de intrare este reglat intr-un rezervor de neutralizare.
- Decantarea primara, faza in care solidele in suspensie precipita formand un namol, care este evacuat periodic. Fractia lichida este pompata spre reactorul de denitrificare.
- Procesul biologic de nitrificare/denitrificare transforma amoniacul (NH_3) intr-un gaz inofensiv N_2 folosind o combinatie de reactii anaerobe si anoxice cu recircularea namolului.
- Ultrafiltrarea si osmoza inversa, sunt procedee utilizate pentru eliminarea elementelor coloidale si a celor dizolvate. Aceste echipamente au membrane organice cu diametrul porilor in jur de 0,02 micrometri.

Statia de epurare a levigatului este amplasata in zona depozitului de deseuri Feteni, in zona plana a intrarii localizata sus langa celelalte cladiri, aceasta locatie asigurand o stabilitate a circuitului la evenimente seismice.

Levigatul colectat printr-un sistem de drenaj si control in bazinul colector de 200 mc volum este dirijat prin pompare in statia de epurare.

Volumul maxim de permeat este de 47 mc/zi , respectiv un randament al statiei de epurare de 65%. O parte de permeat se recircula pentru spalarea rotilor masinilor si pentru umidificarea deseurilor.

Etapele procesului tehnologic :

1. Reglarea pH-ului se face prin dozare automata cu reactivi chimici intr-un bazin de reactie.
2. Operatia de prefiltrare-filtru cu nisip si cartuse filtrante pentru filtrare fina
3. Distributia prin pompare a levigatului spre modulele de tratare propriu-zisa
4. Osmoza inversa in doua trepte - in doua sisteme de module tubulare cu discuri membranare PALL DT, inseriate.
5. Treapta a doua de permeat – are loc o epurare suplimentara a permeatului in vederea cresterii eficientei tratarii.
6. Permeatul din tancul doi este trimis sub influenta presiunii intr-un tanc intern containerului de 2,5 mc, o parte din el fiind utilizat pentru spalarea membranelor, restul pompindu-se in bazinul extern pentru colectare si evacuare in receptor. Concentratul de la ambele trepte este colectat in bazinul de concentrat de unde se pompeaza spre depozitul de deseuri.

Levigatul colectat este dirijat prin pompare in bazinul colector cu volum de 200 mc si apoi in statia de epurare . Randamentul statiei de epurare este de 65% permeat (apa epurata), din cantitatea de levigat influent. Volumul maxim de permeat = $72 \text{ mc/zi} \times 65\% = 47 \text{ mc/ zi}$. O parte din cantitatea de permeat se recircula in vederea spalarii masinilor si pentru umidificare deseuri, iar restul se pompeaza in bazinul de colectare extern ($V= 30 \text{ mc}$) si se evacueaza in receptor natural paraul Valea Stancioiului. La data controlului este montat un apometru in vederea masurarii volumelor de apa uzata epurata (permeat), evacuata in paraul Valea Stancioiului.

Concentratul de la ambele treptele de epurare, prin osmoza inversa, se colecteaza in bazinul de colectare concentrat ($V= 19 \text{ mc}$) de unde se pompeaza pe depozit (cca. 0,83 mc/ora).

Din bazinul colector permeatul este evacuat, dupa caz, in rigola marginala betonata a drumului de acces cu descarcare in rigola pentru ape pluviale a depozitului si evacuat in pr. Valea Stancioiului.

Statia de epurare a levigatului este prevazuta sa functioneze 24/24 de ore, 7 zile/ saptamana, fiind o statie automata, supravegheata cu un sistem prevazut cu un calculator de proces ce genereaza si rapoarte de activitate. Conform acestor rapoarte si a contoarelor statiei, de la punerea in functiune si pana in prezent au fost inregistrate 21673 ore de functionare pe treapta I si 34244 ore de functionare pe treapta a doua. Pana la 16.04.2019 a fost tratat un volum de 88713,6 mc levigat din care a rezultat 59142,2 mc permeat si 29571,4 mc concentrat.

Din auditarea evidentelor detinute de ADP Valcea pentru Depozitul Feteni si din verificarea actelor de control incheiate de ABA Olt – SGA Valcea si GNM – Comisariatul Judetean Valcea, rezulta ca statia de tratare levigat nu functioneaza 24 de ore din 24 si nici la parametri proiectati (96 mc/h), datorita penelor de curent si unor probleme tehnice.

Pentru mentinerea in functiune a statiei de tratare levigat a fost ncheiat contract de servicii si mentenanta nr. 7557 din 28.06.2019 cu societatea PROCESS ENGINEERING SRL- Bucuresti, valabil pana la data de 31.12.2019.

Utilaje si agregate incluse in sistem:

1. Pompa NaOH (soda caustica) foloseste solutie NaOH concentratie 33% – 1 bucata ; Este o pompa dozatoare cu membrana (Grundfos tip DME2) pentru reglare pH permeatului la iesirea din statie ; dozaj maxim : 2,5 litri/ora ,presiune maxima 18 bar.
2. Pompa H₂SO₄ (acid sulfuric) foloseste H₂SO₄ concentratie 96% – 1 bucata, pompa dozatoare cu membrana (Prominent tip Delta), pentru reglare pH levigat in tancul B02211 inainte de treapta de osmoza inversa; codificare in statie PD00111 - dozaj maxim : 19.1 litri/ora, presiune maxima 10 bar.
3. Pompa agent antiscalant Rohib C – 1 bucata ; este o pompa dozatoare cu membrana (Grundfos tip DME2) pompeaza din tancul de stocare B00411 o substanta ce impiedica depunerea rapida a unor compusi pe suprafata membranelor; codificare in statie PD10411; dozaj maxim : 2,5 litri/ora, presiune maxima 18 bar.
4. Pompa cleaner A – solutie bazica de curatare suprafetei membranelor – 1 bucata, pompa cu diafragma actionata pneumatic (Wilden PUMP tip P 025) inlatura depunerile organice, codificare in statie PC 01211- dozaj maxim : 18 litri/ora, presiune maxima 5,5 bar.
5. Pompa cleaner B - PC01321 - din tancul de stocare B 01311.
6. Pompa cleaner C – solutie acida de curatare suprafetei membranelor - 1 bucata, pompa cu diafragma actionata pneumatic (Wilden PUMP tip P 025) inlatura depunerile anorganice, codificare in statie PC 01311- dozaj maxim : 18 litri/ora, presiune maxima 5,5 bar.
7. Tanc reactie levigat –descriere ; B02211. Este un bazin paralelipipedic confectionat din PE in interiorul caruia se corecteaza pH-ul levigatului pentru a putea fi introdus in modulele de osmoza inversa, codificare in statie B02211- capacitate maxima 5000 litri.
8. Tanc acid sulfuric - este un bazin cilindric confectionat din PPE construit cu pereti dubli si sistem de alarma in caz de pierderi lichid in care se depoziteaza acidul necesar corectiei pH in derularea procesului de osmoza inversa - codificare in statie B02211- capacitate maxima 3000 litri
9. Bazinul de concentrat - este un bazin cilindric cu diametrul de 2,2m si lungimea 5,46m confectionat din fibra de sticla in care se depoziteaza concentratul - codificare in statie B02211- capacitate maxima 19000 litri
10. Pompe transvazare levigat - pompa transvazare levigat (Grundfos – tip SP3A-9 0,55 kw) - codificata in statie PK 0241 livreaza o presiune de 4 bar la 3mc/h.

2.3.3 Detalii privind activitatea tehnologica curenta

Schema de functionare este cea tipica pentru activitatea de exploatare a unui depozit controlat de deseuri menajere si se refera la:

- *modalitatea de transport la depozit a deseurilor* : transportul deseurilor se face cu habe, hac-uri si autogunoiere, in functie de posibilitatile si dotarea operatorului respectiv, dar si de natura si provenienta deseului transportat.
- *receptia deseurilor la intrarea in depozit*: se asigura de catre operatorii PC si receptionerii care au aceasta sarcina. Controlul se face vizual, iar in cazul in care este posibil se face si o verificare a actelor insotitoare privind provenienta deseului.
- *cantarire si inregistrarea cantitatilor de deseuri*: toate autogunoierile si masinile care transporta deseuri ce urmeaza a fi depozitate se cantaresc atat la intrarea in depozit (pline) cat si la iesirea din depozit (goale). Se stabileste astfel in mod real cantitatea de deseuri adusa la depozit. Datele sunt inregistrate in computer si monitorizate de catre operatorii PC.

- *controlul la locul de descarcare (depozitare):* un operator dirijaza autogunoierile si masinile transportatoare, indicand locul de descarcare si face in acelasi timp o verificare vizuala a compozitiei deseurilor descarcate
- *igienizarea autogunoierelor si a masinilor:* la iesirea din depozit masinile sunt igienizate in zona de spalare auto.

Personalul angajat al depozitului are ca sarcina principala supravegherea activitatii desfasurate, care se refera in principal la:

- verificarea deseurilor aduse la depozit
- verificarea stabilitatii corpului depozitului
- supravegherea transportului in interiorul incintei
- functionarea canalelor de garda
- monitorizarea functionarii sistemului de drenaj in incinta, respectiv a calitatii si cantitatii de levigat
- verificarea functionarii puturilor de colectare a gazelor de fermentaare si monitorizarea lor cantitativa si din punct de vedere al compozitiei
- respectarea tehnologiei de depozitare si evitarea antrenarii de cate vant sau curentii de aer a materialelor mai usoare (plastice, hartii, etc.) si imprastierea lor pe terenurile invecinate
- respectarea regulilor de igiena
- integritatea imprejmuirii
- monitorizarea calitatii apei freatice din forajele de observatie.

Operarea curenta a deponiei

Titularul de activitate isi descrie in cadrul raportului anual de mediu activitatea de operare curenta, descriere redata mai jos.

Activitatile de operare curenta desfasurate de personalul de deservire al deponiei sunt:

- Controlul accesului in zona depozitului a personalului si vehiculelor;
- Monitorizarea procesului de basculare;
- Supervizarea formarii celulelor zilnice si plasarea solurilor acoperitoare;
- Supervizarea topographica a formarii finale;
- Monitorizarea sistemului de drenare a apelor pluviale, a sistemelor de colectare a levigatului si de extractie a biogazului;
- Intretinerea instalatiilor si echipamentelor.

Receptia/primirea deseurilor la Depozitul Feteni

Deseurile municipale sunt definite in Anexa nr. 1 a HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor cum ar fi:

- Deseurile calificate nepericuloase in Categoria 20 a Listei Europene a Deseurilor "Deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusiv fractiuni colectate separat"(HG 856/2002);
- Fractiuni nepericuloase a deseurilor colectata separat din deseurile menajere;
- Aceleasi materiale nepericuloase avand alte origini de provenienta.

Operatiile de cantarire

Toate vehiculele care intra in depozit trebuie sa treaca prin zona de control pentru cantarirea incarcaturilor pe cantarul pod bascula si sa se faca un control vizual al incarcaturii.

Dupa procesul de cantarire, operatorul de la cantarul pod bascula ii va da conducatorului auto o copie a unui tichet cu urmatoarele informatii minime:

- Identificarea companiei. Numar inregistrare;
- Proprietarul si conducatorul vehicolului;
- Greutatea neta a deseurilor depozitate;
- Originea Deseurilor (vecinatatea si traseul de colectare);
- Tipul de deseuri si numarul de cod in conformitate cu Ordinul 856/2002;
- Data si ora.

Podul bascula instalat la Depozitul Feteni are un software specializat pentru a inregistra greutatea camioanelor in baza de date. Tipul de software folosit ofera de obicei posibilitatea de a prezenta o statistica, raportate adaptate tiparite etc.

Imediat ce camionul a golit sarcina, acesta trece prin sistemul de spalare roti si va fi cantarit din nou. Se va emite un tichet (in 2 copii) cu aceleasi informatii ca cele de mai sus plus greutatea deseurilor depuse (egala cu diferenta dintre greutatea camionului la intrare si greutatea la iesire).

Aceste date vor fi stocate in baza de date in calculatorul Operatorului. Managerii si responsabilii titularului trebuie sa aiba acces in timpul real la informatiile stocate.

Accesul in zona de depozitare

Accesul pe amplasament va fi restrictionat la personalul de operare al Depozitului Feteni si vehiculele autorizate. Vizitatorii si subcontractantii vor purta un ecuson de identificare oficial dat de ADP si vor respecta instructiunile date de personalul de operare.

Vizitatorii vor fi insotiti de personalul calificat de la A.D.P.

Nu se permite circulatia vehiculelor in zonele de basculare cu exceptia camioanelor care transporta deseuri.

Zona de parcare alocata vehiculelor particulare se va pastra si mentine adecvat.

In mod similar, o zona este alocata pentru parcare temporara a camioanelor de deseuri a caror sarcina va fi inspectata sau care trebuie sa astepte pana cand li se autorizeaza intarea.

Accesul in zona de depozitare se va face printr-un drum de serviciu interior executat din beton.

Pentru a se evita ca echipamentele si autocamioanele de depozit sa deterioreze stratul de impermeabilizare de baza, operatorul a montat o rampa de acces in celula 1. Secventa operatiilor de executie a acestei rampe este prezentata in continuare:

- A fost facuta o berna din sort care asigura accesul in partea superioara a celulei 1.
- Initial deseurile vor fi basculate pe partea superioara a pantei in celula 1, de camioane basculate de la partea de sus a bernei.
- Deseurile vor fi impinse in jos pe panta de buldozer, formand o rampa de deseuri compactate.
- Rampa a avut pe suprafata material granular, cum ar fi deseuri de constructii, sol sau sort, pentru a asigura o mai buna tractare a camioanelor.

- Acest lucru a continuat pana cand camioanele au format o platforma de deseuri de 1 m grosime pe baza celulei.
- La fiecare camion adus de deseuri compactorul actioneaza in celula pentru compactare.

In zona de descarcare circulatia vehiculelor nu va fi admisa cu exceptia camioanelor care trebuie sa-si descarce incarcatura si a utilajelor necesare operatiei.

Operarea in etape a depozitului

Depozitul de la Feteni cuprinde sase celule independente astfel incat poate functiona in etape. Fiecare din aceste etape poate fi operata ca un depozit independent chiar daca sunt impartite sistemele auxiliare cum ar fi:

- sistemul de colectare a levigatului;
- sistemul de drenaj a apei pluvial;
- extractia biogazului etc.

Sistemele auxiliare trebuie sa se dezvolte in timp si sa se adapteze conditiilor de pe amplasament.

Pentru a asigura stabilitatea amplasamentului, depozitul Feteni va fi operat de la baza spre varf, de la cotele inferioare (celulele 1 si 2) si va progresa spre cotele mai inalte (celulele 3, 4, 5 si 6).

Fiecare celula va functiona ca un depozit nou unde o parte se formeaza pe celule umplute anterior astfel incat in 25 de ani rezultatul final va fi un singur depozit de dimensiuni proiectate initial.

Conducta de colectare a levigatului cuprinde conducte cu diametrul interior de 250 mm. Toate conductele sunt prevazute cu fante cu exceptia conductelor de la baza celulelor 1 si 2 care se prelungesc pana la panta de 25%, care nu sunt perforate. Conductele sunt instalate in stratul de drenare a levigatului din sort 16-40 mm avand grosimea de 500 mm. Retelele de conducte de colectare au fost instalate in Celule 3-6, dar conductele nu au fost racordate la partea inferioara cu conductele din Celulele 1 si 2 nu a fost inca facut. Pana la colectarea sistemului de colectare levigat, conductele de colectare din Celule 3-6 vor colecta apa din precipitatii si o vor evacua in rigola existenta in berna intermediara (dintre Celulele 1- 2 si Celulele 3-6), care dirijaza apa in drenul perimetral.

Inainte de inceperea operatiilor intr-o celula noua, operatorul trebuie sa conecteze conductele de colectare levigat la sistemul principal de colectare a levigatului.

De asemenea, operatorul va modifica rampa de acces si se va asigura ca sistemul de drenare a apei din precipitatii nu este afectat de operatori in celula noua. Drumul de acces interior si rampele de acces temporare vor fi marcate si insemnate corespunzator. Rampele de acces temporare vor racorda drumul de acces interior cu zona de basculare si vor fi construite cu soluri compacte sau ramasite de constructie pe partea superioara.

Celule zilnice. Descarcarea deseurilor si procesul de depunere

O celula zilnica este un corp paralelipipedic din deseuri solide care este dispus in depozit intr-o zi lucratoare si include un strat de soluri (sau alte materiale) utilizate pentru a-l acoperi.

Dimensiunile unei celule zilnice variaza de la un depozit la altul. In cazul depozitului de la Feteni sunt urmatoarele dimensiuni:

- Partea frontala de lucru - Egala cu latimea solicitata de camioane pentru a bascula deseurile solide. Aceasta este de 3 m.
- Progresul zilnic - Este lungimea celulei si aceasta variaza cu cantitatea de deseuri solide depozitate zilnic. A fost estimata ca lungimea celulei zilnice de la Feteni sa fie in jur de 20 m.
- Inaltimea - Aceasta este de obicei de 1.5 si 2 m pentru a permite functionarea corecta a instalatiei si echipamentului. La Feteni este stabilit la 1.8 m plus 0.2 m din materialul de acoperire.

Imprastierea si compactarea deseurilor

Imprastierea si compactarea deseurilor se realizeaza cu instalatii si echipamente existente in depozit. Pe scurt, compactarea deseurilor se realizeaza datorita actiunii fortei verticale. Aceasta forta verticala este de obicei exercitata de greutatea si miscarea orizontala a ruloului cilindric. Compactoarele moderne folosesc rulouri picior de oaie pentru a imbunatati compactarea si de obicei incorporeaza o lama de nivelare astfel incat compactorul sa poata lucra ca un bulbozer daca este cazul.

Rulourile picior de oaie permit cresterea presiunii exercitate in anumite puncte sfaramand si macinand deseurile in acelasi timp in care umplu golurile existente in masa de deseuri. Prin trecerea deseurilor in aceeași directie de mai multe ori, structura interna se degradeaza si densitatea creste. Toate deseurile sunt diferite si necesita tehnici de compactare diferite, dar in general, cu cat sunt executate mai multe treceri, cu atat compactarea si densitatea vor fi mai mari.

Realizarea unor nivele inalte de compactare este critica pentru maximizarea capacitatii depozitului si pentru amortizarea investitiei initiale. Compactarea in straturi subtiri imbunatateste actiunea de sfaramare a compactoarelor si permite cresterea vitezei de lucru datorita rezistentei scazute. In plus, aceste procedee duc la o uzura mai mica a echipamentelor, costuri de intretinere mai mici, productivitate mai mare si in consecinta consum de combustibil mai mic cu profit mai mare.

Atat imprastiere cat si compactarea sunt realizate strat cu strat pana la obtinerea cotei celulei zilnice. Sunt imprastiate deseurile in straturi de 0.2- 0.4 m. Compactorul face cel putin 2-3 treceri peste fiecare strat plus alte patru treceri, imediat dupa imprastierea materialului de acoperire. In concluzie se recomanda si sunt facute in medie 20-30 treceri ale compactorului peste deseuri pentru a garanta compactarea corespunzatoare.

In final, compactarea corespunzatoare in straturi subtiri:

- imbunatateste stabilitatea si deci conditiile de siguranta in zona in care echipamentul greu si operatorii isi desfasoara activitatea zilnica;
- reduce volumul de deseuri ducand astfel la o durata de viata mai mare a depozitului;
- reduce inconvenientele provocate de proliferarea vectorilor, mirosurilor urate si reduce formarea de levigat.

Acoperirea zilnica

Acesta este stratul zilnic de pamant sau alte materiale folosite pentru a acoperi celula zilnica la sfarsitul zilei. Scopul acoperirii zilnice este de a proteja celule de: continutul de deseurilor,

minimizarea mirosurilor neplacute si a riscurilor de incendii, ferirea de pasari, insecte, rozatoare.

Acoperirea zilnica trebuie intotdeauna compactata nu numai la partea superioara dar si pe pante. Grosimea minima este de 20 cm.

Acoperirea zilnica este diferita de sistemul de acoperire (protectie) instalat la partea superioara a deseurilor cand depozitul urmeaza sa fie inchis.

Registrul de intrare deseuri

Este un registru al cantitatii si compozitiei deseurilor care intra in depozit indicand: originea, data, producatorul si colectorul. Acest registru va fi intocmit prin imprimare si liste cronologic din programul computerizat (software) cu care este echipat cantarul pod bascula.

Registru de incidente

In acest registru sunt inregistrate orice evenimente relevante care au loc in depozit. Registru de incidente este obligatoriu si toate paginile sunt numerotate, va fi ca o agenda. Acesta este verificat o data pe luna.

Registrul de operare

Toate lucrarile zilnice, masinile intrate in afara celor care aduc deseuri si observatiile vor fi inregistrate in registru de operare. Este ca o agenda si organizat in asa fel incat sa includa cu usurinta orice documente, formulare, foi relevante in particular pentru operarea depozitului.

Elemente generale de bilant privind activitatea deponiei

Situatia privind functionarea depozitului de la punerea in functiune pana in prezent si cantitatile depozitate se regaseste in tabelul urmatoar, cu precizarea ca pentru anul 2019 sunt luate in calcul datele disponibile pe primele 11 luni:

Nr. crt	Anul	Cantitatea de deseuri preluata/depozitata (tone)
1	2009	2232,2
2	2010	10745,60
3	2011	12229,40
4	2012	14197,19
5	2013	18895,59
6	2014	19465,41
7	2015	11364,70
8	2016	930,62
9	2017	6791,45
10	2018	16571,78
11	2019	12073,98
TOTAL		125497,92

Pana in prezent, au fost utilizate celulele aferente terasei inferioare – celula 1 si celula 2, estimandu-se un grad de umplere al celulei nr. 1 de aproximativ 70 %. In celula 1 s-a atins o inaltime estimata a coloanei de deseuri de 5,6 m, iar in celula nr 2, inaltimea estimata a coloanei de deseuri este de doar 2,3 m, ceea ce ar corespunde cu un grad de umplere de sub 20 %.

Colectarea levigatului si a gazului de fermentare din depozit

Levigatul este preluat prin sistemul de drenaj si colectare si este dirijat in bazinul de levigat (volum 200 m³), de unde este pompat in statia de epurare. Volumul maxim de levigat este de 72 mc/zi. Randamentul statiei de epurare este de cca. 65 % permeat din cantitatea de levigat influent. Volumul maxim de permeat = 72 mc/zi x 65% = 47 mc/zi.

Procentul de permeat care se utilizeaza pentru spalare membrane
Statia produce un volum de 1944 l/h de permeat. La 120 de ore de functionare se efectueaza curatarea modulelor unde se consuma o cantitate de aproximativ 1500 litri de apa.

Consumuri specifice de reactivi chimici, conform fiselor tehnice ale utilajelor, date de producatorul instalatiei :

- acid sulfuric conc 96% consum mediu = 8,0 l/h
- Rohib conc 100% consum mediu = 0,03 l/h
- Soda caustica conc. 33% consum mediu= 0.5 l/h
- Cleaner A consum mediu = 2102 l/ an
- Cleaner C consum mediu = 558 l/ an
- Concentratul, in volum de 833 l/h se recircula in statie pentru minimizarea cantitatii si namolul se depune pe corpul gropii.

Elementele bilantului de levigat obtinut in perioada de exploatare

La punerea in functiune a deponiei, proiectantul acesteia a facut o modelare a cantitatilor de levigat colectat si gaze de fermentatie dezvoltate de masa de deseuri depuse.

Calculul levigatului s-a efectuat cu programul HELP, elaborat de EPA. La calcule s-a luat in considerare de asemenea experienta acumulata pe plan international. Estimarea cantitatilor de levigat ce va fi generat ca urmare a exploatarei depozitului este dependenta de strategia de umplere a depozitului. Astfel s-a avut in vedere faptul ca depozitul este impartit in 3 etape de functionare. Caracteristicile acestor 3 etape de umplere sunt prezentate in tabelul de mai jos:

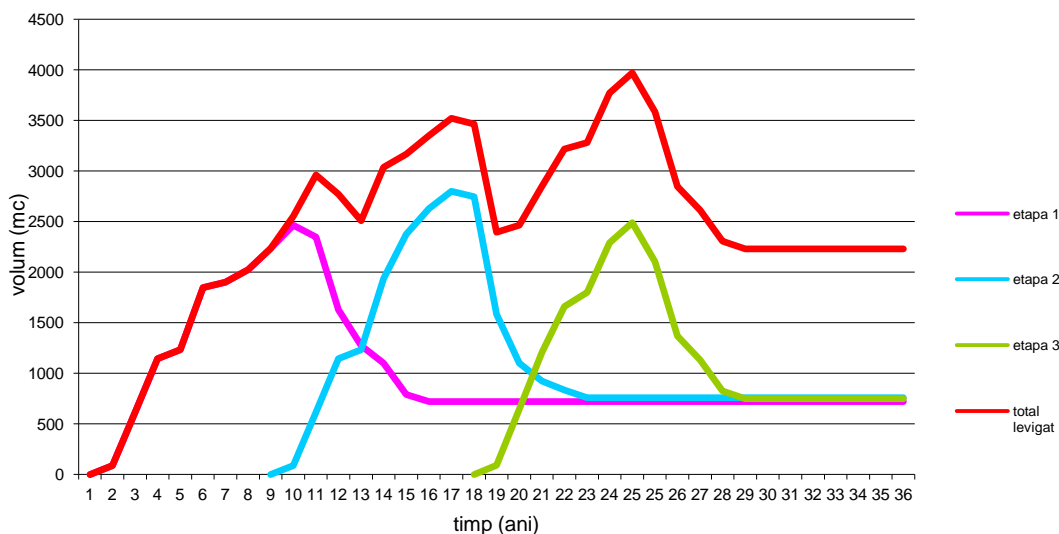
Etapa	Suprafata	Inaltimea de depozitare	Volum	Ani de functionare
Etapa I	24.000 mp	15 m	368.000 mc	8 ani
Etapa II	24.000 mp	17 m	414.000 mc	9 ani
Etapa III	25.000 mp	14 m	348.000 mc	8 ani

Calculul efectuat a fost facut pentru un ciclu de functionare cu durata de 1 an, admitand ca depozitul este format din doua, trei sau patru celule anuale suprapuse.

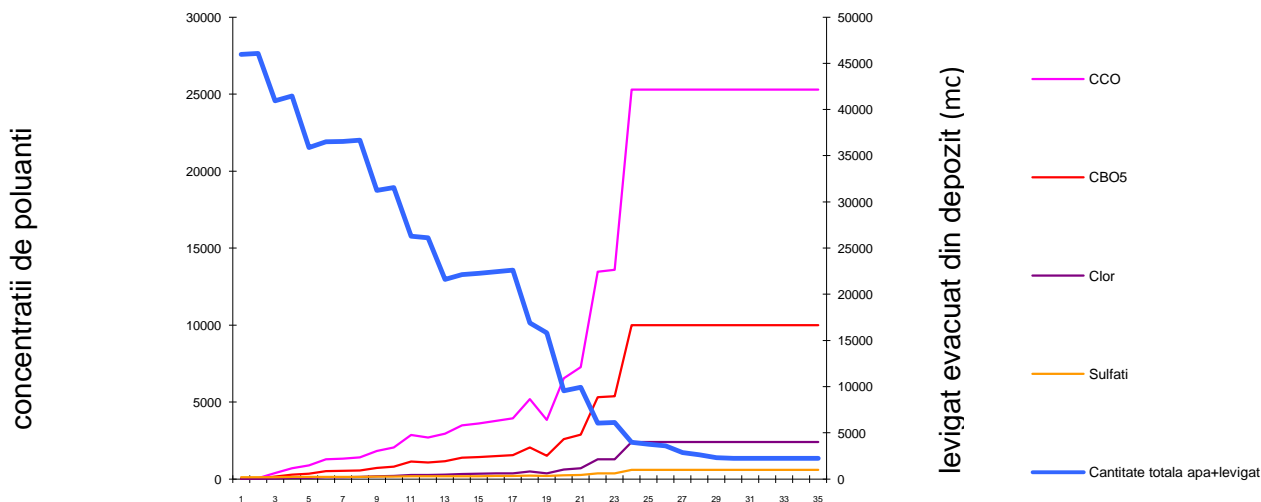
Principalul poluant produs in timpul procesului de fermentare si care poate afecta grav calitatea apei fretice si de suprafata, este levigatul.

Rezultatele modelului aplicat este reprezentat grafic mai jos

Cantitati de levigat brut rezultate din zona activa



Cantitati de levigat evacuate din depozit si concentratiile de poluanti



Cele doua grafice evidentiaza urmatoarele:

- fiecare din cele trei etape, inregistreaza valori maxime ale cantitatii de levigat in anul inchiderii, avand curbe de formare asemanatoare
- dupa inchidere, curba este descendenta cca. 3-4 ani, dupa care cantitatea de levigat brut format devine aproape constanta
- levigatul continua sa se produca inca un sir important de ani, dupa inchidere. Acest sir este foarte mare sau chiar nesfarsit, in functie de solutia aleasa pentru inchiderea depozitului, respectiv perfect etansat prin utilizarea materialelor sintetice sau, admitand un coeficient mic de permeabilitate, prin utilizarea argilei.

- cantitatea efectiva de levigat care paraseste depozitul este mai mare in primii ani si inregistreaza o scadere pe masura ce cantitatea de deseuri depozitate creste si suprafata inactiva scade.

Din sirul de date de evidenta a exploatarei rezulta ca in cei mai bine de 10 ani de exploatare a deponiei, cantitatea totala de deseuri primita si depozitata a fost de 125497,92 tone, ceea ce reprezinta circa 25 % din capacitatea de depozitare proiectata pentru primii zece ani de functionare. In acete conditii, toate procesele de fermentare a deseurilor in cadrul deponiei sunt semnificativ diminuate, iar expunerea acestor deseuri la levigarea de catre apele provenite din precipitatii face ca acest levigat sa fie mult mai diluat copmarativ cu datele de proiectare ale statiei, dar in acelasi timp, este impiedicata emisia de biogaze de fermentatie, procesele de degradare a deseurilor din halda fiind dominate de transformari fizico-chimice si mai putin de transformari enzimactice si fermentative. Datorita acestui fapt, administratorul depozitului nu a instalat sistemele de colectare aferente captarii biogazului.

In privinta cantitatilor de levigat colectat si tratat, conform rapoartelor de activitate a statiei de epurare a levigatului, de la punerea in functiune si pana in prezent au fost inregistrate 21673 ore de functionare pe treapta I si 34244 ore de functionare pe treapta a doua, fiind tratat un volum de 88713,6 mc levigat din care a rezultat 59142,2 mc permeat si 29571,4 mc concentrat, detaliat in tabelul urmator:

An	Deseu depozitat (to)	Levigat tratat (mc)	Permeat evacuat la rigola (mc)	Concentrat rezultat (to)	Ore de functionare statie
2009	2232,2	0	0	0	0
2010	10745,60	10071	6714	3357	3730
2011	12229,40	8937	5958	2979	3310
2012	14197,19	14931	9954	4977	5530
2013	18895,59	0	0	0	0
2014	19465,41	3726	2484	1242	1380
2015	11364,70	14162	9441	4721	5245
2016	930,62	10937,4	7291,6	3645,8	4051
2017	6791,45	10546	7030,8	3515,2	3906
2018	16571,78	10870,2	7246,8	3623,4	4026
2019	12073,98	4533	3022	1511	1679
Total	125497,92	88713,6	59142,2	29571,4	32857

Din evidente se observa ca statia de tratare levigat nu a functionat in perioada 01.01.2013 si pana in 01.08.2014. Pentru anul 2019, evidenta se refera la perioada 01.01.2019 – 16.04.2019. La sfarsitul trim. I, statia avea in total 32447 ore functionare. La sfarsitul trim. II statia avea in total 33235 ore de functionare si cantitatea de permeat evacuada la rigola a fost de 4920 mc in acest trimestru. La sfarsitul trim III statia insuma 33947 ore de functionare.

Astfel, fata de cantitatea totala de levigat de peste 250000 mc estimata la proiectarea deponiei pentru primii ani de activitate a fost colectata si epurata o cantitate de circa 88700 mc apa + levigat (exfiltrat de halda captat), din care au rezultat 59200 mc permeat evacuat si 29500 mc concentrat recirculat pe halda de deseuri.

Precum reiese din Nota de constatare nr. 101 din 26.03.2019, incheiata de GNM-Comisariatul Judetean Valcea, in data de 26.03.2019 s-a facut o verificare ca urmare a

sesizarii, inregistrata la GNM-CJ Valcea cu nr.721/20.03.2018. cu privire la scurgerea levigatului din Depozitul ecologic Feteni in statia de epurare ce apartine societatii APAVIL SA. Rm.Valcea.

Ca urmare a verificarilor efectuate s-a constatat:

- existenta unei conducte de polietilena cu lungimea de cca. 5 km si Dn = 110 mm ce duce in statia de pompare SPAU Goranu cu descarcare in canalizarea oraseneasca. Conducta, la data verificarilor nu era amplasata pe depozit ci in vecinatatea acestuia.
- nu a fost constatata existenta unei pompe submersibile in cadrul bazinului de colectare a levigatului de pe Depozit.

Din declaratiile reprezentantilor DADP Valcea, aceasta conducta a fost montata in anul 2016, fiind solutia provizorie si imediata, gasita de catre Primaria Municipiului Ramnicu Valcea, ca urmare a ploilor torentiale ce au cazut in luna mai 2016, ploi ce au dus la afectarea sistemului de rigole pentru captarea apelor pluviale din partea de Est si Vest a Depozitului, existand riscul ca apele pluviale sa fie deversate in bazinul de colectare a levigatului si apoi in pr. Valea Stancioiului.

Perioada in care a fost folosita aceasta conducta a fost 19.09 - 18.11.2016, conform Registrului de operare al depozitului, pus la dispozitie si a declaratiilor reprezentantilor DADP Valcea.

De asemenea, in data de 19.03.2018 a avut loc si controlul efectuat de SGA Valcea pentru aceeaasi problema, constatandu-se ca la data controlului conducta era scoasa din incinta depozitului (NC 2773/19.03.2019 ABA Olta- SGA Valcea).

In data de 13.07.2018, ABA Olt - SGA Valcea a intocmit Procesul verbal nr 7755 pentru calculul penalitatilor datorate de ADP Valcea pentru depasirea concentratiei maxim admise la indicatorul „reziduu” evacuat prin statia de epurare in Raul Olt, in perioada 19.01. – 20.06.2018, ca urmare a nefunctionarii corespunzatoare a statiei de epurare levigat.

In data de 13.03.2019, ADP Valcea a transmis la SGA Valcea adresa nr. 1808 pentru descarcarea levigatului, pe o perioada limitata in canalizarea APAVIL SA, in vederea suprainaltarii tuburilor de colectare ape uzate ce necesita epurare din celula nr. 1, dar aceasta solicitare nu a primit acceptul.

Compozitia chimica a levigatului

Functionarea statiei se urmareste prin analize de laborator efectuate la un laborator autorizat, la frecventa stabilita prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. 57/2010, revizuita in anul 2017.

Prin fermentarea deseurilor se formeaza levigatul care, trecand prin deseuri, transporta o cantitate mare de substante chimice spre partea inferioara a depozitului.

Cantitatea de levigat si apa din precipitatii, ce poate sa rezulte in cei 25 ani de exploatare este de aproximativ 3,5 mc/zi, in primii 2 ani, dupa care scade .

Compozitia chimica a levigatului :

- compusi organici volatili – care sunt toxici si cancerigeni, fiind antrenati de levigat si pot ajunge in apa freatica
- metale cu efecte toxice (fier, cupru, calciu, mangan, plumb, stibiu, cadmiu, mercur)

- parametri generali ai calitatii apei
- compusi organici sintetici (pentaclorfenol)
- alcooli, ca urmare a activitatii biologice (butanol, etanol, propanol).

Analizele fizico-chimice ce se efectueaza pentru levigat, sunt conform cu cele prevazute in Autorizatia Integrata de Mediu: CCOCr, CB05, reziduu filtrat, Cr total, Cu, Zn, Pb, Cd si Fe total, fara sa fie precizata frecventa de monitorizare. Operatorul economic detine rapoartele de incercare nr.302/17.04.2019 si nr. 2250/03/AI/04.07.2019. Precizam ca valorile CMA pentru indicatorii analizati sunt specifice fiecarui tip de depozit in functie de compozitie si vechime deseuri.

Conform prevederilor Autorizatiei Integrate de Mediu si Autorizatiei de Gospodarire a Apelor in vigoare, operatorul economic are obligatia monitorizarii apelor uzate tehnologice epurate (permeat) in punctele de evacuare in receptorul natural paraul Valea Stancioiului, aval si amonte la indicatorii: pH, reziduu filtrat, materii in suspensie, CCOCr, CB05, azot amoniacal, azot total, azotati, detergenti sintetici anionici, detergenti sintetici neionici, fosfor total, sulfuri de hidrogen sulfurat, substante extractibile cu solventi organici, fenoli, Fe total, Cr total, Cd, Zn, Cu, Pb, cu frecventa lunara impusa prin AIM si trimestriala impusa prin autorizatia de GA. Precizam ca operatorul economic realizeaza aceasta monitorizare cu frecventa lunara. Din analiza rapoartelor de incercare aferente perioadei ianuarie-august 2019, rezulta ca nu au mai fost inregistrate depasiri fata de valorile maxime admise prevazute in HG 351-352/2005 (NTPA 001/2005).

Prin actele de reglementare nu este impusa monitorizarea concentratului, cu precizarea ca acesta rezulta de la ambele trepte de epurare prin osmoza inversa, si este colectat in bazinul de colectare concentrat de unde se pompeaza direct pe depozit.

Elemente de bilant de mediu

Conform raportului anual de mediu pus la dispozitie de titularul activitatii, cel aferent ultimului an incheiat – 2018, datele de bilant se prezinta astfel:

- consumul general de utilitati

DENUMIRE	CONSUM ANUAL	FURNIZOR
Energie electrica	300 000 MWh	CEZ VANZARE S.A.
Apa	359 mc	APAVIL S.A.
Motorina pentru utilaje	16246,86 L	ROMPETROL

- centralizator consum utilaje

Denumire utilaj	Consum de motorina (l)	Consum de ulei (l)	Filter inlocuite (buc)
Buldozer Libherr	10176,16	125	13
Vola Liebherr	5018,84	220	-
Compactor gunoi Bomag	1051,86	-	-

2.4 Folosirea de teren din imprejurimi

Folosirea actuala de teren din imprejurimile depozitului consta in principal din activitati de pasunat si locuinte pe latura sudica, iar pe laturile de nord, vest si est se afla paduri inscrise in fondul forestier national, cuprinse in grupa functionala 1, sub borna silvica si amenajament

silvic. In zona de sud-est a depozitului a fost amenajat un adapost pentru cainii fara stapan capturati de serviciul public de ecarisaj al municipiului, aflat tot in administrarea ADP.

Prin Hotararea de Consiliu Local al Municipiului Ramnicu Valcea nr. 224/2009 privind reglementarea situatiei juridice a locuintelor aflate in zona de protectie sanitara a Depozitului Ecologic Feteni, s-a hotarat incheierea unor conventii notariale de buna vecinatate intre municipiu si proprietarii aflati in interiorul zonei de protectie a Depozitului de Deseuri Ecologic Feteni.

Fiecare proprietar de locuinte a fost despagubit cu suma de 30.000 lei, cu titlu de compensare pentru eventualul disconfort creat de vecinatate depozitului de deseuri.

2.5 Utilizare chimica

In cazul obiectivului analizat, substantele chimice utilizate sunt prezentate in tabelul urmatoare:

Nr crt	Denumirea substantei	Consum specific anual	Loc de consum	Stare fizica, categorie substante, fraze de risc	Mod ambalare de la aprovizionare	Conditii de stocare
1	Acid sulfuric, 98%	16279 Kg	Statie levigat	Lichid coroziv, R35, S 26-30-45	Cubitainer	Gospodaria de reactivi
2	Hidroxid de sodiu, 33%	60 l	Statie levigat	Lichid coroziv, R35, Xn si Xi S-26-36/37/39-45	Bidon PVC 200 kg	Gospodaria de reactivi
3	Rohib	30 Kg	Statie levigat	Lichid coroziv, R34, 35, Xn si Xi H290, H314, H319,	Bidon PVC	Gospodaria de reactivi
4	Cleaner A	1000 l	Statie levigat	Lichid coroziv, R35, Xn si Xi R22, 35, 36, 41 H290, H302, H314, H318, H332	Bidon PVC 200 kg	Gospodaria de reactivi
5	Cleaner C	210 l	Statie levigat	Lichid coroziv, R36, Xi H319	Bidon PVC 200 kg	Gospodaria de reactivi
6	Motorina	16247 l	Utilaje depozit	(T) R45	Bidon metalic	Alimentare utilaje de lucru
7	Uleiuri auto	345 l	Utilaje depozit	(T) R45	Bidoane PVC ambalaje originale	Garaj si atelier mecanic

Toate produsele chimice folosite sunt achizitionate numai de la furnizori autorizati, iar titularul pastreaza evidenta stricta a stocurilor. Produsele chimice folosite sunt pastrate in zone desemnate, inchise, in recipiente corespunzatoare.

Primaria Municipiului Ramnicu Valcea posedea autorizatii de folosire, manipulare, transport, depozitare acid sulfuric, precursor de categoria a III-a, toxice.

Pentru toate substantele chimice periculoase exista fise cu date de securitate care sunt puse la dispozitie personalului care manipuleaza si foloseste astfel de substante.

2.6 Topografie si scurgere

Municipiul Ramnicu Valcea este resedinta si cel mai mare oras al judetului Valcea. Important centru economic si cultural al tarii, Ramnicu Valcea este situat in zona Subcarpatilor Getici, la poalele dealurilor Capelei, Cetatuia, Petrisor, pe ambele maluri ale Raului Olt la 15 km aval de iesirea acestuia din defileul de la Cozia, la o altitudine de 240 – 265 m. Valcea are in subordine administrativa 13 localitati componente (Aranghel, Cazanesti, Copacelu, Dealu Malului, Feteni, Goranu, Lespezi, Poenari, Priba, Raureni, Salistea, Stolniceni, Troian).

Orasul este amplasat pe terasele Oltului, care sunt evidentiata mai mult in partea de vest, deoarece in zona estica dealurile coboara pana aproape de firul apei. Se disting doua terase. In trecut, aglomerarea urbana era dispusa pe terasa superioara, datorita frecventelor inundatii pe care le producea Oltul. Zonele vechi, cu constructii aflate aproape de albia minora a Oltului, sunt aparate de inundatii prin inaltimea mare a malurilor. Altitudinea medie a localitatii este de 240 – 260 m.

Obiectivul este amplasat pe Dealul Feteni, la obarsia unui torent, afluent in bazinul superior de formare torentiala al paraului Valea Stancioiului, la cca. 2,3 km de oras, in apropierea localitatii suburbane Feteni, devenita intre timp cartier al orasului. Zona cercetata face parte din bazinul hidrografic al paraului Valea Stancioiului, care la randul lui este parte componenta a bazinului hidrografic al Raului Olt.

Aspectul general al amplasamentului este al unui versant cu pante acceptabile. Suprafata studiata se prezinta sub forma a trei debusee delimitate intre ele prin taluze naturale, neimpadurite, cu topografie in forma de scoica. Versantul pe care a fost executat depozitul are expozitie nordica. Depozitul propriu-zis este amplasat pe debuseul vestic si pe cel central. Terenul a fost astfel modelat incat s-au creat doua platforme cu pante generale sud - nord de 15%, delimitate de taluze cu inclinarea 1:3. Pe latura de vest cele doua platforme au o zona comuna, intreg depozitul avand o forma spiralata

Talvegul organismului torential pe care a fost amenajat depozitul intalneste la cota sa inferioara talvegul vail principale a paraului Valea Stancioiului. Aici se gaseste o rezervatie geologica cunoscuta sub numele de "Siroirile si piramidele de pamant de la Valea Stancioiului". Datorita importantei sale stiintifice si peisagistice, o suprafata de 12 ha a fost pusa sub regim de ocrotire si declarata rezervatie naturala. Amplasamentul se afla la zona de obarsie a primului afluent pe partea stanga a paraului Valea Stancioiului, amonte de Piramide

Suprafata studiata este inconjurata pe trei laturi (est, vest si nord) cu padure. Numai in partea sudica, care este si zona amonte a depozitului, acesta se invecineza cu drumul de acces in localitatea Feteni. Depozitul are urmatoarele vecinatati:

- la Nord padure
- la Sud drum forestier existent, padure si 3 gospodarii ale cetatenilor din Feteni
- la Est pasune si padure
- la Vest padure.

Altitudinea terenului in zona depozitului este destul de variata in functie de unitatea morfologica pe care este amplasat. Astfel, terasa inferioara (avand zone cu glimee) are cote situate in jurul valorilor de 407 – 428 m, iar zona terasei a doua are cote cuprinse intre 437 – 450 m. In aceasta zona se pot observa alunecari mai vechi, stabilizate sau semistabilizate, dar si obarsii de debusee naturale inierbate, pe care apa din precipitatii se scurge cu viteze considerabile, avand in vedere panta versantului care depaseste o inclinare de 15%.

Pe alocuri au putut fi observate mici depresiuni create prin alunecari superficiale ale solului, in care apa din precipitatii sau cea din izvoare stagneaza. Dupa precipitatii mai abundente se formeaza chiar mici laculete, care tradeaza o drenare naturala greoaie a amplasamentului, explicata prin continutul mare de calcar si argila al solului.

Referitor la regimul de drenare si scurgere pe amplasamentul analizat, facem urmatoarele mentiuni:

- Apele pluviale conventional curate sunt dirijate fie catre rigola marginala a drumului de acces, fie catre rigolele perimetrice ale corpului deponiei
- Apele pluviale cazute in cadrul celulelor active de depozitare a deseurilor sunt colectate prin sisteme de drenaj, impreuna cu lixiviatul/exfiltratul de halda si formeaza levigatul influent al statiei de epurare levigat, unde ajung prin pompaj
- Apele pluviale cazute in cadrul celulelor inactive din treapta superioara a depozitului, impreuna cu apele pluviale conventional curate cazute pe taluzele de garda amenajate cu sisteme de inchidere cu materiale geosintetice sunt dirijate catre rigolele perimetrice prin intermediul rigolei centrale transversale, situate la marginea bermei de separare intre terasele inferioara si superioara
- Apele subterane colectate sub nivelul etansarii de baza a deponiei, conventional curate, impreuna cu toate izvoarele de coasta si scurgerile colectate la nivelul cuvetei de formare a bazinului torential pe care a fost amplasat depozitul, sunt drenate prin sistemul special de drenuri de sub etansarea de baza si descarcate in aval de digul de inchidere a vaii si sprijinire a deponiei

Intreg sistemul de scurgere de pe amplasament este descarcat in bazinul de formare torentiala al Vaii Stancioiului, in talvegul secat in cea mai mare perioada a anului, intr-un punct situat imediat aval de digul de inchidere si sprijin.

Astfel apele colectate pe intreaga suprafata a amplasamentului, dirijate prin sistemele de rigole si drenuri, dupa ce trec prin instalatiile de purificare descrise mai sus, ajung sa formeze o scurgere cvasipermanenta pe firul de vale torentiala a Vaii Stancioiului, parau cu caracter torential ce in perioadele calduroase ale anului in mod natural seaca, asigurandu-se astfel un debit minim lichid permanent, ce poate fi asimilat debitului minim salubru al vaii.

2.7. Conditii climatice si atmosferice

Sub aspectul conditiilor climatice, terenul ce face obiectul prezentului studiu se caracterizeaza printr-un climat cu un pronuntat caracter continental, fiind situat in zona de deal, subcarpatica a judetului. In tinutul de dealuri, pe masura cresterii latitudinii si altitudinii, temperaturile scad treptat iar precipitatiile devin mai bogate.

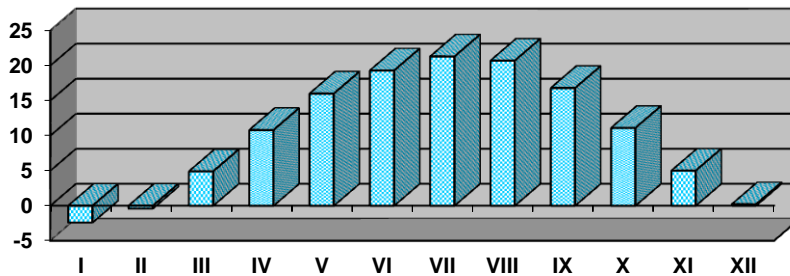
Radiatia solara globala variaza intre 125,0 kcal/cm² an in sudul judetului si 110,0 kcal/cm² an in zona subcarpatica, acolo unde este situat si obiectivul analizat.

Temperatura aerului

Observate pe o perioada de peste 70 ani, mediile anuale ale temperaturii au valori de circa 10,2°C. Mediile lunii iulie, luna cea mai calda a anului variaza intre 21°C si 22°C la statia meteorologica Ramnicu Valcea. Mediile lunii celei mai reci sunt foarte apropiate in tinuturile cu clima de campie si de dealuri, variind intre -2,4°C si -3°C. Temperatura maxima absoluta a atins valori de 39,9°C in 17 august 1952, iar minima absoluta a coborat pana la -26,6°C in 24 ianuarie 1942 la statia meteorologica Ramnicu Valcea. Temperaturile maxime absolute sunt legate de extinderea ciclonilor din estul Europei sau din nordul Africii in Romania, rezultand advectiona aerului cald si uscat din sud si est, ceea ce implica incalzirea locala excesiva, favorizata si de umezeala atmosferica foarte redusa si de lipsa norilor.

Variatia temperaturilor medii lunare si media multianuala (°C) pentru statia meteo Ramnicu Valcea este prezentata in tabelul si graficul urmator:

Statia	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	media anuala
Rm. Valcea	-2.4	-0.4	4.9	10.8	16.0	19.3	21.3	20.7	16.8	11.1	5.0	0.2	10.2



Temperatura solului

De la un loc la altul, in raport cu structura suprafetei active, valorile de temperatura a solului pot fi substantial modificate. Ele pot creste cu 1- 2°C pe suprafetele bine insorite si adapostite in cadrul perimetrelor locuibile, dar pot scadea cam tot cu atat in parcuri, pe malurile lacurilor, pe suprafetele umezite, in pietetele puternic ventilate. In cursul anului, temperatura pe suprafata solului inregistreaza un minim in ianuarie si un maxim in iulie. Temperatura solului pe adancime variaza, de asemenea, in functie de fluxul de radiatie solara din timpul anului si al zilei. Minimul termic se produce in ianuarie pentru orizonturile superioare de 0 - 40 cm (intre care primii 30 cm sunt cu valori negative), iar maximul termic se produce in iulie pana la 70 cm adancime, iar mai jos de 70 cm in august.

Inghetul

Data medie a primului inghet de toamna se plaseaza intre 15 si 25 octombrie in centrul orasului si intre 10 si 30 octombrie spre periferia acestuia si in zonele limitrofe. Data medie a ultimului inghet de primavara se plaseaza intre 30 martie si 5 aprilie in centrul orasului, intarziind spre periferie (2- 16 aprilie). Durata intervalului fara inghet este de 200 - 225 zile in centrul orasului si de 180 - 200 zile spre periferia sa.

Date extreme ale primului si ultimului inghet

Primul inghet		Ultimul inghet	
Cel mai timpuriu	Cel mai tarziu	Cel mai timpuriu	Cel mai tarziu
26.IX	15.XI	24.III	15.V

Umezeala relativa a aerului

Orasul Rm. Valcea, datorita asezarii sale fizico-geografice, in zona subcarpatica, pe Valea Oltului unde se constata o canalizare a circulatiei aerului, are o valoare medie plurianuala a umezelii relative in jur de 74%.

Anual, regimul umezelii relative se caracterizeaza prin minim vara, cand temperatura aerului e ridicata si maxim in timpul iernii, cand temperatura aerului scade (66% - iulie; 85% decembrie).

Diurn, valoarea maxima a umezelii relative se inregistreaza in general in a doua jumatate a noptii, cand temperatura aerului in general are valori minime. Ziua, dupa ora 13, se constata cele mai scazute valori ale umezelii relative.

Frecventa medie a umezelii relative $\geq 80\%$; $\leq 30\%$ la Rm. Valcea

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
$\geq 80\%$	36	23	10	12	8	9	5	5	6	14	30	39	16
$\leq 30\%$	4	6	12	17	16	16	20	22	18	12	5	4	13

Analizand tabelul de mai sus observam ca cea mai mare valoare in cazul frecventei medii de $\geq 80\%$ se inregistreaza in luna decembrie - 39% si cea mai mica in lunile de vara-iulie si august - 5%. Valoarea medie anuala este de 16%. In cazul analizarii frecventei medii a umezelii relative de $\leq 30\%$ vedem ca valorile cele mai mari se inregistreaza in lunile iulie si august - 20% si respectiv 22%, cele mai mici valori aparand in lunile de iarna, decembrie si ianuarie - 4%. Apare in cazul acestor valori reper un raport de inverse proportionalitate, in sensul in care in cazul primei valori reper valorile cele mai mari sunt caracteristice lunilor de iarna, spre deosebire de cea de a doua valoare reper ce are valorile maxime deplasate in lunile de vara. Existenta unor valori mai mari ale umezelii relative implica valori mai mici ale temperaturii si nu favorizeaza dispersia poluantilor.

Ceata

Umezeala ridicata a aerului de pe unele suprafete este pusa in evidenta si de fenomenele de ceata. Anual se produc 40 - 50 zile cu ceata, mai numeroase fiind in apropierea Oltului (ceata de evaportranspiratie). In contrast cu aceasta este ceata urbana, care se produce deasupra orasului ca urmare a poluarii atmosferei cu fum, funingine, diversi produse chimici, praf, gaze de esapament etc. In unele cazuri, ceata meteorologica se poate suprapune peste ceata urbana, lucru remarcat mai ales in anotimpurile de tranzitie.

Nebulozitatea

Datorita cantitatii mari de poluanti, nebulozitatea este mai ridicata deasupra orasului comparativ cu zonele invecinate. Cele mai ridicate valori ale nebulozitatii se remarca din noiembrie pana in martie, depasind 6,5 zecimi, iar cele mai mici din iulie pana in septembrie (sub 4 zecimi). Regimul nebulozitatii influenteaza variatia zilelor cu cer senin si cu cer acoperit. Astfel, numarul zilelor cu cer total senin este de circa 55 anual, in timp ce in zonele limitrofe este de peste 60 zile.

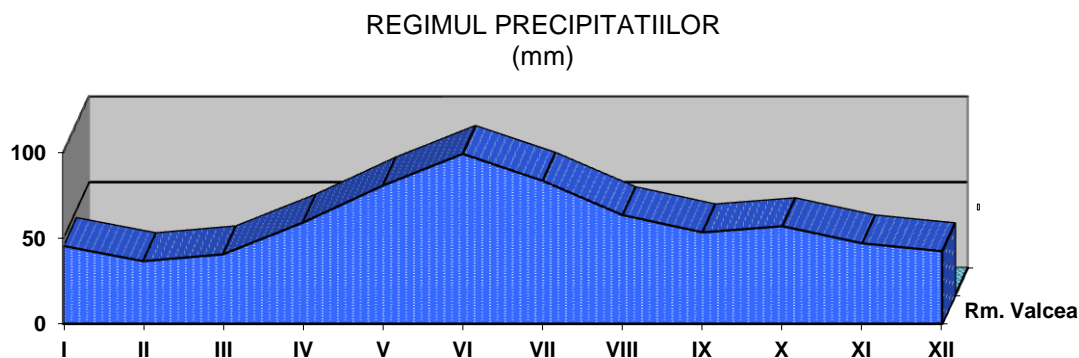
Precipitatiile atmosferice

Repartitia teritoriala a precipitatiilor este foarte variata. Astfel, cele mai mari cantitati medii anuale se produc deasupra orasului Ramnicu Valcea, unde cantitatea de aerosoli este mai mare, ca urmare a industrializarii. Precipitatiile scad spre periferia orasului si zonele inconjuratoare, dar cresc spre partea nordica a acestuia, spre zona montana.

In cursul anului se inregistreaza un maximum de precipitatii in iulie cu acelasi regim de variatie teritoriala. Luna cu cele mai mici cantitati de precipitatii este februarie.

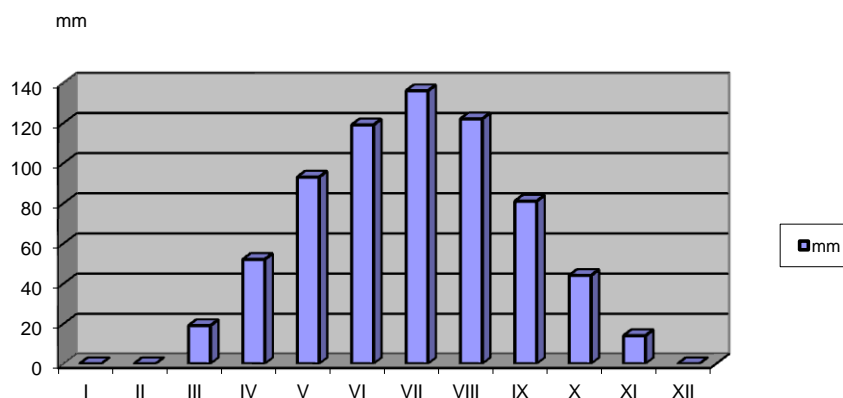
Cantitatea medie lunara si anuala de precipitatii in zona se prezinta astfel:

Statia	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	media anuala
Rm. Valcea	45.4	36.5	40.5	59.0	80.6	99.1	83.4	63.4	53.3	56.9	46.9	42.3	707.3



Evapotranspiratia potentiala

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Media anuala
mm	0	0	19	52	93	119	136	122	81	44	14	0	680



Evolutia lunara a valorilor evapotranspiratiei potentiale

EXCEDENT								DEFICIT					
XI	XII	I	II	III	IV	V	An	VI	VII	VIII	IX	X	An
0	0	33	37	22	7	0	99	0	0	44	28	0	72

Excedentul si deficitul de apa in sol

Stratul de zapada

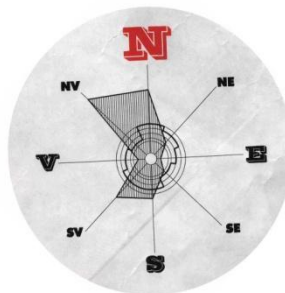
Datele medii de aparitie si de disparitie ale stratului de zapada se incadreaza in intervalul posibil cu ninsoare, avand loc la 10 - 15 zile dupa data medie de producere a primei ninsori

si respectiv, cam tot cu ata mai devreme de data medie a ultimei ninsoari. Prima ninsoare se produce la sfarsitul lui noiembrie, uneori mai devreme; ultima ninsoare se produce la sfarsitul lui martie, fiind posibila si in aprilie. De asemenea, primul strat de zapada se formeaza de regula la 5-10 decembrie, iar ultimul la 11-15 martie.

Regimul vanturilor

Orientarea principalelor forme de relief si culoarele de vale influenteaza canalizarea curentilor de aer.

La Rm. Valcea directia dominanta de deplasare a vanturilor este legata de rolul de culoar de ghidare al Vaii Oltului, si anume directiile nord si sud. In figura urmatoare se prezinta o plansa cu roza vantului pentru Municipiul Ramnicu Valcea.



Directiile dominante de deplasare sunt:

- 10,2% din directia nord;
- 13,5% din directia sud.

Exista o concordanta intre directiile cu cele mai mari frecvente si viteze. Cea mai mica viteza medie la Ramnicu Valcea o are vantul din sectorul estic - 1,7 m/s; cea mai mare viteza medie o are vantul din sectorul nordic - 2,8 m/s. Din sectorul nordic, iarna, vantul are preponderent viteze mari - 3,0 m/s, decembrie - 3,1 m/s, ianuarie 2,9 m/s, februarie - valoarea maxima apare august - 3,3 m/s. Sectorul estic inregistreaza valori medii lunare maxime in lunile martie - 2,6 m/s, aprilie - 2,7 m/s, mai 2,6 m/s, in sectorul nordic valoarea maxima apare in aprilie 2,8 m/s, dupa care valorile scad ajungand la 1,9 m/s in noiembrie. Din sectorul sud-vestic, vitezele medii ale vantului cresc din ianuarie pana in iunie, apoi scad treptat. Vantul din nord-vest are viteze constante cu valori cuprinse intre 2,0 m/s si 2,4 m/s.




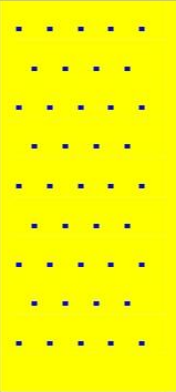


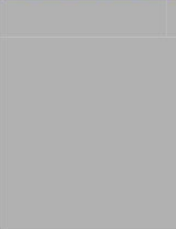
2.8 Geologie si hidrogeologie

Prezentarea structurii geologice a subsolului

Amplasamentul depozitului de deseuri studiat este situat in zona premontana, care in general prezinta eroziuni accentuate, ceea ce a generat o mare raspandire a teraselor aluvionare, a prundisului si a pietrisului aluvial.

Din punct de vedere al obiectivului, formatiunile care intereseaza sunt cele de suprafata, pana la adancimea de 7,0 - 10,0 m, care apartin cuaternarului. Sectiunea geologica pusa la dispozitia specialistilor, evidentiaza stratificatia terenului de la nord la sud, pe o adancime de 7,0 m, conform planselor urmatoare. In continuare sunt prezentate coloanele litologice ale forajelor de observatie si monitoring F1 si F2, executate pe amplasament.

Fisa foraj F1

Numarul si adancimea probei	Nivelul apei (m)	Cota foraj (m)	Grosimea stratului (m)	Profilul forajului	Denumirea pamantului
1		0,00			
		-0,20	0,20		Sol vegetal
			0,90		Argila nisipoasa, uscata
		-1,10			
2	0,70		1,10		Argila negricioasa vartoasa
3	1,50	-2,20			
			2,3		Argila nisipoasa galbuie, umeda
4	2,50		0,7		Argila cafenie, umeda, moale
5	4,00	-4,50			
		-5,20	0,4		Argila prafoasa cafenie, cu lentile de nisip
6	5,00		1,4		Nisip argilos, albicios, indosat, apa sub presiune
7	5,50				
8	6,00				
		-7,00			

Fisa foraj F2

Numarul si adancimea probei	Nivelul apei (m)	Cota foraj (m)	Grosimea stratului (m)	Profilul forajului	Denumirea pamantului
1	-1,50	0,00			
		0,20	0,20		Sol vegetal
2	-2,80	2,00	1,80		Nisip mediu, galbui, umed
		3,00	1,00		Argila nisipoasa, galbuie de indesare medie
4	-2,80	3,20	0,20		Argila nisipoasa, cafenie, vartoasa
		3,60	0,40		Argila nisipoasa, cafenie, consistenta
5	-5,80	4,00	0,40		Nisip cenusiu indesare medie
		4,20	0,20		Argila nisipoasa vartoasa galbuie
6	-5,80	4,60	0,40		Argila negricioasa vartoasa
7		5,20	0,60		Nisip cenusiu, indesare medie
8	-5,80	5,80	0,60		Argila nisipoasa cenusie. vartoasa cu oglinzi de frictiune
9		6,50	0,70		Nisip negricios cu apa
	6,00	8,00	1,50		Nisip argilos cenusiu, cu apa

Sectiunea este rezultatul prelucrării datelor rezultate din forajele F1 și F2 executate pe amplasamentul lucrării. Profilele pun în evidență:

- straturi de nisip argilos care alternează cu fasii de argila cu consistență plastică
- zone cu alunecări de teren, care depășesc adâncimi de 7,0 m
- straturi permeabile între – 4,0 m și – 5,50 m.

Litologia terenului pe care este amplasat depozitul este următoarea:

- 0,0 – - 3,0 m straturi cuaternare de acoperire, pietrisuri, nisipuri argiloase, depuneri paleozoice la cantele de alunecare de teren.
- - 3,0 – cca. -12,0 m nisipuri argiloase cu procent scăzut de piatră
- -12,0 – cca.-120,0 m tuf superior; succesiune de piatră de tuf semicompactă cu intercalări de fasii argiloase și argilos-nisipoase
- -250,0 - cca.-310,0 m nisipuri argiloase, cu pietre și tuf.

La faza de studiu de fezabilitate, înainte de proiectarea și edificarea obiectivului analizat, a fost extrasă din amplasament o probă de sol de sub stratul vegetal, care a fost analizată în laboratorul Reinhausen / RFG. Cercetarea a avut ca scop evaluarea acestui pământ în vederea utilizării lui ca barieră biologică, sub etansarea primară. Din analiza probei a rezultat că acest pământ, în stare naturală are calitățile unei bariere biologice dar nu satisface cerințele de permeabilitate necesare, respectiv $K_s < 10^{-7}$ m/s. Solul are un conținut mineral argilos. Procentul cu granulatia cea mai fină $< 0,002$, asigură un procent mineral argilos care reprezintă $> 10\%$. Compoziția granulometrică și conținutul în CaCO_3 , care a fost determinat în cele două straturi de argila, se prezintă ca în tabelul următor:

Compoziția granulometrică și conținutul în CaCO_3

Denumire foraj	Adâncime de forare	Descrierea stratului	Compoziția granulometrică (%)				Conținut în CaCO_3 %
			pietris 2,0-20,0	nisip 0,05-2,0	praf 0,005-0,05	argila <0,005	
F1	0,7	argila					
	1,5	argila nisipoasă	2	38	18	42	
	2,5	argila		27	25	48	2,17
	4,0	argila prafoasă					
	5,0	argila					
	5,5	argila prafoasă		23	43	34	
	6,0	praf nisipos-argilos					11,38
	7,0	argila nisipoasă		35	29	38	
F2	1,5	nisipuri prafoase stratificate					
	2,2	argila nisipoasă		30	31	39	
	2,6	nisip loessoid		32	43	25	10,22
	3,3	argila nisipoasă		10	34	56	
	4,2	argila		8	22	70	0,12
	4,5	argila					
	5,1	argila prafoasă	3	62	19	16	
	6,0	nisip prafoș -argilaos					
	7,0	praf argilos					

Datorită procentului de argila și nisip aluvionar conținut în sol se pot obține permeabilități mai scăzute prin adăugarea de materiale de condiționare. În ceea ce privește conductivitatea hidraulică a straturilor precizăm că conductivitatea hidraulică a argilelor nisipoase și prafoase

are valori cuprinse între 2×10^{-4} m/zi și 7×10^{-2} m/zi, în timp ce conductivitatea hidraulică a prafului nisipos și a nisipului argilos-prafos are valori cuprinse între 5×10^{-2} m/zi și 0,8 m/zi.

Potentialul seismic al zonei

Zona seismică de calcul specifică Municipiului Râmnicu Valcea este corepunzătoare valorii de 7.5 grade magnitudine pe scara Richter, aici resimțindu-se efectele propagării undelor de soc generate în epicentrele deja cunoscute pentru Platforma Moesică.

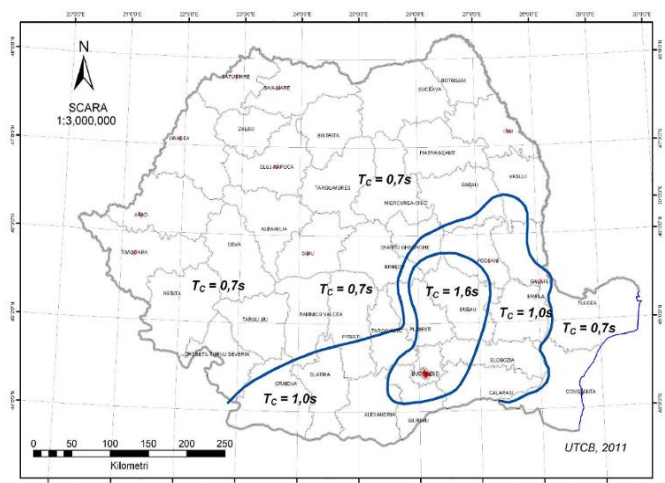
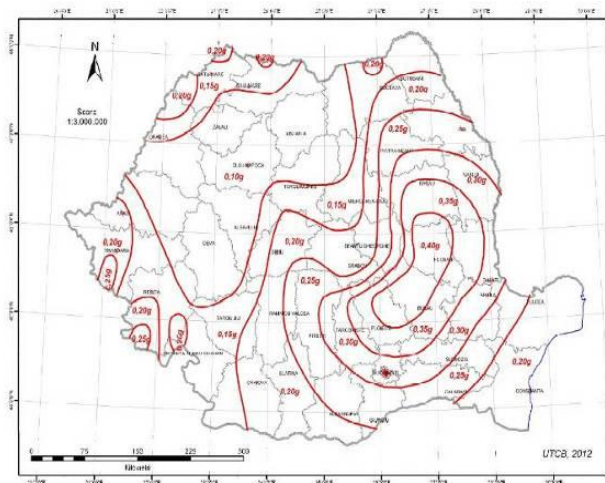
Întreaga zonă în care se găsește și amplasamentul studiat este afectată de două categorii de cutremure:

- în prima categorie sunt grupate cutremurele de pământ legate de zona labilă Vrancea, care sunt cutremure intermediar profunde, cu focarul situat sub scoarta, în mantaua superioară, la circa 80÷180 km adâncime, și care eliberează o cantitate enormă de energie, fiind cutremure destul de frecvente, dar care, aproape periodic, generează un cutremur distrugător la circa 50 de ani.
- în a doua categorie sunt grupate cutremurele legate de structura faliată a Platformei Valahe, cu focarul situat în scoarta, la adâncimi de 5÷30 km, eliberând energii mult mai mici, nefiind cutremure importante din punctul de vedere al intensității, fiind totuși de remarcat faptul că acestea se pot constitui ca replici ale cutremurelor vranceane, eliberarea și acumularea tensiunilor pe aceste linii de falie fiind influențată și de aceste seisme.

Tendințele neotectonice sunt tradate și de orientarea Oltului: curs puternic meandrat, cu bucle largi și despletiri, tot mai numeroase, schimbări bruste de direcție a afluenților pe măsura apropierii de Babeni, extensiune mai mare a teraselor spre sud, intensificarea procesului de aluvionare (colmatare), cu consecințe nefaste asupra lucrărilor hidro-energetice. Toate aceste aspecte tradează mișcările epirogenetice specifice zonei Platformei Valahe, de rabotare și balansare cu ridicarea marginii nordice și afundarea către sud.

Din punct de vedere **seismic**, perimetrul cercetat are coeficienții seismici de calcul conform Normativ P 100-1/2013 Cod de proiectare seismică-parte I: Prevederi de proiectare pentru clădiri:

- $A_g = 0,25$ g (Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare A_g) cu IMR = 225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani;
- $T_c = 0,7$ sec (Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt) T_c a spectrului de răspuns).



Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare Ag si respectiv de perioada de control (colt), Tc a spectrului de raspuns cu IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani, conform P 100/1/2013

Se poate mentiiona ca eventualele portiuni nisipoase de sub etansarea biologica, nu prezinta pericol de lichefiere la cutremur datorita masurilor de drenare prevazute. Acestea vor asigura coborarea nivelului freatic la 4,0 m sub stratul biologic.

Caracterizarea pedologica

Solurile din zona studiata au suferit un proces de gleizare datorat stagnarii apei din precipitatii in zonele de glimee.

Conditii initiale pedogenetice au fost influentate de alunecari superficiale ale solului, valuriri dar si de spalari ale acestuia datorate eroziunii de suprafata. Aceste conditii naturale au determinat saracirea solului si distrugerea pe alocuri a covorului ierbaceu.

Altitudinea, umiditatea ridicata, precum si celelalte caracteristici climatice, existenta paduri de gorun si amestec gorun cu fag, existenta unor plante acidofile precum *Luzula*, sunt suficiente indicii ca solul din zona analizata se incadreaza in categoria solurilor podzolice si anume a celor podzolice argiloiluviale.

Solul podzolic argiloiluvial reprezinta termenul cel mai inaintat de evolutie in seria solurilor silvestre podzolite, cu un profil bine individualizat de tipul $A_0 - A_1 - A_2 - A_2B - Bt - (C) - D$. De altfel profilul de sol poate fi usor observat in zona analizata datorita existentei unor rupturi produse de numeroasele alunecari de teren.

- Orizontul A al acestui sol este saracit in argila si imbogatit rezidual in quart, diferentiindu-se clar doua suborizonturi: suborizontul A_1 de grosime mica (10-20 cm) de culoare bruna-deschisa si suborizontul A_2 gros de 10 –30 cm mai deschis la culoare decat precedentul.
- Orizontul B are grosimi foarte variate (intre 40 si 120 cm), este puternic imbogatit in argila iluvionata si se deosebeste de orizonturile superioare prin culoarea bruna-galbuie (cu prezenta petlor specifice pseudogleizarii).
- Orizontul C poate lipsi, el aparand oricum la adancimi mari.

Solul analizat este relativ tasat, cu porozitat relativ redusa, permeabilitatea mica si prezinta variatii mari pe profil (orizontul B aproape impermeabil).

Continutul de humus in orizontul A este foarte scazut pe pasune, fiind mai ridicat (4-10%) sub padure; in ambele cazuri acesta scade brusc pe profil. Continutul de azot variaza pana la 0,4%, cel de P_2O_5 pana la 0,13%, iar raportul C:N pana la 20.

Acesta este un sol slab activ biologic. Aciditatea accentuata, saracia in substante nutritive ca si regimul hidric nefavorabil activitatii microorganismelor reprezinta cauzele mobilizarii insuficiente a substantelor minerale nutritive, activitatea celulotica ca si nitrificarea se dezvoltă slab.

In solurile podzolice argiloiluviale, paralel cu procesul relativ intens de iluviere, se desfasoara si procesul de bioacumulare (dernificare). Acest proces consta in acumularea humusului si a unor substante minerale (azot, fosfor, baze etc.) in partea superioara a profilului de sol, ca rezultat al migrarii biologice (prin intermediul masei de resturi organice, indeosebi frunze), ajunse anual la suprafata solului. Sub padure bioacumularea este foarte slaba; prin inlocuirea padurii cu pajiste procesul de bioacumulare se intensifica. Acumularea de baze la

suprafata solului face posibila neutralizarea acizilor organici, formati ca urmare a descompunerii resturilor vegetale, slabind prin aceasta procesul de podzolire. Creste gradul de saturatie in baze si se micsoreaza aciditatea solului. In acest fel are loc o progradare a solurilor podzolice.

Caracterizarea hidrogeologica

Din punct de vedere hidrogeologic amplasamentul depozitului Feteni se situeaza intr-o regiune cu roci putin permeabile, neexcluzand prezenta stratelor acvifere de adancime. Formatiunile acvifere din zona sunt constituite din marne, argile nisipoase, nisipuri si gresii.

Sesurile aluvionare de varsta holocena, acumuleaza importante acvifere freatice cu nivel hidrostatic situat intre 2 si 20 m adancime si cu putere de debitare cuprinsa intre 2 si 12 l/s.

La cca. 4 km. vest de de depozitul Feteni, in lunca Oltului se intalnesc strate acvifere locale in roci cu granulatie grosiera, respectiv pietrisuri din alcatuirea sesului aluvionar al Oltului.

Pe amplasament, inainte de construirea deponiei, s-a constatat existenta a doua izvoare cu debit permanent si a unei fantani cu adancimea de cca. 5,0 m. Izvoarele sunt captate, dar apa se scurge spre aval pe debusee naturale inierbate.

Este posibil ca succesiunile de ani secetos si ani ploiosi, sa fie cauza alunecarilor mai vechi stabilizate.

Cele doua foraje executate in zona amplasamentului au pus in evidenta doua orizonturi freatice de adancime situate la -4,0 m si respectiv la cca. -5,5 m. Ambele orizonturi se afla sub presiune. Nivelul acestora s-a ridicat la -1,5 m fata de gura forajului, considerat la cota 0,0 m.

Acviferul inferior C_1 , este cantonat in nisipurile prafoase, cu grosimea medie de 3,60 m, dispuse litologic la nivelul median. Acest acvifer este prezent in zona centrala a amplasamentului avand nivelul hidrostatic la adancimi de 2,70 – 5,60 m de la suprafata terenului. In zonele de eroziune profunda, care a condus la indepartarea formatiunilor geologice apattinand nivelului superior, prafos-argilos, acviferulinferior este pus in legatura cu acviferul superior, nivelul panzei freatice fiind la 1 m sub cota terenului. Premeabilitatea formatiunilor care gazduiesc acviferul inferior este de $1,8 \times 10^{-3}$ cm/s. Formatiunea din acoperisul acviferului inferior, constituita din argile si prefuri argiloase este caracterizat prin permeabilitatea $k = 1,8 \times 10^{-6}$ cm/s.

Acviferul superior C_{II} este cantonat in prafurile argiloase cu frecvente elemente de pietris marunt si lentile de prafuri nisipoase, apartinand nivelului lito-stratigrafic superior. Acviferul superior a fost interceptat in foraje la adancimi de 0,5 – 2,0 m, fiind scos la suprafata de eroziunile si alunecarile de teren, materializat prin prezenta izvoarelor si zonelor de baltire a apei.

Prezenta celor doua orizonturi freatice poate pune in pericol stabilitatea nu numai a lucrarii dar si a versantului, daca lucrarile de terasamente strapung aceste straturi. De aceea primul orizont freatic va fi mentinut la adancimea de 4,0 m sub linia proiectata pentru baza depozitului, prin sistemul de drenuri de adancime prevazut. Distanța intre drenuri este de 50,0 m si au directia de curgere de la sud la nord cu o panta de cca. 15%, urmarind linia generala a versantului. Amplasarea drenurilor de adancime evita aparitia unor presiuni capilare nedorite sub sistemul de captuseala si asigura stabilitatea bazei depozitului. Se

poate observa si din profilul geologic al amplasamentului directia generala de curgere a panzei de apa subterana de la sud la nord si panta de 12-16%.

In vederea determinarii calitatii resurselor de apa subterana, PROED Bucuresti a efectuat analize fizico – chimice pe probe de apa din forajele executate pe amplasament, inainte ca obiectivul sa fie pus in functiune. Rezultatele acestor analize sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Denumire indicator	Rezultate test			Limite admisibile conform STAS 1342-91
	UM	F1 Hf =7m apa la 2 m	F2 Hf =7m apa la 1,5 m	
pH		7,1	7,8	6,5-7,4
Conductivitate	µS	12,93 t =14 ^o C	16,39 t = 15 ^o C	1000
Na + K	mg/l	0,25	0,1	-
Mn	mg/l	0,5	absent	0,05
Fe	mg/l	0,028	0,034	0,1
Al	mg/l	absent	absent	0,05
Cloruri	mg/l	56,8	56,8	250
Sulfati	mg/l	48	55	200
NH ₄	mg/l	2,5	0,4	0
NO ₃	mg/l	30	15	-
NO ₂	mg/l	absent	absent	0
PCB28	mg/l	2	-	-
PCB52	mg/l	12	-	-
PCB101	mg/l	absent	-	-
PSB138	mg/l	absent	-	-
PCB153	mg/l	absent	-	-
PCB 180	mg/l	Absent	-	-
Lindan	mg/l	30	-	-

Din analiza rezultatelor obtinute se constata depasiri ale concentratiilor admise de STAS-ul de potabilitate (STAS 1342-91) pentru mangan si azot amoniacal. Aceasta datorita activitatii de crestere a animalelor din localitatea Feteni si latrinelor uscate existente in zona.

2.9 Hidrologie

Zona cercetata face parte din bazinul hidrografic al paraului Valea Stancioiului, care la randul lui este parte componenta a bazinului hidrografic al raului Olt. Amplasamentul se afla la o distanta de cca. 2,3 km de raul Olt fiind situat in partea estica a acestui curs.

Facand un calcul orientativ asupra rezervelor de apa ale zonei studiate pentru un an mediu, reiese ca din totalul precipitatiilor cca 94 – 96% se pastreaza la suprafata solului, iar 4 – 6% se consuma prin infiltratie sau evaporatie.

Din apa de suprafata cca. 93% se scurge la suprafata terenului, pe versant si este receptata in aval de un curs natural ajungand in final in raul Olt iar cca.7% ramane cantonata in lacuri de glimee sau mici depresiuni sezoniere.

Apele de suprafață sunt reprezentate de scurgerile sezoniere pe debuseele naturale a apelor din precipitații colectate în bazinul hidrografic din amonte.

Pe amplasament s-a observat prezenta unor mici depresiuni. Ele sunt create de alunecări de mică adâncime în care apa stagnează un timp mai îndelungat sau chiar permanent, dacă acestea sunt pe traseul debuseelor de evacuare a apelor de la izvoarele captate.

Depozitul propriu-zis este protejat de apele din bazinul amonte, prin interceptarea acestora de către canalele de gardă prevăzute perimetral, cu pante de scurgere și direcții convenabile, către un receptor natural din zonă.

Prin morfologia sa, amplasamentul este ferit de posibile inundații, chiar în ani cu precipitații excepționale, dar la baza digului de închidere ce reprezintă totodată și baza terasei inferioare, este posibilă acumularea de ape provenite din precipitații, având în vedere atât drenanța slabă a straturilor de argilă, cât și morfologia și topografia amplasamentului, de aceea este extrem de importantă urmărirea și asigurarea funcționării corecte a sistemelor de drenaj atât cel de sub etansarea de bază cât mai ales a sistemului de drenaj levigat.

2.10 Autorizații curente:

Obiectivul analizat deține următoarele avize-autorizații/contracte care reglementează în mod implicit și activitatea deponiei:

- Aviz sanitar nr.892/220/2008
- Fișa tehnică acord unic obținere aviz sanitar-8759/15.05.2008
- Aviz gospodărire ape modificator primul aviz nr 44/06.10.2008
- Acord de mediu - 78/27.06.2002
- Aviz alimentare apă ACVARIM S.A Rm. Valcea
- Aviz Direcția Silvică - Nr. 2337/18.03.2002 și 1553/12.02.2004
- Aviz Electrică Oltenia-929/10.01.2006
- Acord Integrat de Mediu - nr. 2R/ 18.04.2005 revizuire acord nr.1/24.01.2004
- Aviz Inspectoratul de Stat în Construcții
- Acord de Mediu, nr. 13/07.10.2008 revizuire Acord nr. 2R/18.04.2005
- Autorizație de construire Nr. 230/3191/17.03.2005
- Autorizație de construire Nr. 561/16799/30.05.2005
- Autorizație sanitară de funcționare nr. 017457/16.09.2009
- Licența clasa II aprobată prin Ordin ANRSC 3571/20.04.2018 cu valabilitate până la 01.02.2021
- Autorizație de gospodărire a apelor nr.104/13 aprilie 2016 cu valabilitate 31.03.2020
- Autorizație integrată de mediu nr.57/11.01.2010, revizuită în data de **11.05.2017 și transferată cu Decizia de transfer nr. 149 din data de 07.01.2019, valabilă până în data de 10.01.2020.**

Consimțământul de deversare

Pentru a deversa efluentul stației de epurare a levigatului, titularul posedă Autorizația de gospodărire a apelor nr 104/13.04.2018 prin care se acceptă, cu derogare de la normele de bună practică și având în vedere caracterul izolat al amplasamentului, deversarea efluentului stației de epurare în rigola perimetrală marginală aferentă drumului de acces în depozit,

dedicata colectarii apelor pluviale, de unde, impreuna cu acestea sunt dirijate catre Paraul Valea Stancioiului, afluent secundar si cu caracter torential, pe stanga tehnica a Raului Olt.

In vederea conducerii procesului tehnologic din statia automata de epurare a levigatului, calitatea permeatului din cadrul fiecarei trepte de osmoza inversa este monitorizata in flux continuu, cu ajutorul unor senzori electrochimici ce transmit informatia la calculatorul de proces care comanda bucla de reglare a dozarii reactivilor.

Suplimentar de aceasta monitorizare automata, in flux continuu, a procesului de epurare, Autoritatea Bazinala a Apelor Olt, a impus trei categorii de analize de automonitoring, realizate in flux discontinuu, pentru verificari, iar in autorizatia integrata de mediu sunt de asemenea prevazute astfel de masuratori :

- Calitatea si cantitatea efluentului statiei de epurare levigat
- Calitatea si debitele naturale in sectiunea amonte deversare
- Calitatea in sectiunea aval deversare pe cursul Paraului Valea Stancioiului.

Valorile limita ale indicatorilor fizico-chimici din apele uzate epurate, in punctele de evacuare in receptorul natural, paraul Valea Stancioiului sunt stabilite conform H G. nr.351-352/2005 cu modificarile si completarile ulterioare (NTPA 001/2005).

Indicatorii de calitate reglementati ai apelor uzate evacuate in Paraul Valea Stancioiului, impusi prin autorizatia de gospodaria apelor cat si prin autorizatia integrata de mediu sunt prezentati in tabelul urmator:

Categoria apei	Indicatori de calitate	Valori maxim admise	Frecventa de monitorizare
Ape uzate (tehnologice, levigat) epurate, evacuate din statia de epurare levigat	Temperatura	35°C	Trimestriala
	PH	6,5-8,5	
	materii totale in suspensie	35 mg/l	
	CCO-Cr	125 mg/l	
	CBOs	25 mg/l	
	azot amoniacal (NH ₄)	2 mg/l	
	azot total (N)	10 mg/l	
	azotati (NO ₃)	25 mg/l	
	fosfor total (P)	1 mg/l	
	substante extractibile cu solventi organici	20 mg/l	
	fenoli antrenabili cu vapori de apa	0,3 mg/l	
	fier total ionic (Fe ²⁺ Fe ³⁺)	0,5 mg/l	
	cupru (Cu ²⁺)	0,1 mg/l	
	plumb (Pb ²⁺)	0,2 mg/l	
	zinc (Zn ²⁺)	0,5 mg/l	
	sulfuri si hidrogen sulfurat (H ₂ S)	0,5 mg/l	
	detergenti sintetici	0,5 mg/l	
reziduu filtrat la 105°	1000 mg/l		

2.11 Detalii de planificare

2.11.1. Planificarea initiala

Depozitul actual de deseuri municipale nepreiculoase Feteni este rezultatul unei ample perioade de pregatire, proiectare, organizare, finantare si transpunere in practica determinata de obligativitatea alinierii practicii nationale in domeniul gestiunii deseurilor municipale cu practica europeana. In acest sens, a fost accesat instrumentul ISPA in perioada de preaderare a Romaniei la Uniunea Europeana, asigurandu-se astfel cadrul institutional pentru un amplu program de masuri de conformare la legislatia comunitara.

In cadrul memorandumului de finantare, pe langa asigurarea acestei facilitati de depozitare, a fost inclus un pachet insitutional mai larg, prin care au fost prevazute si urmatoarele masuri de evolutie a practicii gestionarii deseurilor municipale:

- sistarea activitatii de depozitare neconforma a deseurilor in Deponia Raureni
- conectarea integrala a populatiei din zona Municipiului Ramnicu Valcea la servicii publice de salubritate si colectare a deseurilor
- trecerea progresiva la un sistem de colectare selectiva a deseurilor si pregatirea cadrului institutional cu mijloace de colectare adecvata, insotita de programe de educare a populatiei
- dezvoltarea unei statii de productie a compostului cu scopul reducerii ratei de eliminare finala prin depozitare a fractiei organice biodegradabile din deseurile municipale
- institutionalizarea sistemelor si circuitelor financiare pentru etapele de post –inchidere
- implementarea unor politici durabile de preventie a producerii de deseuri, de reducere treptata a cantitatilor de deseuri eliminate prin depozitare finala
- crearea cadrului pentru dezvoltarea altor facilitati care sa asigure atat conformarea la tintele de reducere a deseurilor, cat si business-uri independente pentru sortarea, valorificarea si reciclarea unor fractii ale deseurilor municipale.

In acest context, cadrul mai larg de actiune a prezentat initial detalii de planificare care au fost ulterior adaptate si modificate. Astfel, la proiectarea depozitului au fost luate in calcul o populatie urbana deservita de circa 120.000 locuitori, zona arondata fiind strict zona administrativ-teritoriala a Municipiului Ramnicu Valcea. Ulterior, pe baza elaborarii Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor, a Planului de Amenjare a Teritoriului si a Planurilor Locale de Actiune pentru Mediu, zona de deservire arondata a fost extinsa si catre UAT-urile invecinate, asa cum a fost aratat in Capitolul I, subcapitolul Scopul activitatii.

Pe acesta baza, proiectantul initial a estimat si planificat intreaga dezvoltare a deponiei pentru o perioada de viata de 25 de ani la o rata anuala de depunere de 46000 tone deseuri. Astfel, a fost creionat un scenariu de dezvoltare-exploatare in trei etape, fiecare cu o durata de viata de 8-9 ani, urmata de o etapa de inchidere a celulelor ocupate. Aceste etape sunt prezentate in tabelul urmator:

Etapa	Suprafata	Inaltimea de depozitare	Volum deseuri compactate	Ani de functionare
Etapa I	24.000 mp	15 m	368.000 mc	8 ani
Etapa II	24.000 mp	17 m	414.000 mc	9 ani
Etapa III	25.000 mp	14 m	348.000 mc	8 ani

Depozitul a fost impartit in celule grupate in doua terase, cu functionare succesiva, fiind prevazut pentru etapa I terasa inferioara cu celulele 1 si 2, iar pentru etapele II si III, celulele 3 – 6, existand si posibilitatea dezvoltarii unei a saptea celule, prin extindere pe suprafata de teren initial alocata si ramasa neocupata, sau a suprainaltarii depozitului peste cele sase celule compartimentate, dupa inchiderea lor.

Conform scenariilor de dezvoltare si exploatare avute in vedere initial, in primii zece ani urma sa fie depozitata o cantitate de circa 460.000 tone deseuri ce ar fi ocupat integral celulele 1 si 2 si ar fi condus la inchiderea lor si inceperea exploatarei in celula 3, care ar fi trebuit sa atinga un grad de umplere sub 30 %. In aceste conditii, conform scenariului de umplere a deponiei, precum si a practicii si datelor privind comportamentul in timp al deseurilor depuse, incepand cu al treilea an ar fi trebuit instalat sistemul de drenare-captare a gazelor de fermentatie, si pusa in functiune statia de ardere cu flacara controlata a gazelor captate.

2.11.2. Evolutia situatiei in perioada 2009 – 2019 cu referinta la planificarea pentru perioada urmatoare de functionare

Punerea in functiune a depozitului a fost amanata de intarzierea lucrarilor de constructii-montaj datorate dificultatilor intalnite in teren, dar si de procedurile birocratice specifice de autorizare a unor astfel de depozite, pana in anul 2009.

Datorita crizei economice puternic resimtita in perioada anilor 2009 – 2010, a decaderii economice, a migratiei populatiei din zona arondata, scenariile avute in vedere s-au dovedit supraevaluate. In anul 2013, Consiliul Local Municipal a decis rezilierea contractului pentru concesionarea serviciului public de salubritate incheiat cu Urban SA si organizarea unei proceduri de achizitie publica a unui nou concesionar. Intrucat in caietul de sarcini a acestei noi proceduri de selectie nu au fost prevederi foarte clare referitoare la acceptarea deseurilor la eliminare finala prin depozitare in cadrul facilitatii de pe amplasamentul analizat, o perioada destul de indelungata, cuprinsa intre a doua jumătate a anului 2015 si prima jumătate a anului 2017, deseurile colectate pe raza de deservire nu au mai fost sortate in statia de sortare apartinand Urban SA. In lipsa altor facilitati similare, deseurile colectate de noul prestator nu au mai putut fi aduse in aceasta deponie, fiind eliminate pe alte amplasamente.

Nici in prezent nu exista autorizata si in stare buna de functionare o statie adecvata de sortare a deseurilor colectate, fapt ce conduce ca si in prezent rata de acceptare la eliminare finala a deseurilor municipale in acest depozit, sa se situeze la cel mult o treime din valorile proiectate.

Totodata, evolutia cadrului legislativ care a impus taxe mari pentru cantitatile de deseuri eliminate la deponii finale, coroborate cu masuri de reducere progresiva a cantitatilor de mase plastice utilizate pentru ambalaje, cu dezvoltarea de facilitati si masuri de reciclare si reutilizare a unor fractii de deseuri, a condus atat la schimbarea componentei si structurii deseurilor generate si eliminate final, cat si la o reducere a cantitatilor totale.

In aceste conditii, in prezent in deponia analizata sunt acceptate la depozitare finala o cantitate de doar 125497,92 tone deseuri care se afla preponderent depozitate in celula 1, unde realizeaza un grad de umplere estimat la circa 70% din capacitatea proiectata a celulei, cu o inaltime medie a stratului de deseuri de 5-6 m, iar in celula 2 un strat cu o grosime medie de circa 2-3 m ce realizeaza un grad de umplere de sub 30%.

Sistemul de colectare a gazului de fermentatie nu a fost instalat asa cum a fost prevazut, intrucat nici nu avea colana de deseuri care sa sustina putul de colectare.

Pentru perioada imediat urmatoare nu se poate estima o crestere a ratei de sosire a deseurilor colectate si sortate, care sa poata fi admise la depozitare finala pe acest amplasament, si ca atare se prelungeste durata de viata acestor doua celule.

Deseurile depozitate in prima parte de functionare a depozitului au deja o vechime considerabila, si, in ciuda nefavorabilitatii conditiilor pentru fermentare lor si dezvoltarii biogazului, acestea au atins maturitatea potentialului de generare, si de aceea se impune montarea rapida a sistemului de colectare de biogaz, conform schemei prevazute de proiectantul initial, dar si punerea in functiune a facilitatii de ardere cu flacara.

Au fost asigurate atat alimentarea fondului financiar pentru lucrarile de post-inchidere a deponiei la nivelul cantitatii de deseuri depuse, cat si suprafetele de teren necesare pentru aceste lucrari, si la actuala rata de depozitare, daca toate deseurile sosite ar fi directionate catre celula 1, in circa 5 ani aceasta ar atinge cota de depozitare la care a fost prevazuta instalarea sistemelor de etansare in vederea inchiderii ecologice a acestei celule.

Celulele 3-6 nu au fost inca prevazute cu sistemele de drenaj al levigatului, si de aceea chiar daca, in ciuda tendintelor actuale, rata de sosire la depozitare ar creste spectaculos, acestea nu pot fi puse imediat in functiune, necesitand o perioada adecvata pentru instalarea acestor sisteme si de aceea pentru urmasorii 10 ani se poate preconiza doar utilizarea terasei inferioare a deponiei, cu preponderenta a celulei nr. 2.

Este recomandabil ca in etapa a doua, cand se incepe depozitarea la nivelul terasei superioare, sa se amenajeze rampe de descarcare pe drumul tehnologic din amonte de incinta. Depozitarea in sistem de sus in jos este mai eficienta si distanta de transport in interiorul incintei ar fi mai mica.

Monitorizarea curenta a utilajelor si depozitului de deseuri Feteni

Actiunile planificate pentru supravegherea calitatii amplasamentului sunt cuprinse in "Planul de operare" care prezinta principalele activitati care vor trebui intreprinse de catre operatorul depozitului Feteni in vederea functionarii adecvate a acestui depozit.

Procesul de intretinere a fiecarui echipament va fi in conformitate cu manualele oferite de catre furnizor. Avand in vedere dificultatea activitatilor pe care le efectueaza, echipamentele mobile din depozit, si anume compactorul, buldozerul si incarcatorul frontal, vor avea nevoie de un program riguros de intretinere ce va fi respectat cu strictete.

Pentru efectuarea controlului echipamentelor, se va realiza cate o fisa pentru fiecare dintre ele, fiind urmarite:

- Datele tehnice ale utilajului.
- Program de control al lucrarilor.
- Consumul de combustibil si/sau energie electrica
- Consumul de lubrifianti
- Operatiuni de intretinere si/sau reparatii efectuate.
- Comentarii, probleme, observatii, etc.

Aceste controale vor fi efectuate periodic, astfel incat rezultatele obtinute sa poata fi introduse intr-o baza de date care va permite mai tarziu estimarea anumitor aspecte legate de utilajul respectiv. La fiecare aproximativ 2.000 ore lucrate, utilajele din depozit trebuie sa fie supuse unei revizii amanuntite pentru a preveni eventuale avarii.

Titularul realizeaza in mod sistematic monitorizarea indicatorilor de mediu reprezentativi pentru sectorul de depozitare deseuri, dar si a unora din indicatorii solicitati de autoritatile de mediu si ape, conform cerintelor legale in vigoare, pentru a cunoaste impactul activitatilor sale asupra factorilor de mediu.

Sistemul de monitorizare a factorilor de mediu in perioada de functionare se efectueaza conform HG 349/2005 si va cuprinde :

- a) date meteorologice
- b) controlul apei de suprafata, subterane, al levigatului si al gazului de depozit
- c) topografia depozitului

a) Datele meteorologice

Datele meteorologice servesc la realizarea balantei apei din depozit si implicit la evaluarea volumului de levigat ce se acumuleaza la baza depozitului sau se deverseaza din depozit. Datele necesare intocmirii balantei apei se colecteaza de la cea mai apropiata statie meteorologica sau prin monitorizarea depozitului. Frecventa urmaririi in faza de exploatare :

Nr. crt	Date meteorologice	In faza de functionare
1	Cantitatea de precipitatii	zilnic
2	Temperatura minima si maxima la ora 15	zilnic
3	Directia si viteza dominante ale vantului	zilnic
4	Evapotranspiratia	zilnic
5	Umiditatea atmosferica la ora 15,00	zilnic

b) Controlul apei si gestiunea levigatului si al gazului de depozit

Masurarea volumului levigatului, prelevarea si analizarea probelor de levigat se efectueaza la fiecare punct de evacuare a acestuia din depozit.

Urmarirea calitatii apei de suprafata, aflata in vecinatatea unui depozit se efectueaza cel putin doua puncte, unul in amonte si unul in aval de depozit. Controlul calitatii apei subterane se realizeaza prin foraje de control in 3 puncte, un punct amplasat in amonte si doua in aval fata de depozit, pe directia de curgere.

Indicatorii care sunt analizati in probele prelevate sunt alesi pe baza calitatii apei freactice din zona si a compozitiei prognozate a levigatului. Alegerea corecta a indicatorilor de analizat si datele privind mobilitatea apei subterane in zona asigura identificarea rapida a schimbarii calitatii apei. Se vor efectua analize la apele subterane in trei puncte ,unul amonte si doua aval de depozit in vederea stabilirii valorii de referinta pentru prelevarile ulterioare. Urmarirea calitatii si cantitatii gazului de depozit se efectueaza pe sectiuni reprezentative ale depozitului. Frecventa prelevarii probelor in faza de exploatare:

Nr crt	Parametrii urmariti	In faza de urmarire post inchidere
1	Volumul levigatului	lunar
2	Compozitia levigatului	trimestrial
3	Volumul si compozitia apei de suprafata	trimestrial
4	Posibile emisii de gaz si presiune atmosferica, CH ₄ , CO ₂ , H ₂ S, H ₂ , si alte gaze	trimestrial
5	Nivelul apei subterane	La fiecare 6 luni
6	Compozitia apei subterane	Frecventa in functie de viteza de curgere; cand se va atinge pragul de alerta se va repeta analiza

Frecventa prelevării poate fi adaptată pe baza morfologiei. Masuratorile sunt legate in special de continutul de materie organica din deseuri.

Emisii CH₄, CO₂, O₂- regulat, alte gaze dupa necesitate in functie de compozitia deeurilor depozitate . Sistemul de colectare a gazului trebuie verificat permanent.

c) Topografia depozitului

Urmărirea topografiei depozitului se realizează conform datelor inscrise in tabelul urmator :

Nr Crt	Parametrii	In faza de functionare
1	Structura si compozitia depozitului	anual
2	Comportarea la tasare si urmarirea nivelului depozitului	anual

In acest sens se vor efectua masuratori topografice sistematice, si este necesara amplasarea unor repere topografice de observare sub forma bornelor de vizare.

Masuri de asigurare pe termen lung

Nr. Crt	Parametri	In faza de functionare
1	Date meteorologice	zilnic
1.1	Cantitate de precipitatii	zilnic
1.2	Temperatura –min.max, la ora 15	zilnic
1.3	Evaporare prin stabilirea umiditatii aerului la ora 15 si determinarea prin calcul dupa Haude	
1.4	Umiditatea aerului-ora 15	zilnic
2.	Date despre emisii	
2.1	Cantitatea de levigat	Lunar
2.2.	Compozitia levigatului	Trimestrial
2.3	Nivelul levigatului in corpul depozitului	Zilnic
2.4	Cantitatea de apa colectata de pe suprafetele de acoperire colectata de pe suprafetele de acoperire	Trimestrial
2.5	Compozitia apei colectata de pe suprafetele de acoperire	Trimestrial
2.6	Calitatea apei de suprafata	La 6 luni
2.7	Emisii difuze de gaz	La 6 luni
2.8	Posibile emisii de gazi presiune atmosferica	lunar

3	Date despre apa subterana	La 6 luni
3.1	Nivelul apei subterane	Specific amplasamentului
3.2	Compozitia apei subterane	
4	Date despre corpul depozitului	Anual
4.1	Tasarea corpului depozitului	anual

Monitorizarea calitatii factorilor de mediu consta in urmatoarele actiuni:

- Bilantul hidrologic al apei constituie un instrument util in evaluarea exfiltratiilor accidentale din corpul depozitului.
- Frecventa prelevarii probelor este adoptata pe baza evolutiei morfologice a depozitului, Autorizatia integrata de mediu stipuland obligatia de a institui masuri pentru:
 - controlul infiltratiilor si al scurgerilor de suprafata din depozitul de deseuri,
 - controlul mirosului;
 - controlul calitatii apelor colectate din sistemul de drenaj; monitorizarea eficientie statiei de epurare;
 - controlul calitatii apelor subterane in zonele adiacente gropii de deseuri prin realizarea unor foraje de monitorizare (minim 3 foraje de minim 10 m adancime, unul amonte si doua aval fata de amplasament, pe directia de curgere a apelor subterane; numarul definitiv al acestora va fi stabilit pe configuratiei dinamicii apei subterane; inainte de inceperea depozitarii deeurilor, respectiv inainte de punerea in functiune a depozitului va fi necesar sa se colecteze cel putin trei probe de apa subterana din locatiile amintite pentru a determina valorile de referinta ale calitatii apei subterane in momentul initial, respectiv gradul de poluare al acesteia;
 - parametrii analizati pe probele prelevate vor trebui corelati cu compozitia deeurilor depozitate, dar si cu normele de calitate impuse apei din amplasamentul depozitului; mobilitatea poluatilor in subteran va trebui luata in discutie de asemenea, atunci cand se stabileste tipul parametrilor evaluati; poluarea initiala a apei subterane trebuie luata de asemenea in discutie la stabilirea parametrilor pentru a se putea urmarii contributia depozitului la evolutia acesteia;
 - controlul emisiilor de gaze in atmosfera, rezultate in urma descompunerii deeurilor; locatia punctelor de prelevare a probelor de aer va trebui astfel aleasa incat in fiecare etapa de dezvoltare a depozitului sa fie reprezentativa pentru deeurile depuse, respectiv pentru evolutia fizica si chimica a acestora in timp;
 - controlul evolutiei florei si faunei, a gradului de inierbare a taluzelor si a gradului de dezvoltare a perdelei vegetale amplasata perimetral incintei depozitului;
 - functionarea componentelor sistemului de protectie a mediului conform normelor impuse si a cerintelor avute in vedere la proiectare.

Monitorizarea factorilor de mediu se realizeaza prin contractare cu firme specializate, in prezent fiind in derulare un contract cu INCD Ecoind SA Bucuresti - suc. Rm. Valcea, fiind urmariti si inregistrati urmatorii parametri:

- debite,
- concentratii,
- niveluri,
- adancimi,

Monitorizarea tehnologica este o actiune diferita comparativ cu monitorizarea calitatii factorilor de mediu si are ca scop verificarea periodica a starii si functionalitatii echipamentelor si constructiilor aferente gropii de deseuri, respectiv:

- verificarea drumurilor de acces
- inspectia vizuala a taluzelor
- verificarea statiei de epurare a levigatului
- conformarea calitatii deseurilor depozitate cu criteriile avute in vedere la realizarea studiului de fezabilitate, respectiv a proiectului tehnic pentru depozit
- conformarea proceselor tehnologice cu criteriile avute in vedere la proiectarea depozitului
- respectarea conditiilor si restrictiilor din acordul de mediu
- inregistrarea evolutiei depozitului prin trasarea hartilor cu coordonatele dezvoltarii in timp si spatiu a masei de deseuri depozitate.

2.11.3. Planificarea legata de inchiderea depozitului si monitorizarea post-inchidere

Inca din faza de proiectare a obiectivului, la faza SF, proiectantul si consultantul au prevazut un sistem de inchidere a deponiei dupa terminarea perioadei de viata activa si respectiv epuizarea rezervei de depozitare. Astfel, inca din primele detalii de proiectare si analiza a fost rezervata o suprafata de 3720 mp intre canalele perimetrare si marginea suprafetei destinate depozitarii active a deseurilor, astfel incat la sfarsit sa poata fi acoperita intreaga suprafata a depozitului cu un sistem etans de inchidere.

Sistemul de inchidere a depozitului trebuie sa respecte atat legislatia romaneasca in domeniu cat si standardele UE. Sistemul de inchidere are scopul de a limita posibilitatea formarii de levigat. Sistemul de inchidere este prevazut a se aplica peste suprafata activa a depozitului, taluze de deseuri si platforma superioara rezultata. Datorita dezvoltarii in semirambleu cu inclinatii de 1:3 ale taluzului de deseuri si cu sprijin pe latura sudica a versantului natural, suprafata inchiderii este mai mare decat suprafata etansata iar forma naturala a terenului este exploatata eficient obtinandu-se un volum de depozitare maxim.

Inchiderea depozitului prevazuta in primele documentatii tehnice de dezvoltare a acestui depozit se compune din urmatoarele straturi de inchidere dispuse de jos in sus:

- strat de colectare a gazului de fermentare, cu grosimea de 0,30 m din pietris, amplasat peste masa de deseuri acoperita
- strat de etansare primar din argila, in grosime de 0,50 m cu permeabilitate $K_f < 10^{-9}$ m/s
- sistem de etansare secundar realizat cu materiale geocompozite cu geomebrane si geotextil de protectie
- strat drenant, din pietris, in grosime de 0,30 m pentru apele din precipitatii
- strat vegetal in grosime de 1,20 m

Pe masura ce corpul depozitului se ridica in rambleu se trece la inchiderea, copertarea definitiva a taluzului. Este bine ca aceasta sa incepa pe inatimi cat mai mici, cca. 5,0 m coloana de deoseu compactat, respectiv o lungime de taluz de cca.15,0 m. Tinand cont de stadiul actual atins in celula nr 1 de depozitare se poate trece la inchiderea taluzului acestei celule

Dupa incetarea activitatii de depozitare si inchiderea depozitului, conform tehnologiei stabilita, amplasamentul va fi monitorizat inca 15-20 de ani, astfel:

- calitatea apei freactice, prin forajele de observatie existente
- calitatea si cantitatea levigatului, prin masuratori in bazinul de colectare

- calitatea aerului, prin masuratori la gura puturilor de colectare, respectiv in statia de transformare a biogazului
- calitatea apei de suprafata, prin recoltarea de probe de apa din amonte (canale de garda, respectiv sant marginal la drum) si aval (din debusee sau lacurile de glimee existente).
- comportamentul taluzelor din punct de vedere erozional; urmarirea se va face vizual si se va interveni imediat acolo unde se constata aparitia de siroiri sau tendinta de formare a ogaselor. Se vor lua masuri de plantare a zonei afectate, sau alte masuri biologice specifice eroziunilor de suprafata.

Autoritatea competenta de protectia mediului, la sistarea activitatii de depozitare va stabili un program de monitorizare pe fiecare factor de mediu, precum si frecventa si indicatorii de calitate adecvati, iar in functie de evolutia acestor parametrii se vor impune fie masuri tehnice de limitare/diminuare a impactului fie masuri de continuare a monitorizarii pana la stabilirea unor valori la care se considera incheiata perioada de reactivitate a deseurilor depozitate iar terenul respectiv va putea fi considerat renaturat, putand primi diferite categorii de folosinte, care vor fi reglementate si limitate la momentul respectiv.

2.12 Incidente legate de poluare

Din declaratiile titularului de activitate si consultarea evidentelor de exploatare nu rezulta a fi consemnata existenta unor incidente legate de poluare sau deversare de substante poluante pe amplasamentul analizat.

Totusi incidente cu privire la calitatea factorilor de mediu sau la stabilitatea deponiei in cei zece ani de exploatare au existat, unele fiind consemnate in procese verbale de control sau note de constatare ale organelor de control.

In Procesul Verbal de Constatate seria ABAO nr. 0004390 inregistrat sub nr. 478/22.01.2014 emis de ABA Olt – SGA Valcea se consemneaza faptul ca statia de epurare levigat nu a functionat in tot cursul anului 2013, situatia nefiind una accidentala ci determinata de achizitionarea filtrelor necesare epurarii apelor, precum si faptul ca depozitul de deseuri menajere functioneaza fara autorizatie de GA, statia de epurare levigat nu functioneaza, nu se respecta Regulamentul de exploatare, deseurile menajere fiind descarcate pe drumul de acces si nu in celulele de depozitare, asa cum prevede acest regulament.

In Raportul de Inspectie nr. 311 din 20.10.2014 al GNM – Comisariatul Judetean Valcea se consemneaza pe pag. 4 faptul ca Rapoartele de incercare privind apa de suprafata aval si amonte, precum si calitatea permeatului evacuat din statia de epurare levigat inregistreaza depasiri la indicatorul azot amoniacal (Raportul de incercare nr. 2347/1/AI din 06.08.2014 Ecoind Bucuresti), iar influentul statiei inregistreaza depasiri si la CCO-Cr, CBO5 si fosfor total, conform Raportului de incercari 3044/5/AI/06.10.2014 emis de ECOIND Bucuresti. De asemenea, se consemneaza depasiri ale indicatorilor Azot amoniacal si CBO5 si in apa subterana din foraje.

In Procesul Verbal de Constatate seria ABAO nr. 0001030 inregistrat sub nr. 4184/22.04.2016 emis de ABA Olt – SGA Valcea se consemneaza pe pag. 3 faptul ca Raportul de Incercari pentru apele uzate evacuate din statia de epurare nr. 20378 AUC din 08.03.2016 inregistreaza depasiri ale valorii maxim admise ale indicatorului Azot amoniacal. In acelasi raport se dispune curatarea si intretinerea rigolelor.

In Raportul de inspectie nr. 98 din 20.11.2017 al GNM – Comisariatul Judetean Valcea se consemneaza in pag. 4, faptul ca in luna august, datorita unor pene de curent, statia de

epurare levigat nu a functionat in parametri, fapt consemnat si in registrul de functionare al statiei de epurare si surprins si in Raportul de incercare nr. 1510 din 19.09.2017, de unde rezulta ca indicatorii analizati nu se incadreaza in limitele impuse prin autorizatia de GA. In acelasi raport este consemnata inceperea executiei lucrarilor la proiectul cu titlul „Reparatii si consolidare a barajului – Depozitul de Deseuri Feteni, Judetul Valcea”.

Precum reiese din Nota de constatare nr. 101 din 26.03.2018, incheiata de GNM-Comisariatul Judetean Valcea, in data de 26.03.2018 s-a facut o verificare ca urmare a sesizarii, inregistrata la GNM-CJ Valcea cu nr.721/20.03.2018. cu privire la scurgerea levigatului din Depozitul ecologic Feteni in statia de epurare ce apartine societatii APAVIL SA. Rm.Valcea.

Ca urmare a verificarilor efectuate s-a constatat:

- existenta unei conducte de polietilena cu lungimea de cca.5 km si Dn=110 mm ce duce in statia de pompare SPAU Goranu cu descarcare in canalizarea oraseneasca. Conducta, la data verificarilor nu era amplasata pe depozit ci in vecinatatea acestuia.
- nu a fost constatata existenta unei pompe submersibile in cadrul bazinului de colectare a levigatului de pe Depozit.

Din declaratiile reprezentantilor DADP Valcea, aceasta conducta a fost montata in anul 2016, fiind solutia provizorie si imediata, gasita de catre Primaria Municipiului Ramnicu Valcea, ca urmare a ploilor torentiale ce au cazut in luna mai 2016, ploi ce au dus la afectarea sistemului de rigole pentru captarea apelor pluviale din partea de Est si Vest a Depozitului, existand riscul ca apele pluviale sa fie deversate in bazinul de colectare a levigatului si apoi in pr.Valea Stancioiului. Perioada in care a fost folosita aceasta conducta a fost 19.09. - 18.11.2016, conform Registrului de operare al depozitului, pus la dispozitie si a declaratiilor reprezentantilor DADP Valcea.

De asemenea, in data de 19.03.2018 a avut loc si controlul efectuat de SGA Valcea pentru aceeaasi problema, constatandu-se ca la data controlului conducta era scoasa din incinta depozitului (NC 2773/19.03.2019 ABA Olta- SGA Valcea).

In data de 13.07.2018, ABA Olt - SGA Valcea a intocmit Procesul verbal nr 7755 pentru calculul penalitatilor datorate de ADP Valcea pentru depasirea concentratiei maxim admise la indicatorul „reziduu” evacuat prin statia de epurare in Raul Olt, in perioada 19.01. – 20.06.2018, ca urmare a nefunctionarii corespunzatoare a statiei de epurare levigat.

Datorita ploilor torentiale din luna mai 2016, sistemul de rigole din partea de est si vest a depozitului a fost afectat, ambele rigole existente devenind nefunctionale, si fiind avariat sistemul de protectie cu placi din beton al intregului perimetru. Pentru remedierea situatiei a fost demarat proiectul cu titlul „Reparatii si consolidare a barajului – Depozitul de Deseuri Feteni, Judetul Valcea”. De asemenea, aceasta situatie a fost consemnata in Raportul de Inspectie cu nr. 113 din 30.10.2018 al GNM – Comisariatul Judetean Valcea, inregistrat la unitatea titulara sub nr. 12254 din 30.10.2018 si care mai consemneaza in afara de incheierea lucrarilor la proiectul sus-amintit si faptul ca la baza celulelor 1 si 2, camerele de colectare a levigatului sunt acoperite in totalitate de levigat, fapt ce impiedica estimarea adancimii la care sunt cele doua celule si a cantitatii de levigat generate.

In data de 13.03.2019, ADP Valcea a transmis la SGA Valcea adresa nr. 1808 pentru descarcarea levigatului, pe o perioada limitata in canalizarea APAVIL SA, in vederea

suprainaltarii tuburilor de colectare ape uzate ce necesita epurare din celula nr. 1, dar aceasta solicitare nu a primit acceptul.

Aceste note de constatare precum si rapoartele de evidenta a functionarii statiei de epurare levigat si buletinele de automonitoring a calitatii apelor demonstreaza functionarea necorespunzatoare si discontinua a statiei de epurare levigat, fapt ce a condus chiar la depasirea indicatorilor de calitate, in special cei privind incarcarea organica atat a apelor de suprafata cat si a apelor subterane in bazinul torential al Vaii Stancioiului, afluent al Raului Olt.

2.13. Specii si habitate sensibile sau protejate in proximitatea amplasamentului

Biotopul si habitatele din amplasament

Zona analizata (Feteni, judetul Valcea) se situeaza din punct de vedere biogeografic in subetajul gorunetelor, mai precis al fasiei zonale a alternantei de fag si de gorun. Amplasamentul pe care este construit depozitul controlat de deseuri este reprezentat de o pajiste cu paiusca (*Agrostis tenuis*) ale carei limite corespund cu liziera padurii de gorun (la vest, nord si est, respectiv cu satul Feteni – la sud).

Din punct de vedere al amenajamentului silvic, padurea din limita amplasamentului corespunde parcelei nr. 176 din cadrul trupului de padure Gorunoaia, ce intra in alcatuirea Unitatii de Productie II Gorun al Ocolului Silvic Ramnicu Valcea. Padurea este o comunitate de gorun cu horsti (*Lusula nemorosa*) formata pe soluri acide, sarace ce ofera acestei paduri o productie lemnoasa mai redusa (350 m³ la 100 ani).

In ceea ce priveste categoria de folosinta, aceasta padure de gorun este o plantatie cu reusita definitiva in care este admisa recoltarea masei lemnoase. Acest trup de padure este incadrat, alaturi de celelalte unitati de productie in grupa I functionala, cu rol hidrologic in reglarea debitelor paraielor ce se deverseaza in raul Olt (conform amenajamentului silvic din 1985).

Gorunii fiind specii fitofile, stratul de arbori chiar daca este inchis, lasa sa patrunda la suprafata solului suficienta lumina pentru a se forma un strat de arbusti destul de bine evidenciat, pe alocuri continuu. Speciile care participa sunt numeroase: alunul (*Corylus avellana*), gherghinarul (*Crataegus monogyna*), cornul si sangerul (*Cornus mos*, *sanguinea*) etc.

O caracteristica generala insa a succesiunii ecologice in fascia zonala a fageto-gorunetelor este procesul de patrundere si extindere a fagului care inlocuieste treptat gorunul, ca urmare a unei rezistente diferita a speciilor la umbrire in faza de semintis. Speciile de gorun prezente aici sunt: *Quercus pedelechampii* si *Quercus petraea*.

Pajistea din interiorul amplasamentului este constituita din pasunea de *Agrostis*, formata in urma retragerii padurii de pe culmea dealului care a permis aparitia pajistii (in alte cazuri aceste suprafete sunt ocupate acum cu terenuri agricole). Aspectul pajistii este caracteristic pentru apropierea de padurea de gorun in sensul ca aceasta se deosebeste de pajistile de paiusca din fagete. Alaturi de *Agrostis* intalnim reprezentanti ai genului *Festuca*, precum si barboasa (*Botriochloe ischaemun*). Pajistea, care odata a fost folosita pentru pascutul vitelor din Satul Feteni a fost ocupata de amenajarea depozitului de deseuri, iar portiunea ramasa

la baza superioara a versantului face parte din zona de protectie sanitara a obiectivului analizat.

Fauna zonei analizate

Fauna existenta in zona Depozitului de deseuri Feteni corespunde intrutotul caracteristicilor subetajului gorunetelor, mai precis a alternantei de fag si gorun.

Mamiferele rozatoare sunt bine reprezentate aici de soarecele gulerat (*Apodemus tauricus*), vevertita (*Sciurus vulgaris fuscoater*), parsul (*Glis glis*), parsul de alun (*Muscardinus avellanarius*) si parsul de ghinda (*Elyomis quercinus*). Ca rozatoare, pentru fanetele precum cea din perimetrul analizat se pot intalni: sobolanul mic de apa (*Arvicola terrestris sherman*), soarecele cu coada scurta (*Pitymys subteraneus*) alaturi de specii sinantropice precum sobolanul de casa, cenusiu sau sobolanul negru.

Alte mamifere care mai traiesc in padurile acestui etaj sunt: viezurele (*Meles meles*), ursul brun (*Ursus arctos*), lupul (*Canis canis*), jderul de padure (*Martes martes*) si jderul de piatra (*Martes foina*), cerbul (*Cervus elaphus*), mistretul (*Sus scrofa*), caprioara (*Capreolus capreolus*), iepurele (*Lepus europaeus*).

Avifauna este caracterizata de prezenta ieruncaii (*Tetrastes bonasia*), pasare sedentara care face parte din aceeasi familie cu cocosul de munte. Din familia sturzilor, in afara de mierla mai sunt intalnite sturzul de vasc si sturzul cantator (*genul Turdus*). Frunzarul padurii este locul unde poate fi intalnit caprimulgul (*Caprimulgus europaeus*), pasare crepusculara si nocturna. La marginea padurii se intalneste adesea si pupaza (*Upupa epops*). Pentru zona analizata a fost observata si prezenta silviilor dintre care mai des *Sylvia curruca*. Pentru arbustii este caracteristica prezenta Sfranciocului (*Lanius collurio*) si a pituliceii (*Phylloscopus collybita*). A mai fost semnalata prezenta cojoaiceii (*Certhia familiaris*), a ticleanului (*Sitta uropaea caesia*), precum si a ciocanitorilor.

Fauna frunzarului est formata numai din nevertebrate, cele mai bine reprezentate fiind insectele. Nevertebratele cele mai intalnite sunt: acarienii, colebolele, proturele, coleoptere, himenopterele, miriapodele, araneizii, pseudoscorpionii, larve de coleoptere, diptere si lepidoptere, precum si gastropodele, protozoarele, rotiferii, nematozii, tardigradele, turbelariatele si copepodele. Mai rar sunt intalnite oligochetele, diplurele, tisanopterele si dipterele.

Arii protejate naturale din zona

In privinta situarii relative fata de zonele protejate de conservare a biodiversitatii si fata de monumentele naturii, sunt de amintit situarea obiectivului analizat la circa 3 km fata de ROSPA 0106 Valea Oltului Inferior si respectiv la circa 550 m amonte fata de limita monumentului natural Piramidele de Pamant de la Valea Stancioiului - Goranu.

- Aria naturala protejata ROSPA0106 Valea Oltului Inferior

Aceasta arie naturala protejata a fost incadrata in reseaua Natura 2000 ca arie de protectie speciala avifaunistica prin Hotararea de Guvern nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica, modificata si completata prin Hotararea de Guvern nr. 971/2011. Situl are o suprafata de 52.786 ha, este localizat in sudul Romaniei si se intinde in lungul Raului Olt din sudul municipiului Ramnicu Valcea pana in dreptul localitatii Izbiceni. Din punct de vedere administrativ este localizat pe teritoriul judetelor Valcea, Olt si Teleorman.

Din punct de vedere ecologic categoriile mari de ecosisteme din sit se incadreaza in categoriile: ecosisteme acvatice si palustre, ecosisteme forestiere, ecosisteme de pajisti xerice si agroecosisteme.

Situl a fost declarat pentru conservarea a 13 specii de interes comunitar respectiv, lebada de iarna *Cygnus cygnus*, ferestrasul mic *Mergus albellus*, buhaiul de balta *Botaurus stellaris*, starcul pitic *Ixobrychus minutus*, egretă mare *Egretta alba*, barza alba *Ciconia ciconia*, eretele vanat *Circus cyaneus*, pasarea ogorului *Burhinus oedicephalus*, ciocantorsul *Recurvirostra avosetta*, batausul *Philomachus pugnax*, pescarusul mic *Larus minutus*, dumbraveanca *Coracias garrulus* si sfranciocul cu frunte neagra *Lanius minor*.

Additional, situl ROSPA0106 Valea Oltului Inferior este important pentru un numar de 78 de specii de pasari cu migratie neregulata nementionate in anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC.

- Rezervatia Piramidele de pamant de la Valea Stancioiului – Goranu, Judetul Valcea

Talvegul vail pe care a fost construit depozitul, organism torential din bazinul superior de formare al Paraului Valea Stancioiului, intalneste la cota sa inferioara talvegul vail principale, al acestui parau. Aici se gaseste o rezervatie geologica cunoscuta sub numele de "Siroirile si piramidele de pamant de la Valea Stancioiului".

Datorita regimului torential al paraului Valea Stancioiului, apele au dezgolit o succesiune de strate de varsta neogena, constituite din pietrisuri, nisipuri marnoase si marne, in care apa de siroire si picaturile de ploaie a sculptat o mare varietate de forme, descrise in continuare.

La o distanta de 40 m amonte de ultimul prag, o prima deschizatura de 28 m lungime si 9 m inaltime prezinta formele incipiente ale actiunii apei care formeaza aici o retea de ramificatii ce prezinta adancituri apreciabile. Aceste adancituri ajung la 10 m adancime, ele avand forma unor imense tuburi de orga sau de septe separate de hornuri adanci.

Incinta urmatoare are o lungime de 130 m si o latime de 70 m, si este reprezentata de numeroase siroiri ascutite ce dau aspectul dintilor unui fierastrau. Este aspectul tipic al lapiezurilor formate pe sare sau pe calcare ceea ce constituie o interesanta convergente de forme.

O zona foarte interesata este reprezentata de masivele piramidale de pamant, stalpi si muchii ramase in picioare, datorita unor bolovani care le protejeaza in varf impotriva eroziunii.

Crestele gigantice de 80 m inaltime proemineaza pe peretii rapii formand numeroase turnuri ce domina regiunea. Datorita importantei sale stiintifice si peisagistice o suprafata de 12 ha a fost pusa sub ocrotire si declarata rezervatie naturala.

2.14. Starea cladirilor aflate pe amplasament

Cladirile aflate pe amplasament sunt cladiri noi, construite conform normativelor in vigoare, puse in functiune in anul 2009.

Nu au fost puse la dispozitie masuratori sistematice topografice privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor, dar nici nu sunt vizibile pe aceste constructii, urme ale unor evenimente care sa le fi pus in pericol rezistenta si durabilitatea.

Asa cum s-a mentionat in subcapitolele precedente (2.10 si 2.11), este necesara urmarirea comportarii in timp a amenajarilor si constructiilor speciale cu rol tehnologic, in special urmarirea prin masuratori topografice sistematice de stabilitate a corpului depozitului, dar si a constructiilor adiacente ce tin de punerea in siguranta a acestuia, mai ales ca, asa cum s-a consemnat, au existat evenimente de instabilizare in cursul anului 2016 si care au condus la necesitatea aplicarii proiectului cu titlul „Reparatii si consolidare a barajului – Depozitul de Deseuri Feteni, Judetul Valcea”.

In cursul anului 2016 intreaga zona a amplasamentului a fost afectata de alunecari de teren mai vechi, care au fost reactivate de cantitatea mare de precipitatii cazute in luna mai.

2.15 Raspuns de urgenta

In conformitate cu obligatiile legale, titularul de activitate are elaborate urmatoarele documente strategice si proceduri de lucru privind raspunsul la situatii de urgenta si situatii de risc:

- Plan operativ de prevenire si management al situatiilor de urgenta
- Plan de interventie si combatere in caz de poluare accidentala
- Plan de intretinere si reparatii utilaje si instalatii
- Program de intretinere si reparatii utilaje aferente Depozitului Feteni.

Planurile si procedurile sunt elaborate in conformitate cu cerintele prevederilor legale in vigoare. Acestea contin masuri corespunzatoare fiecareia dintre situatiile de urgenta, nominalizeaza responsabilii de punerea in practica a acestor masuri si sunt efectuate instruirii periodice.

Sistemul de paza si protectie al societatii este organizat in conformitate cu Legea nr.333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor si valorilor si protectia persoanelor si cu alte ordine si dispozitii interne.

Pentru asigurarea securitatii amplasamentului au fost luate urmatoarele masuri:

- suprafata obiectivului este imprejmuita cu garduri din sarma, respectiv din beton si tabla, inaltimea gardului este de 2 m
- caile de acces sunt iluminate (tip stradal)
- titularul asigura paza proprie a obiectivelor prin posturi de control, fixe si mobile, cu program de lucru permanent.

Amplasarea punctelor de paza se face conform planului de paza stabilit de titular. In cadrul sistemului de paza obiectivele principale sunt: caile de acces, perimetrul obiectivului, depozitele si instalatiile, astfel incat sa fie asigurate paza si controlul intregului amplasament.

Politica titularului de prevenire a accidentelor urmareste cu prioritate evitarea producerii de accidente tehnice si limitarea urmarilor negative.

Situatii de risc

Depozitul de deseuri orasenesti al municipiului Rm. Valcea reprezinta pentru mediul inconjurator, dar si pentru populatia din zona, un factor de risc ecologic si in acelasi timp o permanenta sursa de hazard. Hazardul se identifica cu orice situatie cu potential de producere a unui accident. Riscul este probabilitatea ca hazardul existent sa se transforme in fenomene cu impact negativ semnificativ asupra mediului ambiant. Hazardul potential poate

fi redus sau chiar eliminat (in acest caz situatiile de risc reducandu-se simtitor) prin luarea unor masuri adecvate de-a lungul etapelor de realizare si functionare a obiectivului analizat.

Cu cat masurile de prevenire si protectie a mediului sunt mai severe, cu atat scade riscul de producere a unor fenomene cu impact negativ asupra calitatii factorilor de mediu.

Evaluarea principalelor riscuri posibile de poluare la Depozitul Feteni

Fenomene de mediu	Sursa	Cale	Receptor	Masuri de prevenire
Poluarea solului si subsolului	- Infiltrarea levigatului rezultat din depozitarea deseurilor - Deseurile depozitate direct pe sol - Depunerile din atmosfera provenite din arderile de pe rampa - Traficul zonal si utilajele din rampa	Ape meteorice percolative	Solul si subsolul	Realizarea si asigurarea integritatii stratului de impermeabilizare
Poluarea apei freatiche	- Infiltrarea levigatului rezultat din depozitarea deseurilor (percolarea masei deponiei de catre apele meteorice)	Permeabilitatea substratului deponiei - infiltrarea apelor meteorice incarcate cu lixiviat	Apa subterana (freatica)	Realizarea si asigurarea integritatii stratului de impermeabilizare
Poluarea apelor de suprafata	- Eventuala deversare a acumularii de ape meteorice si lixiviat pe cale torentiala spre cel mai apropiat curs de apa de suprafata	Scurgeri in regim torential la ploii mari	Apa de suprafata a paraului Valea Stancioiului si a Raului Olt	Epurarea levigatului prin osmoza inversa
Poluarea aerului atmosferic	- Procesele de fermentare aerobe si anaerobe din deponie (cu faze ca hidroliza, acidogeneza, acetogeneza, metanogeneza) - Poluarea cu PCDD si PCDF prin arderea deseurilor	Netasarea deseurilor - poluantii gazosi ca H ₂ S, CH ₄ , CO, CO ₂ , CH ₃ -COOH, COV se degaja prin stratele deponiei	Aerul atmosferic	Instalarea sistemului de captare, conducere si ardere a biogazului
Impact epidemiologic	- Raspandirea unor boli si zoonoze prin contactul insectelor, pasarilor, rozatoarelor si a unor animale domestice cu deseurile	Insecte, pasari, mamifere	Sanatatea umana si a animalelor salbatice si domestice	Imprejmuirea deponiei si limitarea accesului persoanelor neautorizate si a animalelor domestice si salbatice. Acoperirea zilnica a

				deseurilor depozitate pentru limitarea la maximum a focarelor de infectie.
--	--	--	--	--

Riscul de mediu in etapa de exploatare a depozitului de deseuri poate fi cauzat de mai multi factori, dintre care se amintesc:

- Depozitarea necontrolata a deseurilor recuperate pe platforma tehnologica, permitand atrenarea materiilor poluante rezultate din degradarea lor sau chiar a deseurilor propriu-zise;
- Evacuarea necontrolata a deseurilor;
- Nerespectarea graficelor de utilizare a compartimentelor de depozitare;
- Compactarea insuficienta a deseurilor;
- Neacoperirea periodica a deseurilor compactate cu straturi inerte;
- Incendiu partial sau generalizat.

Manipularea necorespunzatoare a deseurilor la descarcare si compactare poate conduce la deranjarea sistemelor de drenaj si etansare a depozitului (elemente de risc major), dar in conditiile unei exploatare corespunzatoare (compactare, acoperirea intregii suprafete, etc.), probabilitatea producerii de accidente de acest fel tinde spre zero.

Un asemenea accident poate conduce la:

- Scurgeri de levigat in acvifer;
- Imposibilitatea evacuarii levigatului;
- Exploatarea depozitului fara respectarea conditiilor impuse prin regulamentul de exploatare si prin autorizatia de functionare;
- Desfasurarea defectuoasa a activitatii de monitorizare, neefectuarea la timp a analizelor, neintretinerea instalatiilor si dispozitivelor de monitoring.

Din punct de vedere al riscurilor pentru flora si fauna se pot aminti:

- Cresterea ratei de emisie in atmosfera a ionilor metalici si bioacumularea in agrosistemele invecinate;
- Introducerea unor specii vegetale straine zonei biogeografice si modificarea echilibrelor biologice.

Elementele de risc pentru populatia umana sunt reprezentate de evacuarile accidentale de substantele toxice si infestarea mediului inconjurator. Cea mai usoara cale de productie a unui asemenea accident este reprezentata de evacuarea necontrolata a deseurilor toxice si periculoase, rezultate de la activitatile industriale si spitalicesti folosind calea deseurilor menajere.

Factorii de risc cei mai importanti in exploatare sunt:

- Fisurarea sistemelor de etansare
- Pierderea stabilitatii digurilor
- Alunecarea masei de deseuri.

Aceste fenomene se pot produce atat in cazul unei unei executii defectuoase, cat si in cazul exploatarei necorespunzatoare a deponiei.

Riscuri specifice (sursa - cale - receptor)

Riscul poluarii solului și subsolului local

Intrucât în faza inițială de realizare și amplasare a depozitului s-au luat măsuri elementare de protecție a solului prin impermeabilizarea substratului rampei - aceste măsuri fiind realizate conform celor mai noi tehnici - nivelul de risc al poluarii solului și subsolului este minim.

În cazul distrugerii stratului de impermeabilizare, solul și subsolul pot fi puternic poluate și impurificate cu elemente chimice (As, Pb, Cd, Zn, Cu), ca urmare a reacțiilor chimice care au loc în diversitatea deșeurilor (nu cele de natură fermentabilă și biodegradabile de natură menajeră). De asemenea, solul poate fi poluat biologic (de natură bacteriologică, parazitologică, virusologică) ca urmare a proceselor de fermentare care creează un mediu propice dezvoltării acestor microorganisme.

Riscul poluarii apei subterane

Apa subterană este un alt factor de mediu supus riscului de poluare. În condițiile în care ampriza deponiei a fost impermeabilizată și s-a realizat un sistem de drenaj și colectare a lixiviatului (levigatului), acesta nu se mai infiltrează prin subsol până la primul strat purtător de apă, riscul poluarii apei freatică fiind minim.

Trebuie ținut cont de asemenea că, în avalul deponiei începând de la cca. 150-200 m se află terenuri particulare și gospodării ale populației care dacă se alimentează cu apă din fântâni domestice se supun unui risc din cauza poluanților toxici de la rampa transportați pe această cale (poluanți care pot avea și un efect lent, de acumulare în timp, asupra sănătății).

Acest risc fiind real, se impune obligativitatea monitorizării periodice a calității apelor din fântânile din zonă prin Direcția de Sănătate Publică Județeană.

Riscul poluarii apelor de suprafață

Un risc de poluare există însă mai ales pentru calitatea apelor de suprafață ale Paraului Valea Stancioiului în cazul unor ploi puternice. Acest risc este în strânsă legătură cu regimul pluvial al zonei și nu trebuie pierdut din vedere faptul că în ultimii ani, ca peste tot în țară, apar tot mai des caderi abundente de precipitații în unitate de timp relativ mică, ceea ce mărește posibilitatea ca aceste ape să depășească cota terenului, deversând torențial spre parau și mai departe în Raul Olt.

Conform recomandărilor din studiul hidrogeologic, privind amplasamentul, sunt executate drenuri de adâncime, cu direcția de scurgere de la sud spre nord, cu înclinare de 20°, având rolul de a elimina frecventele stagnări de apă de la suprafața terenului provenite din precipitații, izvoare existente.

Pe latura vestică și estică a amplasamentului sunt executate rigole perimetrice care au rolul de a colecta scurgerile de apă rezultate din precipitații, reducându-se aportul de apă în depozit și în straturile geologice din baza amplasamentului.

Toate aceste măsuri luate încă din faza de execuție au consecința un impact nesemnificativ asupra poluarii apelor de suprafață.

Riscul poluarii aerului atmosferic

În prezenta focarelor de ardere a deșeurilor, datorită clorului existent în compoziția chimică a unor mase plastice înglobate în deșeuri (ex. policlorura de vinil), la temperaturi de ardere mici (sub 800°C) caracteristice focului mornit, se formează poluanți din două grupe de înaltă toxicitate: dioxine și furani (PCDD - policlor-dibenzo-dioxine și PCDF - policlor-dibenzo-furane).

Acestea, în afara poluarii aerului atmosferic din zonă (unde există totuși condiții bune de dispersie și difuzie), se imprastie zonal cu ajutorul curenților de aer și se depun pe sol și vegetație. Intrând prin intermediul vegetației în lanțurile trofice, ajung să fie fixate în organele unor ierbivore care pot fi ulterior supuse consumului uman. O altă cale de propagare a acestor toxine pe lanțurile trofice este aer-legume cultivate-om. Concentrațiile de propagare variază cu capacitatea diferitelor țesuturi vegetale sau animale de a fixa aceste toxine (de aceea se și prevăd limite esalonate pentru pasunare, cultura mare, culturi de legume și zarzavat etc.).

Trebuie menționat faptul că există și un risc al emisiilor de biogaz produs în faza de fermentare anaerobă (metanogeneză), cu conținut de metan în procent variabil (40-55%). Metanul este unul din gazele ce contribuie la epuizarea stratului de ozon.

Pentru combaterea acestui risc depozitul de deșeuri a fost prevăzut încă din faza de proiectare cu sisteme de colectare și ardere a biogazului.

Riscul epidemiologic și al transmiterii unor zoonoze

Diferiții agenți patologici existenți pe produsele organice de natură vegetală și animală au un aport substanțial în răspândirea unor boli.

Prezența insectelor care au ca biotop principal platformele de gunoi neigienice, sporesc riscul contaminării oamenilor și animalelor. În această grupă sunt cuprinse insecte din familia *Muscidae*, ordinul *Diptera* cu speciile: *Musca domestica*, *Musca convexifrons*, *Stomoxys calcitrans*, *Lypexosis irritans*.

Rolul rozatoarelor în transmiterea unui mare număr de boli bacteriene, virotice și parazitare, cunoscute sub numele de zoonoze, atât la oameni cât și la animale. Prin particularitățile lor, rozatoarele sunt considerate ca îndeplinind un rol epidemiologic deosebit de important. Prin mobilitatea și frecvența lor excesivă care determină contactul nemijlocit al acestor animale cu toate mediile din natură și în același timp cu toate celelalte specii faunistice, rozatoarele contribuie în cea mai mare măsură la diseminarea largă a infecțiilor și deplasarea sau largirea focarelor naturale de boală.

Felul de viață al rozatoarelor și unele particularități precum higrofilia, regimul nocturn de activitate, menținerea condițiilor unui microclimat stabil (în galerii) au avut ca urmare stabilirea în decursul evoluției lor a unei relații simbiotice cu germenii diferitelor boli, generând în ultima instanță un rezervor de boli.

Căile prin care rozatoarele pot transmite boli infecțioase sunt diferite, în general microbii sunt eliminați prin dejectiile lor care contaminează intens mediul. O altă cale este cea care se realizează prin intermediul ectoparaziților hematofagi. Unele infecții zoonotice pot fi transmise mecanic (vehiculând germenii pe corp).

Diseminarea pe regiuni întinse a infecțiilor se realizează pe cale naturală rezultată din relațiile trofice dintre rozătoare și dușmanii lor naturali. De aceea, în combaterea lor nu se vor aplica metode bazate pe pradatorism, ci atenția se va concentra pe metode genetice (sterilizarea masculilor, încrucișări între specii folosind hormoni).

Bolile care se pot transmite prin contactul cu mediul din incintă și din apropierea haldei de deseuri sunt:

boli infecțioase interioare	- hepatita virală
	- poliomielită
	- febra tifoidă
	- boli diareice
	- dizenteria
holmiantiaze	- arcaridioza
	- oxiuriaza
	- teniaza
parazitoze	- lambliaza
	- amibiaza
	- tricomonioza
intoxicatii cu substanțe toxice	- provenite din procesele de fermentare și din inhalări de hidrogen sulfurat, amoniac, metan

Evaluarea efectelor în situații speciale

- **Seism**

Solicitarile date de seism nu pot afecta siguranța la exploatare a depozitului din următoarele considerente:

- Digul de închidere este dimensionat la coeficientul seismic de calcul superior construcțiilor hidrotehnice, deși "retenția" este constituită din material solid, compactat, care conferă parametrilor fizico-mecanici superiori fluidelor;
- Materialul depozitat precum și materialele utilizate la construcția obiectivelor proiectate prezintă *in situ* elasticitate și deformabilitate care atenuează solicitările date de seism. Se consideră că cea mai expusă la seism este clădirea administrativă, a cărei deteriorare nu va genera impact negativ sesizabil.

- **Accidente**

Accidentele sunt generate de erori umane, având la origine nerespectarea tehnologiei de execuție/exploatare, a indisciplinei la locul de muncă, prezența "vizitatorilor" și curiosilor neavizați. Accidentele în incintă depozitului, deși grave, putând fi soldate chiar cu pierderi de vieți omenești, nu au caracter de impact asupra factorilor de mediu.

- **Dezastre naturale și antropice**

Amplasamentul depozitului de la Feteni nu se află în zona inundabilă și nici în zone expuse dezastrelor antropice.

Amplasamentul este susceptibil la formarea alunecărilor de teren atât datorită constitutiei geologice cât și datorită denudării solului și eliminării vegetației forestiere ce realizează o bună fixare a solului.

CAPITOLUL 3 - ISTORICUL TERENULUI

Terenul studiat apartine in mod natural zonei padurilor nemorale de fag si quercinee si in mod neantropizat ar fi fost o culme paduroasa rotunjita, cu o structura a vegetatiei similara cu padurile din zona salbatica aval de deponie, inspre Valea Stancioiului.

O data cu asezarea vetrei Satului Feteni pe culmea deluroasa ce poarta acelasi nume, au aparut si primele activitati antropice, manifestate prin deforestatie si conversie catre pajisti secundare utilizate pentru nevoile agrozootehnice ale asezarii.

Dezvoltarea localitatii a condus la extinderea zonei intravilane catre pajistile secundare create prin deforestatie si avansarea acestor pajisti in detrimentul padurii nemorale ancestrale.

In epoca moderna, Satul Feteni, asezare tipic rurala cu activitati agrozootehnice traditionale, ce a fost pana in anii 80 ai secolului precedent parte componenta a Comunei Goranu, a cunoscut o dezvoltare treptata legata de economia tot mai planificata si centralizata, si totodata mirajul conversiei catre locuirea urbana.

Datorita dezvoltarii Municipiului Ramnicu Valcea, ca principal centru polarizator al zonei, a dezvoltarii Platformei Chimice Industriale, a aparut si necesitatea reorganizarii administrative, ocazie cu care Comuna Goranu a devenit parte componenta a municipiului, iar fostul sat Feteni a devenit cartier.

La sfarsitul secolului 20 si inceputul sec 21 (anii 1990 – 2000), zona inca mai prezenta caracter profund rural, fiind locuita de o populatie imbatranita, saracita si fara acces la servicii publice de baza, fara infrastructura de transport adecvata (drumuri neasfaltate) si fara retele publice edilitare.

Datorita decaderii economiei agrare, a neintretinerii pasunilor, precum si a favorabilitatii de natura geotehnica si geologica, a diferentei si energiei foarte mari de relief, a gradului ridicat de fragmentare a reliefului, pajistea secundara neintretinuta a devenit un teren neproductiv, degradat, profund afectat de alunecari de teren locale, ogase si ravene, cu fenomene de eroziune de suprafata activa.

Astfel, se prezenta terenul inainte de rezervarea sa pentru edificarea Depozitului de deseuri municipale nepericuloase Feteni.

Amplasarea deponiei pe un astfel de teren a presupus ample lucrari de amenajare a terenului, de stabilizare si remodelare a versantilor, dar si amenajarea drumurilor locale de acces si sistematizare verticala a scurgerii apelor.

In privinta poluarii istorice, nu se poate retine un istoric de activitati antropice ce ar fi putut conduce la acumulari de poluanti, altele decat cele provenite din activitati agrozootehnice. Totusi este posibila o acumularea de urme de pesticide, in special din grupa organoclorurate, provenite din dispersia penei de poluare de la Fabrica de Sinteza Pesticide din interiorul Combinatului Chimic in toate formele sale de organizare, cunoscute in ultimii 40 de ani. (In cadrul fostei societati Oltchim si mai ales la sfarsitul anilor 80 si inceputul anilor 90, in aceasta sectie amplasata in linie dreapta la circa 5 km distanta, pe malul celalat al Raului Olt se sintetizau masiv pesticide cu continut de HCH si derivate – comercializate sub denumirea

de LINDAN -, existand si o instalatie experimentală tip uzina pilot, dar si pesticide din grupele moderne de organo-clorurate)

Amplasamentul înainte de edificarea acestei deponii de deseuri municipale urbane a fost investigat si au fost executate probe de sol care au pus in evidenta urme de organo-clorurate provenite din descompunerea diferitelor compusi chimici ce puteau proveni din sinteza de pesticide.

Nu au fost puse in evidenta acumulari semnificative de alte substante poluante.

CAPITOLUL 4 - RECUNOASTEREA TERENULUI

Metodologia utilizata pentru realizarea recunoasterii amplasamentului aferent Depozitului de deseuri Feteni a fost bazata pe recomandari standard in domeniu si respecta indicatiile Ghidului Tehnic General – cap. 20-21: Intocmirea unui Raport de amplasament. Astfel, recunoasterea amplasamentului s-a realizat prin investigarea vizuala a acestuia, asigurand completarea informatiilor obtinute in decursul studierii documentatiei existente pe amplasament. Aceasta a permis, de asemenea, aprecierea mai corecta a zonelor pe care s-au focalizat ulterior investigatiile de teren. Inspectia vizuala a amplasamentului a constatat in principal in identificarea si evaluarea in teren a urmatoarelor aspecte:

- amplasarea cladirilor aferente Depozitului, a dotarilor industriale si a elementelor de delimitare/ securizare a lor;
- topografia amplasamentului si caracterizarea modului de scurgere a apelor pluviale;
- structura si starea vegetatiei pe amplasament;
- utilizarea terenurilor invecinate;
- orice alte informatii care ar putea da indicatii privitoare la circulatia materiilor prime, a substantelor chimice periculoase, a deeurilor pe amplasament si in vecinatatea acestuia.

Informatiile obtinute in urma inspectiilor de recunoastere a amplasamentului, completate cu cele rezultate din studiul documentatiei existente, au fost utilizate ulterior in stabilirea surselor potentiale de poluare de pe amplasamentul aferent obiectivului si in stabilirea programului de investigatii privind calitatea factorilor de mediu pe amplasament.

4.1. Probleme identificate

Investigatiile asupra amplasamentului studiat au avut la baza cercetari documentare privind utilizarea anterioara si actuala, recunoasterea terenului prin observatii directe, analiza masuratorilor si evaluarilor privind efectele induse asupra calitatii componentelor de mediu, realizate anterior elaborarii prezentei documentatii necesare emiterii unei noi Autorizatii Integrate de Mediu.

In prezent, principalele surse potentiale de poluare ale factorilor de mediu pe amplasament, sunt considerate:

- Depozitarea temporara necorespunzatoare a deeurilor
- Posibilele infiltratii de levigat din zona depozitului
- Evacuarea apelor uzate inainte de a fi aduse la parametrii impusi;
- Necaptarea si necontrolarea evacuarii gazelor de fermentare din masa depozitului de deseuri
- Discontinuitati ale sistemului de captare si dirijare a levigatului
- Neintretinerea si exploatarea necorespunzatoare a sistemelor suport si a utilajelor specifice, in special platformele, rigolele si suprafatele drumurilor de acces
- Scurgeri potentiale de substante poluante (rezervorul de levigat, rezervorul de concentrat, rezervorul de soda caustica, rezervoarele de Cleaner A si Cleaner C), din manipularea necorespunzatoare sau scapari accidentale din tancurile de stocare

O problema deosebita o poate reprezenta stabilitatea geotehnica generala a amplasamentului care, in cazul reactivarii alunecarilor de teren, poate conduce inclusiv la instabilizarea barajului de inchidere a vailor si ancorare a masivului de deponie, instabilizarea

masei de deseuri depuse, sau instabilizarea platformei tehnologice impreuna cu bateria de rezervoare si statiile de tratare a levigatului si a gazelor, intreruperea functionalitatii si continuitatii sistemelor de colectare a levigatului si apelor pluviale.

In vederea urmaririi stabilitatii terenului beneficiarul are contract incheiat cu societate de specialitate pentru expertize tehnice si elaborare proiect de consolidare a barajului, respectiv GEOCONSULTING INTERNATIONAL S.R.L Bucuresti.

Poluarea istorica remanenta, ca urmare a unor activitati desfasurate in trecut in apropierea amplasamentului Instalatiei. Nu sunt informatii referitoare la o poluare semnificativa pe amplasamentul studiat, datorate unor activitati anterioare (terenul a fost utilizat pentru pasunat).

Trebuie mentionat ca programul de investigatii a inclus prelevarea unor probe de sol de suprafata din zona. La stabilirea retelei de amplasare a punctelor de investigatie pe amplasamentul aferent a fost luat in considerare riscul prezentat de activitatile anterioare.

4.1.1. Emisii atmosferice

Evaluarea impactului asupra calitatii atmosferei generat de Depozitul controlat de deseuri Feteni s-a efectuat pentru perioada de exploatare cuprinsa intre momentul punerii in functiune din anul 2009 pana in prezent, pe baza coeficientilor de inventare de emisii.

Avand in vedere faptul ca desi proiectul prevedea existenta sistemului de captare si ardere a biogazului generat de masa de deseuri, acesta nu a fost instalat si pus in functiune, sursele specifice de poluare a atmosferei sunt in prezent surse difuze, areale, necontrolate si nedirijate.

Sursele se incadreaza in categoria surselor libere la sol, discontinue. Debitul masice de poluanti s-au determinat cu metodologia AP-42/1998 si cu metodologia CORINAIR – 1997, luand in considerare volumele de activitati specifice derulate.

Constituentii primari ai gazului emanat de depozitele de deseuri sunt metanul (CH₄) si bioxidul de carbon (CO₂), gaze produse de microorganisme in conditii anaerobe. Transformarile CH₄ si CO₂ sunt mediate de populatiile microbiene adaptate la ciclurile materialelor in medii anaerobe.

Generarea gazelor in depozitele de deseuri, inclusiv rata de generare si compozitia, trece prin patru faze. Prima faza este aerobica (cu oxigenul disponibil) si gazul primar produs este CO₂. A doua faza este caracterizata de disparitia O₂, ceea ce conduce la un mediu anaerobic, in care se produc mari cantitati de CO₂ si, de asemenea, hidrogen (H₂). In a treia faza, incepe producerea CH₄, insotita de o reducere a cantitatii de CO₂ produsa. Continutul de azot (N₂) este initial mare in gazul emis in prima faza, si scade pronuntat pe masura ce depozitul trece in faza a doua si a treia. In faza a patra, productia gazoasa de CH₄, CO₂ si N₂ devine relativ stabila.

Timpul total si durata pe faze a generarii de gaz variaza in functie de conditiile specifice depozitului (de ex. compozitia deșeurilor, metoda de depozitare, starea anaerobica).

Rata emisiilor la un depozit de deseuri este guvernata de mecanismele de productie si transport ale gazelor. Mecanismele de productie implica producerea constituentului emisiei in

faza de vapori prin vaporizare, descompunere biologică, sau reacție chimică. Mecanismele de transport implică transportul unui constituent volatil în fază de vapori la suprafața depozitului, prin stratul limită de deasupra și în atmosferă. Cele trei mecanisme majore de transport care asigură transportul unui constituent volatil în fază de vapori sunt difuzia, convecția și advecția.

Gazul emis de la depozitele de deseuri constă, atunci când generarea gazului atinge starea staționară, în aproximativ 50% (volumic) CO₂, 50% CH₄ și urme de compuși organici nonmetanici (CONM).

Emisiile de CONM rezultă din CONM conținuți în deșeurile depozitate și din crearea acestora prin procese biologice și reacții chimice. Pentru obiective ca cel luat în studiu în cazul de față concentrația de CONM în gazele evacuate este de cca 1170 ppmv (partii pe milion volumice) exprimate ca hexan.

Tabelele următoare prezintă concentrațiile la emisie pentru CONM posibili a fi emisi ca și pentru câțiva compuși anorganici pe parcursul și după încheierea etapei de umplere.

Emisii descompunere deseuri de la depozitul deseuri

Poluant	Debit masic (g/s)	Emisie anuală (t/an)
COVnm	0.272773	8.60217351
CO ₂	64.94426	2048.08213
CH ₄	23.6161	744.757233
H ₂ S	0.003622	0.11421597
Metil mercaptan	0.000354	0.01114985
CS ₂	0.00013	0.00411063
Sulfura dimetil	0.001434	0.04523065
CO	0.011659	0.36766895

Emisii manevrare deseuri de la depozitul deseuri

Poluant	Debit masic (g/s)	Emisie anuală (t/an)
COVnm	0.003418	0.107796
CO ₂	1.241383	39.1482484
CH ₄	0.084094	2.652
CO	0.007816	0.24648
PM ₁₀ _total	0.009875	0.311428
NO _x	0.02414	0.76128

În categoria emisiilor neregulate, sursa semnificativă este reprezentată de emisiile neregulate de gaz de depozit, generat din corpul deșeurilor depozitat în Celula 1. Aceste emisii sunt caracteristice perioadei de începere a exploatării depozitului când suprafața frontului de lucru nu poate fi acoperită impermeabil și nici instalația de colectare a gazului de depozit nu a intrat în funcțiune.

Emisii neregulate aferente exploatării Celulei 1

Poluant	CH ₄ (t/an)	CO ₂ (t/an)	CONM (kg/an)
Emisie anuală	1074,763	2955,599	12413,846

În depozitele de deseuri sunt create condiții anaerobe favorabile pentru producerea de gaze pe măsura ce deseurile compacte sunt împrăștiate pe suprafața activă a depozitului și sunt acoperite cu pământ de mică permeabilitate.

Emisiile de gaze depind de forma și mărimea depozitului de deseuri și de straturilor de acoperire.

Alte variabile ale practicilor de gospodărire a deșeurilor care afectează producerea de CH₄ sunt densitatea și mărimea particulelor deșeurilor. O modalitate de creștere a densității este mărunțirea deșeurilor. Mărunțirea nu numai că mărește densitatea, dar de asemenea, reduce dimensiunea particulelor, determinând astfel o suprafață mai mare de expunere activității bacteriene, umezelii și nutrienților. Mai mult, dacă deșeurile mărunțite sunt împrăștiate în straturi subțiri și apoi compactate, volumul de deseuri este mult redus. Pe măsura ce densitatea crește, gradul de saturare (de exemplu, capacitatea de absorbție a apei) va crește datorită unei mase mai mari, ceea ce poate duce la o producție mai mare de gaze pe unitatea de volum. Deșeurile extrem de dense (baloturi de deșeu) pot fi relativ impermeabile pentru apă și, ca urmare, pot produce o cantitate mai mică de gaze.

Compoziția deșeurilor orășenești solide afectează cantitatea de gaze produse în depozitul de deseuri. Deșeurile municipale solide oferă materialul de pornire necesar pentru producerea metanului în depozitele de deseuri prin asigurarea carbonului organic degradabil (COD) care este metabolizat de bacteriile metanogene.

Un alt factor care influențează producerea de gaze în depozitul de deseuri este gradul de umiditate în interiorul depozitului. Umiditatea este esențială descompunerii anaerobe și vieții bacteriilor metanogene. Apa servește ca mediu de transport al nutrienților, bacteriilor și substanțelor alcaline din deseuri. Pe măsura ce nivelul de umiditate crește, bacteriile devin mult mai active și se înmulțesc, crescând și cantitatea de metan produsă. Umiditatea deșeurilor poate fi determinată analizând compoziția deșeurilor solide orășenești depozitate și determinând procentul de "deșeu umez" (ex. deseuri alimentare) și "deșeu uscat" (ex. deseuri de hârtie).

Alți factori care sunt importanți, dar care nu au fost luați în considerare în nici o estimare de emisii datorită lipsei de date, sunt pH-ul și disponibilitatea față de nutrienți. pH-ul optim pentru producerea gazelor este aproape neutru, între 6,8 și 7,2; această valoare a pH-ului nu este atinsă în mod normal chiar și câțiva ani. Generarea de metan este inhibată numai dacă mediul este foarte acid (pH < 6,0). Substanțele alcaline, dizolvate în apă, ajută la echilibrarea pH-ului și neutralizarea acizilor organici, care în concentrații mari diminuează producția de metan.

Temperatura, spre deosebire de pH, poate fi dependentă de cantitatea de carbon organic degradabil care va genera gaze în depozitul de deseuri. La temperaturi sub 50-59°F, producerea de metan este drastic redusă. Deoarece majoritatea producției de metan apare la nivelele mai avansate ale depozitului, unde căldura este generată de descompunerea anaerobă, temperatura specifică este între 77° și 104°F.

În zona anaerobă, temperatura medie preconizată este de 95°F și va rezulta, aproape 77%, din COD disimilat. La temperaturi extrem de înalte (peste 140°F), producerea de metan încetează, în mod normal.

Pentru investiția analizată, estimarea emisiilor de poluanți gazoși s-a realizat cu ajutorul

modelului LandGEM (Landfil Gaz Emissions Model), dezvoltat de EPA – SUA.

Modelul LandGEM este destinat studiului depozitelor de deseuri, rezultatele si graficele de estimare a emisiilor putand fi realizate pentru orice tip de poluant al aerului.

Rezultatele aplicarii modelului sunt:

- estimeaza rata de emisie a metanului, a compusilor organici non-metanici si a altor poluanti emisi din depozitele de deseuri solide pe durata de exploatare a depozitului si pentru un numar de ani dupa inchiderea depozitului;
- este bazat pe un set de valori implicite pentru calculul emisiilor - factori de emisie - metodologia US EPA / AP-42;
- estimeaza emisiile pentru anul de inchidere bazate pe capacitatea depozitului si rata de depozitare anuala;
- pune la dispozitie rezultate emisiilor de poluanti pe perioada de viata a depozitului si dupa inchiderea acestuia pentru depozitul in studiu (prezentate sub forma de tabele);
- ofera graficele emisiilor de poluanti pe durata de exploatare si dupa inchiderea depozitului pentru un depozit dat.

Ecuatia de baza a modelului este:

$$Q_{CH_4} = L_0 \cdot R \cdot (e^{-kc} - e^{-kt}) \quad \text{unde:}$$

Q_{CH_4} - rata de generare a metanului la momentul t , m^3 / an ;
 L_0 - potentialul de generare a metanului, $m^3 CH_4 / m^3$ deseuri
 R - cantitatea media anuala de deseuri depusa, tone/an
 e - baza logaritmulor naturali
 k - constanta ratei de generare a metanului, 1/an
 c - timpul de la inchiderea gropii (pentru cele active, $c=0$), ani
 t - timpul de la deschiderea gropii, ani

Tinand cont de conditiile specifice ale obiectivului studial au fost luate in considerare valorile $L_0 = 125 m^3 / tona$ de deseuri si $k = 0,04$ 1/an.

Gazul emis de la depozitele de deseuri consta, atunci cand generarea gazului atinge starea stationara, in aproximativ 50% (volumic) CO_2 , 50% CH_4 si urme de compusi organici nonmetanici (CO_{nm}).

Emisiile de CO_{nm} rezulta din CO_{nm} continuti in deseurile depozitate si din crearea acestora prin procese biologice si reactii chimice. Pentru obiective ca cel luat in studiu in cazul de fata concentratia de CO_{nm} in gazele evacuate este de cca 1170 ppmv (parti pe milion volumice) exprimate ca hexan.

Valorile maxime ale emisiilor de poluanti rezultate in urma aplicarii modelului LandGEM sunt:

✓	CH_4	1935000 kg/an;
✓	CO_2	5309000 kg/an;
✓	CO	952,800 kg/an;
✓	H_2S	291,900 kg/an;
✓	Acrilonitril	81,030 kg/an;
✓	Clorura de vinil	110,700 kg/an;
✓	Benzen	36,0 kg/an.

Din analiza rezultatelor se constata ca emisiile de poluanti cresc pana la o valoare maxima, care se atinge dupa 25 de ani de exploatare a depozitului (la inchiderea acestuia), dupa care scad exponential.

Emisiile de poluanti generate de traficul autovehiculelor pentru transportul deseurilor din Municipiul Ramnicu Valcea, estimand un trafic mediu de circa 5-6 autogunoiere zilnic cu o capacitate medie de 10 t/autovehicul care se deplaseaza cu o viteza medie de 30 km/h, s-au determinat cu metodologia CORINAIR – 1997. Rezultatele sunt prezentate in cele ce urmeaza :

Emisii de poluanti generate de traficul autovehiculelor

Debite masice (kg/h)										
NOx	CH ₄	COVnm	CO	N ₂ O	Partic.	SO ₂	Benzen	etilbenzen	Toluen	xileni
138,7	1,12	34.4	152.26	0,52	19	44,6	0,78	0.19	0,53	0,67

Se mentioneaza ca poluantii organici persistenti: benzen, etilbenzen, toluen, xileni se afla in compozitia COV_{nm}.

Programul de monitorizare impus prin autorizatia integrata de mediu in vigoare, prevede efectuarea de masuratori privind emisiile in atmosfera, cu frecventa trimestriala, dupa cum urmeaza:

Punct de prelevare	Parametru	Frecventa de monitorizare	Metoda de masurare
Depozitul de deseuri	CO	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	CH ₄	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	H ₂ S	trimestrial	SR ISO 10396/2008
Descarcare containere si transport	CO	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	COV-uri	trimestrial	EPA21
	S ₀₂	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	NO _x	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	C ₀₂	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	Pulberi in suspensie	trimestrial	SRN 12341/2002
Sistem conducte si canale	CO	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	CH ₄	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	H ₂ S	trimestrial	SR ISO 10396/2008
	COV-uri	trimestrial	EPA 21

Rezultatele masuratorilor efectuate in ultimii trei ani sunt prezentate detaliat sub forma rapoartelor de incercare in anexa, acestea semnaland doar prezenta emisiilor, date fiind conditiile concrete de masurare, in absenta sistemelor de captare si dirijare a emisiilor. Valorile inscrise in aceste buletine nu pot fi interpretate nici macar ca determinari de emisii fugitive, ci mai degraba ca valori masurate in imisii, la limita perimetrului deponiei, sau la cativa metri de sursele nedirijate.

4.1.2. Emisii de poluanti in ape si gestionarea apelor uzate

Apele uzate care rezulta de la obiectivul analizat sunt:

- ape pluviale
- ape menajere provenite de la chiuvete si grupuri sanitare
- ape tehnologice:
 - levigatul de halda
 - ape tehnologice uzate de la platforma de spalare
 - ape tehnologice uzate provenite din secventele de spalare a filtrelor din statia de epurare levigat
 - ape subterane captate sub nivelul impermeabilizarii de baza
 - ape tehnologice uzate provenite de la intretinerea platformelor si drumurilor de acces.

Apele pluviale cazute pe platforma tehnologica de la intrarea in depozit, betonata si sistematizata vertical, sunt ape conventional curate, si de aceea, prin sistematizarea verticala generala si panta naturala a terenului, sunt dirijate catre rigolele marginale ale drumului tehnologic de acces, si de aici mai departe sunt descarcate catre cursurile torentiale afluate din bazinul superior al Paraului Valea Stancioiului.

Apele pluviale cazute pe suprafata drumurilor tehnologice de acces sunt potential impurificate si de aceea sunt colectate prin sistemele de rigole marginale, decantate in camerele de cadere ale podetelor si de aici deversate in acelasi sistem cu cele pluviale conventional curate descrise mai sus.

Apele pluviale cazute pe suprafata celulelor 3-6 din masa deponiei, avand in vedere ca aceste celule au fost amenajate doar cu impermeabilizarea de baza, sunt colectate si conduse catre o rigola mediana, fiind considerate conventional curate deoarece celulele nu se afla in exploatare, si de aici dirijate catre rigola perimetrata de pe latura de est, fiind conduse mai apoi catre Valea Stancioiului.

Acelasi lucru se intampla si cu apele pluviale cazute pe taluzurile si amenajarile tehnologice (dig, baraj de inchidere, etc): sunt colectate in sistemul de rigole perimetrata, decantate sumar in camera de cadere a podetului de la drumul de acces tehnologic si deversate in Valea Stancioiului.

Apele pluviale cazute pe suprafata celulelor 1 si 2 percoleaza in lipsa sistemului de inchidere, masa de deseuri depusa, si de aceea sunt colectate prin sistemul superior de drenaj situat deasupra etansarii de baza dar sub cantitatile de deseuri depozitate, si impreuna cu lixiviatul de halda formeaza levigatul care este colectat prin aceste drenuri, condus in cele doua puturi de colectare, de unde este pompat in bazinul de levigat si de aici mai departe se formeaza influentul statiei de epurare levigat.

Toate aceste tipuri de ape pluviale colectate, ajung in final prin intermediul cursului torential al Vaii Stancioiului in Raul Olt, in dreptul Cartierului Goranu, la coada lacului de acumulare al hidrocentralei Ramnicu Valcea.

Apele uzate menajere colectate de la grupurile sanitare si vestiare se evacueaza intr-un bazin metalic, etans, vidanjabil, din polstif, cu $V = 20$ mc. Conducta de canalizare menajera este din PVC, cu $D = 250$ mm, lungime 278 m.

Apele uzate tehnologice provenite de la platforma de spalare sunt colectate si epurate intr-un bazin decantor (separator de produse petroliere) cu un $V = 1,5 \text{ m}^3$. Dupa decantarea primara si retinerea eventualelor pelicule de uleiuri, acestea se utilizeaza dupa caz pentru umidificare deseuri, in vederea compactarii sau sunt dirijate in bazinul etans vidanjabil al carui volum este de aproximativ 13 mc, in care apa se recircula in proportie de 90%, 10 % fiind apa de adaos.

Avand in vedere provenienta apei de alimentare a statiei de spalare si anume bazinul de permeat, efluent al statiei de epurare, aceste ape nu pot fi deversate in sistemele de colectare a apelor conventional curate si ca atare necesita vidanjare periodica. Vidanjarea bazinelor se realizeaza de catre operatorul local Apavil S.A. Rm. Valcea, conform Contractului de prestari servicii nr. 13bis/10.06.2015.

Levigatul de halda colectat prin intermediul drenurilor, pe celulele active 1 si 2 situate in terasa inferioara a depozitului, in spatele digului de baraj de inchidere a vaili este pompat din cele doua puturi colectoare in bazinul de levigat cu volumul de 200 mc, situat pe platforma tehnologica. De aici, prin intermediul pompelor este introdus in statia modulara de epurare prevazuta cu doua trepte de osmoza inversa pe membrane separatoare, unde are loc separarea concentratului (ce este ulterior pompat in bazinul de concentrat) fata de permeat, care este pompat ca apa epurata in bazinul de permeat.

Concentratul este utilizat exclusiv ca apa de umidificare a masei de deseuri depuse, bazinul de concentrat fiind periodic golit si curatat de namol ce se depune pe halda de deseuri.

Permeatul considerat apa epurata este controlat in bazinul de permeat si capata doua destinatii:

- apa de alimentare pentru statia de spalare
- apa epurata ce se evacueaza prin pompaj in rigola marginala a drumului tehnologic de acces in rampa, si de aici mai departe, impreuna cu apele pluviale si apele conventional curate colectate sub nivelul impermeabilizarii de baza sunt deversate in Paraul Valea Stancioiului.

Statia de epurare este condusa automat de un calculator de proces dotat cu senzori electrochimici ce analizeaza permanent calitatea, viteza si debitul apelor ce traverseaza membranele discurilor de filtrare prin osmoza inversa pe fiecare treapta. Atunci cand acest sistem automat detecteaza incarcarea discurilor membranoase, se opreste automat pompa de influent si este pornita o pompa de recirculare a permeatului din bazinul de permeat, care realizeaza secventa de spalare a acestor discuri. Apele uzate provenite din aceasta secventa de spalare a filtrelor din statia de epurare levigat sunt pompate in bazinul de concentrat.

Captarea, gestionarea si evacuare apelor uzate de pe amplasamentul auditat este reglementata si de Autorizatia de gospodarie a apelor nr.104/13 .04.2018, cu valabilitate de doi ani de la data emiterii.

Aceasta autorizatie impune efectuarea de analize de automonitoring si valori ale indicatorilor de calitate admisi ce sunt prezentati in tabelul urmatoare:

Categoria apei	Indicatori de calitate	Valori maxim admise (mg/l)	Frecventa de monitorizare
Ape tehnologice epurate	pH	6,5-8,5	trimestriala
	suspensii	35,0	
	reziduu filtrat la 105°C	1000,0	
	CBO ₅	25,0	
	CCO-Cr	125,0	
	amoniu	2,0	
	azot total	10,0	
	azotati	25	
	fosfor total	1,0	
	subst. extractibile	20,0	
	fier total ionic (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	0,5	
	detergenti	0,5	
	cupru	0,1	
	plumb	0,01	
	zinc	0,3	
sulfuri + H ₂ S	0,5		
fenoli	0,3		

Masuri de protectie a calitatii apelor

Masurile luate prin proiect pentru protectia principalului factor de mediu ce ar putea fi afectat de exploatarea depozitului controlat analizat, vor fi prezentate in functie de sursa de emisie a poluantului.

Deseurile propriu-zise

Pentru a se evita imprastierea acestora de catre vant sau curenti de aer se au in vedere urmatoarele:

- recuperarea pe cat posibil a materialelor usoare si stocarea lor in containere special amplasate pe o platforma betonata
- containerele in care se depoziteaza deseurile recuperabile trebuie sa fie din HDPE, care este rezistent la orice fel de agenti chimici, hidrocarburi, rozatoare, etc. Ele vor fi acoperite
- acoperirea zilnica a deseurilor cu strate de nisip sau alte materiale permeabile
- interzicerea depozitarii dezorganizate sau neautorizate pe o raza de cel putin 500 m in jurul depozitului
- verificarea calitatii deseurilor la intrarea in depozit.

In acest fel se va evita :

- formarea de levigat in zone fara protectie
- introducerea ilegala de alte tipuri de deseuri decat cele admise.

Procesul de fermentare

a. masuri de protectie a apelor de suprafata

- proiectarea incintei de depozitare astfel incat levigatul format sa nu o poata parasi; in acest scop, s-au asigurat pante de scurgere si s-a inchis incinta cu un dig din materiale locale, in aval
- in rambleu, depozitul se va ridica cu o inclinare a taluzelor de 1:3, care pe langa stabilitate asigura si o scurgere a apelor din precipitatii fara sa produca eroziuni
- la baza taluzelor se vor prevedea santuri de interceptie care se vor descarca in caminele de vizita la dren

- taluzele exterioare se vor acoperi cu stratele prevazute pentru inchiderea depozitului, etapizat, astfel incat pericolul ca exfiltratii accidentale de levigat sa fie excluse
- toata baza depozitului va fi captusita cu doua sisteme de etansare:
 - *etansare de baza*: 3 strate de argila bine compactata in grosime totala de 1m
 - *etansare primara*: geomembrana HDPE cu grosimea de 2,5 mm si geotextil de protectie cu masa de 2000 g/mp. In acest fel exfiltratiile din depozit la nivelul terenului si care ar putea ajunge in apa de suprafata sunt practic excluse.

Chiar daca in are loc un accident punctiform datorat unei suduri imperfecte a geomembranei sau gauririi acesteia din diverse motive, levigatul care se scurge si trece de etansarea primara intalneste etansarea de baza. Datorita coeficientului de permeabilitate extrem de mic $K = 10^{-9}$ m/s, acest strat bine compactat este practic impermeabil. In plus, la trecerea prin acest strat, levigatul sufera o epurare naturala din punct de vedere biologic datorita fixarii ionilor pe particolele de argila.

b. Masuri de protectie a apelor freatice

La proiectare s-au avut in vedere masuri deosebite de protectie a acestui factor de mediu si anume:

- captusirea intregii baze a depozitului cu un dublu sistem de etansare dupa cum s-a aratat la punctul precedent
- colectarea si evacuarea dirijata si controlata a levigatului format in depozit. Pentru aceasta toata baza este acoperita cu un covor drenant din pietris sort 16/30, in grosime de 0,50 m, in care sunt montate tuburi de dren din PEHD cu diametrul de 250 mm.
- fixarea pe tuburile de dren a unor dispozitive din PEHD, camine de vizita, pentru monitoring, control si interventie.
- evacuarea levigatului in exteriorul incitei intr-un camin colector din beton, captusit cu geomembrana
- tratarea levigatului intr-o statie proprie de epurare
- recircularea acestuia dupa tratare, pe depozit. Operatiunea se va efectua in perioadele cu temperaturi foarte ridicate, vara.

Tehnologia de exploatare

Adoptarea unei strategii de exploatare adecvata, poate micsora sau chiar evita pericolul de accidente care sa puna in pericol starea calitatii apei freatice sau a celei de suprafata.

- se are in vedere in special executarea celulelor zilnice si acoperirea lor, respectarea grosimii stratelor de gunoi si compactarea lor energica, astfel incat volumul sa se reduca de 4-5 ori
- supravegherea descarcarii deseurilor recuperabile in containere si nu pe langa acestea.

Utilaje de exploatare si mijloace de transport

Este necesar ca acestea:

- sa fie verificate tehnic si sa nu prezinte defectiuni prin care sa aiba loc scurgeri de motorina, uleiuri etc
- alimentarea cu motorina si schimbul de ulei se va face pe platforma betonata, special amenajata in acest scop
- reparatiile se vor executa in ateliere speciale, pana la care vor fi transportate cu trailerul
- spalarea autogunoierelor se va face in garajele proprietarului, in conditii speciale de protectie
- orice utilaj sau autogunoiera care nu prezinta siguranta in exploatare din punct de vedere al protectiei mediului va fi oprit sa lucreze
- mecanicii de utilaje si soferii vor fi instruiti in acest scop.

Activitatea umana

In fapt ea este cea care influenteaza in mod direct sau indirect toata strategia de exploatare, monitoring si eficienta a masurilor de prevedere luate prin solutiile de proiectare.

Se vor lua masuri speciale pentru:

- depunerea deseurilor rezultate de la birouri sau din activitatea de exploatare (carpe, uleiuri arse, etc.) in containere speciale amplasate in locuri protejate
- toti salariatii vor fi instruiti cu privire la masurile speciale de protectia mediului pe care trebuie sa le respecte si vor fi informati cu privire la masurile coercitive ce vor fi luate in caz de accidente ecologice datorate neglijentei
- la contractare, se va preciza clar ce tipuri si categorii de deseuri sunt admise la depozitare. Orice abatere va fi aspru sanctionata.

4.1.3. Calitatea solului

Avand in vedere specificul activitatii analizate, acela de depozitare si eliminare finala a deseurilor de natura biodegradabila, calitatea solului poate fi influentata de aceste activitati care pot conduce la acumularea in timp a poluantilor caracteristici, daca normele si masurile specifice de protectie a solului nu sunt respectate sau aplicate eficient.

Avand in vedere varsta depozitului de deseuri analizat, prin specificul reglementarilor in vigoare la momentul deschiderii activitatii, facem urmatoarele precizari:

- Anterior amplasarii depozitului a fost investigata susceptibilitatea solului la factorii de poluare proveniti din activitati anterioare
- La momentul proiectarii au fost prevazute masuri tehnico-constructive de protectie impotriva infiltrarii si bioacumularii la nivelul solului si subsolului a poluantilor specifici proveniti din depozitarea finala a deseurilor biodegradabile
- Reglementarile specifice la momentul deschiderii activitatii si amplasarii depozitului, au ramas coerente in vigoare pe toata durata scursa de exploatare si au reprezentat la momentul respectiv, dar si actual, tehnici BAT.

Poluarea caracteristica a solului provenita din activitati de gestionare a deseurilor municipale biodegradabile, consta in acumularea la nivelul interfetei de contact reprezentata de invelisul edafic, a unor poluanti specifici cum ar fi acumularea de nutrienti, prezenta unor forme redox specifice fermentarii anaerobe (H_2S , NH_4 , CH_4), prezenta si bioacumularea unor metale grele cu continut specific deseurilor (cupru, fier, crom, cadmiu, plumb, nichel, mercur, molibden, titan, vanadiu, etc), poluanti organici persistenti din grupele de toxicitate marita, in special BTEX, dioxine si furani ce se formeaza adesea din descompunerea oxidativa incompleta a deseurilor cu continut mare de mase plastice.

Specificul unei astfel de poluari este acumularea de tip stochastic in cadrul ciclului primar de viata a depozitului de deseuri, urmata de migrarea laterala si pe verticala a acestor poluanti dinspre orizonturile superioare infestate catre straturile profunde ale solului si subsolului si antrenarea lor in mod special in apele freatice, dar cateodata si in orizonturile acvifere mai profunde.

Pe baza studiilor indelungate elaborate de agentii guvernamentale si organisme pluristatale internationale, a caror autoritate este unanim recunoscuta, au fost dezvoltate tehnici BAT de protectie a calitatii solului si orizonturilor subterane, in legatura cu construirea, exploatarea si renaturarea terenurilor afectate de depozite de deseuri municipale biodegradabile.

Principala tehnica BAT in construirea unor astfel de depozite, preluata ca obligatie si in cadrul normativ national aplicabil, atat la nivelul construrii depozitului analizat, cat si in momentul actual al exploatarii, consta in existenta unei bariere geologice cu rolul de a impiedica poluantii specifici enumerati mai sus sa patrunda in solul si subsolul de sub cota amenajata a terenului, urmata de o tehnica si un program bine pus la punct de monitorizare a prezentei, acumularii si migratiei acestor poluanti. Din punct de vedere constructiv, au fost dispuse mai multe straturi de izolare a bazei depozitului, dupa cum urmeaza:

- Strat de drenare-captare si control a apelor subterane, pe sub masa depozitului, sub nivelul etansarii de baza
- Strat de etansare mineralogica de baza realizat din trei straturi compactate de argila, cu permeabilitatea $K_s \leq 10^{-9}$ m/s
- Strat secundar de etansare realizat din mai multe straturi de materiale geosintetice (geomembrana PEHD cu grosime 2 mm, geotextil impregnat bentonitic armat cu geogriile cu coeficient redus de permeabilitate, protectie geotextila drenanta superioara)
- Strat de drenare, captare si control a levigatului de halda, format prin exfiltrarea sub propria greutate/pierderea lichidelor existente in masa de deseuri depuse (lixiviat sau exfiltrat de halda), in amestec cu apele pluviale cazute si drenate prin masa de deseuri, care in drumul lor catre sistemul de drenaj ajung sa spele prin infiltrare deseurile depuse in cadrul deponiei si astfel sa antereneze substantele poluante continute sau formate in urma descompunerii anaerobe a deseurilor.

Ca tehnici secundare de control a migratiei si acumularii poluantilor specifici amintim:

- captarea si dirijarea prin sisteme de rigole perimetrare a apelor pluviale cazute pe zonele invecinate depozitului, astfel incat acestea sa nu ajuga sa spele masa de deseuri
- instalarea puturilor si sistemelor de colectare a gazelor rezultate din descompunerea anaeroba a deseurilor, astfel incat acestea sa nu dezvolte in masa de deseuri goluri de permeabilitate care sa permita acumularea si concentrarea de poluanti in ape
- monitorizarea prin puturi de observatie a calitatii apelor subterane pe liniile de curgere naturala a acestora, prin foraje de monitorizare montate amonte si aval de masa depozitului
- drenarea si eliminarea controlata a descarcarilor de ape subterane de la baza deponiei de deseuri.

In cadrul depozitului analizat toate aceste tehnici si masuri BAT au fost prevazute inca de la fazele incipiente de proiectare a depozitului si sunt in continuare aplicate si respectate in activitatea curenta.

Sursele potentiale de contaminare a terenului, care au fost evidentiata cu ocazia evaluarii amplasamentului, constau in:

- tratarea si depozitarea propriu-zisa a deseurilor aduse la eliminare finala si a deseurilor din activitatea proprie
- colectarea, epurarea si gestionarea levigatului, a apelor uzate fecaloid-menajere si a celor pluviale
- transportul, manevrarea si stocarea substantelor chimice
- emisii in atmosfera generate de activitatile de manevrare, tratare si depozitare a deseurilor.

Prin specificul activitatii, dar si prin natura poluantilor specifici amintiti mai sus, odata declansat procesul de poluare a solului, aceste este persistent si greu de eliminat, de aceea este mult mai usor de preintampinat aparitia acestui fenomen, decat aplicarea masurilor de combatere, care sunt foarte costisitoare din punct de vedere economic si de lunga durata din

punct de vedere temporar. Capacitatea de autoepurare a interfetei de contact reprezentata de invelisul edafic, a unor poluanti specifici proveniti din deponiile de deseuri urbane biodegradabile depozitate in vederea eliminarii finale, este scazuta sau inexistentă pentru poluantii organici persistenti si metalele grele mai sus enumerate, si relativ redusa pentru poluantii organici biodegradabili si formele redox specifice mediului anaerob, in timp ce capacitatea de migratie pe orizontala si verticala este conditionata de factorii specifici de natura geologica, hidrogeologica si geotehnica de la nivelul fiecarui amplasament. Daca pe lentilele argiloase si pamanturile siltoase are loc o retentie si acumulare treptata a acestor poluanti, fapt ce face ca la nivelul unor astfel de straturi concentratiile de astfel de elemente sa fie in mod natural mai ridicate, dincolo de aceste lentile sau straturi geologice, in orizonturile grezoase-arenacee migratia este ridicata, iar concentratia naturala mai scazuta. Prezenta lentilelor si straturilor argiloase-siltoase, constituie un ecran de retentie si o bariera naturala in calea propagarii acestor elemente poluante in mediul subteran, dar in acelasi timp reprezinta un mediu de acumulare pentru aceste elemente, fapt ce poate induce chiar si fenomene locale de autoepurare a subsolului fata de migratia acestor poluanti.

Inca din fazele incipiente de proiectare a obiectivului analizat, au fost facute studii geologice si hidrogeologice detaliate pe amplasament, acestea fiind atasate atat la documentatiile de proiectare tehnica de detaliu a obiectivului, cat si la Raportul initial de Amplasament care a stat la baza emiterii primei autorizatii integrate de mediu pentru acest obiectiv.

In acele documente initiale, a fost pusa in evidenta, premeragtor construrii depozitului, o concentrare a unor metale grele la nivelul solului, in special mercur (Hg) si plumb (Pb) cu depasire a pragurilor de alerta si interventie pentru folosinte mai putin sensibile definite de Ordinul 756/1997, precum si prezenta crescuta a azotului amoniacal (NH_3^-) si mangan (Mn) in probele de apa subterana prelevate si analizate cu acea ocazie. Totodata analizele efectuate au pus in evidenta la nivel de urme calitative, prezenta unor derivati de tip PCB si pesticide din grupa organo-clorurate.

Ulterior, dupa punerea in functiune a obiectivului analizat, au fost respectate programele de monitorizare a calitatii solului pe amplasament stabilite prin autorizatia initiala integrata de mediu, dar nu au mai fost puse in evidenta, la indicatorii urmariti, concentrari ale poluantilor specifici. In acest sens atasam in anexa rapoartele de incercari puse la dispozitie de titular pentru monitorizarea calitatii solului in perioada de activitate.

Masuri specifice de protectie a calitatii solului

In afara de masurile constructive prezentate anterior pe larg, si care vizeaza de fapt etansarea de baza a deponiei prin straturi minerale de argila compactata si etansare secundara cu materiale geosintetice, dirijarea si preluarea controlata a levigatului si a apelor pluviale cu rolul de a evita spalarea si antrenarea poluantilor din masa de deseuri din deponie, masurile de monitorizare si control adecvat al activitatii, ca masuri specifice de protectie a calitatii solului, pot fi amintite acele masuri administrative enumerate anterior si la capitolul de protectie a calitatii apei subterane.

4.1.4. Nivel de zgomot

Aferent activitatii analizate, depozitare in vederea eliminarii finale a deseurilor urbane biodegradabile sortate, nu se pot asocial surse semnificative de zgomote care sa se constituie ca factori disturbatori pentru activitatile invecinate.

Surse potențiale de zgomot pe amplasament sunt următoarele :

- Motoarele cu ardere internă aferente utilajelor terasiere folosite în depozitul de deseuri, precum și zgomotele specifice activității de manevrare și compactare a deșeurilor de către aceste utilaje
- Zgomotul de trafic intern și de apropiere generat de transportul deșeurilor la acest depozit
- Zgomotul specific al stațiilor de pompare în vederea epurării și evacuării controlate a levigatului
- Zgomotul de tiraj al sistemului de ardere cu flacăra controlată a biogazului captat din masa de deseuri.

Impactul zgomotului este considerat nesemnificativ deoarece, dat fiind relativa izolare a amplasamentului față de localități, nu va fi afectat nici un receptor sensibil la zgomot: rezidențial, comercial sau alte instituții.

La limita amplasamentului, valoarea maximă admisă a nivelului de zgomot, conform prevederilor STAS 10009/1988-Acustică urbană - este de 65 dB(A), valoarea curbei de zgomot, Cz 60 dB.

Conform planului de monitorizare a activității deponiei analizate, se efectuează periodic măsurători ale nivelului de zgomot, atât la sursă cât și la limita incintei, iar măsurătorile efectuate situează nivelul de zgomot la limita incintei în cele patru puncte de măsură, la valori cuprinse între 45 și 58 dB, fără a se înregistra zgomote stridente care să facă notă disonantă cu zona adiacentă.

Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea zgomotului ambiental provenit din activitatea analizată, dar se vor lua măsuri pentru îmbunătățirea controlului surselor de zgomot și efectuarea de inspecții regulate a utilajelor, în vederea reducerii zgomotului, în special a celui resimțit în mediul de muncă. Se vor utiliza echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic.

4.1.5. Așezări umane și protecția sănătății populației

Normele privind igiena populației și recomandările privind mediul de viață al populației, dar și Normativul tehnic aprobat prin HG 349/2005 prevăd că distanța de protecție sanitară până la un depozit controlat de deseuri să fie de minim 1000 m.

La momentul promovării investiției în acest obiectiv se consideră că această distanță minimă de protecție sanitară poate fi redusă pe baza studiilor de impact asupra sănătății populației, fapt ce a condus la elaborarea unui astfel de studiu și reglementarea prin derogare, a unei zone de protecție sanitară de numai 250 m, ținând cont de toți factorii specifici ai amplasamentului.

Având în vedere faptul că cele mai apropiate locuințe se află la o distanță de numai 50 m față de limita amplasamentului studiat, aspectul respectiv a fost analizat prin planurile de urbanism și reglementat prin retragerea deponiei către nord, dar și prin semnarea unor angajamente de bună vecinătate cu deținătorii celor 5 locuințe aflate în zona de protecție sanitară delimitată prin studiul de impact avizat și reglementat cu derogare.

Cel mai afectat de vecinatatea depozitului este cartierul Feteni. Gospodariile cele mai apropiate de amplasamentul studiat se afla pe directia sud si sud-est a acestuia. Astfel, prima gospodarie este chiar in punctul cel mai apropiat de depozit, fiind despartita de acesta prin drumul de acces si zona de protectie sanitara a depozitului. Distanta intre limita amplasamentului pe care s-a construit depozitul si cea mai apropiata gospodarie este de cca. 50-75 m.

Urmatoarele doua se departeaza de obiectivul proiectat, aflandu-se amplasate in partea de sud – est a acesteia. Distanta de la depozit la aceste gospodarii, masurata pe aceasta directie este de cca. 200 m.

Urmatorul grup de case ce ar putea fi influentate se afla tot pe directia sud-est, la o distanta de cca. 400 m, considerata pe aceasta directie.

Versantul pe care se afla aceste gospodarii are expozitie sud-estica, fata de cel pe care este amplasat depozitul si care are expozitie nordica. In plus intre unele grupuri de case si depozit se afla o padure bine incheiata, cu rol de perdea forestiera de protectie.

Pe directia nord-vest, gospodariile aflate la distanta cea mai mica fata de depozit sunt la cca. 900 m de acesta.

Municipiul Ramnicu Valcea este amplasat la vest fata de depozit, la o distanta de cca. 2,3 km, distanta masurata pe aceasta directie pana la limita cartierului Goranu. Tot pe directia nord-vest, distanta fata de zona locuita Lespezi este de cca. 1,3 km.

Fata de Rezervatia “Piramidele si Siroirile de Pamant de la Valea Stancioiului-Goranu”, amplasamentul obiectivului propus se afla la o distanta de 550 m fata de limita acestei rezervatii, asa cum a fost stabilita prin Planul Urbanistic General al Municipiului Ramnicu Valcea.

Detinatorii locuintelor identificate in zona de protectie redusa la 250 m au acceptat sa semneze conventii notariale de buna vecinatate in schimbul platii unor despagubiri, asa cum Consiliul Local al Municipiului Ramnicu Valcea a decis sa propuna prin HCL 224/31.07.2009.

Ca masuri de protejare a cartierului de locuinte din imediata vecinatate (Feteni) sunt prevazute perdele forestiere de protectie si izolare, precum si restrictii de utilizare a terenurilor in zona de protectie sanitara.

Ca principali factori de disconfort si risc pentru sanatatea populatiei invecinate depozitului amintim:

- Expunerea la noxele specifice depozitului, reprezentate de gazele de fermentatie emise de masa de deseuri
- Expunerea la vectorii de transmitere a bolilor, avand in vedere incarcarea microbiana mare
- Disconfortul creat prin mirosurile persistente
- Disconfortul creat de zgomotul de trafic
- Stress-ul de vecinatate riscanta

O problema importanta cauzata de depozitele de deseuri o reprezinta mirosul gazelor de emisie. In timp ce metanul si dioxidul de carbon (principalii constituinti din punct de vedere al proportiei masice a gazelor de fermentatie) sunt gaze fara miros, gazul emis de deseurile solide orasenesti contine o cantitate de componente cu miros puternic - mercaptani, care insa nu sunt toxice in concentratii mici. Mirosurile sunt emise atat in faza de exploatare, cat si dupa inchiderea depozitului, atunci cand depozitele fie nu sunt prevazute cu sisteme adecvate de colectare a gazelor, fie atunci cand sistemele de colectare nu sunt exploatate corespunzator.

In general, mirosurile provenite de la depozitele de deseuri sunt persistente pe distante de pana la 1,6 km sau chiar mai mult pe directia predominanta a vantului, producand disconfort locuitorilor din zona invecinata amplasamentului, iar acest lucru se intampla atunci cand nu sunt luate masuri corespunzatoare de captare si eliminare adecvata a gazelor de fermentare, sau cand depozitele cu vechime sunt rascolite sau se autoaprind.

Avind in vedere cantitatile mici de deseuri depozitate pana in prezent in acest amplasament, precum si faptul ca, deocamdata, se exploateaza doar celulele 1 si 2 situate pe terasa inferioara a depozitului, care este amplasata la o distanta considerabila fata de limita sudica a amplasamentului (limita cea mai apropiata de zona de locuinte invecinate) precum si faptul ca deseurile sunt acoperite zilnic cu pamant, deocamdata nu s-au inregistrat reclamatii privind disconfortul generat de aceste mirosuri.

4.2 Deseuri

Activitatile conexe desfasurate pe amplasament conduc la generarea mai multor categorii de deseuri, si anume:

- ✓ Deseuri de tip menajer si asimilabil – care provin de la activitatile administrative, fiind generate de cele 5 persoane care isi desfasoara activitatea zilnic pe acest amplasament – sunt precolectate in recipienti corespunzatori (europubele) si sunt descarcate in incinta depozitului;
- ✓ Uleiuri uzate si filtrele de ulei provenite de la vehicule, utilaje – sunt stocate in butoaie metalice pe o platforma betonata din vecinatatea atelierului de reparatii si intretinere utilaje, riscul contaminarii amplasamentului ca urmare a deversarilor accidentale fiind mult diminuat; uleiurile uzate sunt preluate la cerere, periodic, transportate si eliminate final de catre ALLIED GREEN CO S.R.L.
- ✓ Acumulatorii uzati – sunt depozitati temporar pe platforma betonata din vecinatatea atelierului de reparatii, in vederea predarii la schimb la achizitionarea unora noi.
- ✓ Anvelope uzate – se stocheaza temporar intr-o zona speciala din zona atelierului de reparatii; aceste deseuri sunt preluate periodic in baza contractului de prestari servicii de catre REMAT VALCEA S.A.
- ✓ Namolul si apele uzate menajere din fosa septica – sunt fost vidanjate pe baza de comanda de catre APAVIL S.A., in functie de necesitate.
- ✓ Echipamente, materiale filtrante si deseuri textile contaminate cu produse petroliere (lavete) – sunt colectate in containere metalice amplasate in zona amenajata din cadrul atelierului de reparatii si intretinere utilaje. Aceste deseuri sunt eliminate final prin operatori autorizati.
- ✓ Concentratul rezultat de la epurarea levigatului – este colectat in cadrul bazinului de concentrat, unde sufera un proces de decantare primara si este utilizat in celulele de depozitare pentru umectare in vederea preintampinarii spulberarilor de vant si asigurarii

umiditatii optime de compactare in perioadele secetoase ale anului.

Titularul activitatii tine evidenta deseurilor generate pe amplasamentul sau, evidenta care este condusa in conformitate cu prevederile HG 856/2002. Detalii privind modul de depozitare a deseurilor generate pe amplasamentul depozitului de deseuri sunt prezentate si in Capitolul 2.9 din cadrul Formularului de solicitare.

Din cele prezentate, privind gestionarea si depozitarea deseurilor in cadrul depozitului de deseuri se trag urmatoarele concluzii :

- gestionarea deseurilor rezultate din activitatile productive desfasurate este realizata conform prevederilor legale in vigoare
- se realizeaza colectare selectiva
- depozitarea se face in locuri special amenajate
- exista o evidenta clara lunara pe categorii de deseuri generate
- se realizeaza valorificarea deseurilor recuperabile.

Activitatile aferente tratarii biologice si depozitarii deseurilor de tip menajer sau asimilabile nu implica utilizarea de substante chimice in procesul tehnologic de baza. Acestea sunt utilizate pentru functionarea unor vehicule, utilaje sau instalatii cu ajutorul carora sau in care se desfasoara activitati conexe activitatii de baza.

4.3 Depozite

In cadrul platformei tehnologice de la intrarea in deponie au fost amenajate doua zone speciale de depozitare:

- o zona de tancuri si rezervoare aferente statiei de epurare levigat, referita in capitolul 2 unde se face descrierea fondului construit si a activitatii desfasurate sub denumirea de Gospodaria de reactivi, ce include urmatoarele:

- Rezervorul de levigat
- Rezervorul de concentrat
- Rezervorul de permeat
- Tancul de acid sulfuric
- Tancul de lesie de soda caustica
- Tancurile de antiscalanti necesari curatarii filtrelor din statia de epurare

- magazia interna in cadrul careia sunt depozitate:

- Lubrefiantii pentru utilajele din dotare
- Piese de schimb aferente.

4.4 Instalatie generala de evacuare

Sunt prevazute

- sistem de colectare si evacuare levigat, compus din statie epurare levigat, bazine colectoare levigat, rezervor levigat, rezervor de concentrat, rezervor de permeat
- sistem de colectare si decantare pentru apele uzate provenite de la statia de spalare
- sistem de canalizare menajera terminat cu bazin vidanjabil
- sistem de colectare decantare si evacuare a apelor pluviale, inclusiv a apelor subterane colectate prin drenul de sub etansarea de baza

Detalii constructive si functionale ale acestor sisteme au fost prezentate anterior in capitolul 2.3. al acestui raport de amplasament, precum si in sectiunea corespunzatoare din formularul de solicitare si in cadrul planselor desenate anexate.

4.5 Gropi - Zona interna de depozitare

Ca zone de depozitare afectate de activitatea desfasurata in cadrul amplasamentului analizat au fost evidentiata urmatoarele:

- depozitul propriu-zis de deseuri, destinat tratarii si eliminarii finale a fractiunilor biodegradabile din deseurile menajere colectate in zona de deservire, amenajat constructiv asa cum a fost descris anterior in cadrul capitolului 2.3 din prezentul raport
- zona de depozitare amenajata ca baterie de rezervoare/gospodaria de reactivi in cadrul platformei tehnologice a statiei de epurare a levigatului prevazuta cu toate dotarile necesare ce au fost detaliate in cadrul descrierilor tehnologice anterioare din capitolul 2.3
- depozitul de pamant fertil realizat cu ocazia lucrarilor de excavare si amenajare a deponiei, situat in exteriorul amplasamentului, pe partea stanga a drumului de acces catre acesta, la terminarea zonei locuite aferente fostului catun Fetenii de Jos, circa 2,3 km aval de amplasamentul deponiei; din acest depozit de pamant se foloseste periodic materialul in amestec inclusiv pentru straturile de acoperire zilnica, iar cea mai mare cantitate va fi utilizata la inchiderea finala.

4.6 Incinta de incheiere

A fost analizat un singur amplasament, securizat perimetral si bine delimitat cu garduri din plasa de sarma, pe care se desfasoara toate activitatile supuse analizei.

Constructiile situate pe amplasament sunt:

- Cladire administrativa
- Statie spalare
- Atelier mecanic si garaje
- Magazie pentru stocare piese de schimb, lubrefianti, absorbanti, etc
- Statie tratare levigat, inclusiv rezervoarele de stocare a levigatului, concentratului si permeatului
- Gospodaria de reactivi aferenta statiei de tratare levigat
- Constructia aferenta statiei de tratare si ardere cu flacara a gazului colectat
- Platforma tehnologica si drumuri interioare de acces
- Corpul depozitului de deseuri ce include digul de baza, sistemele de rigole perimetrare si cele 6 celule de depozitare.

4.7 Sistem de scurgere

Sistematizarea verticala a terenului amenajat al incintei s-a facut sub forma de platforme si terase racordate intre ele prin taluzuri amenajate cu pante adecvate care asigura preluarea controlata si dirijarea catre sistemele de colectare a apelor pluviale cazute suprafata amplasamentului.

Platforma tehnologica a fost delimitata cu rigole perimetrare ce au rolul de preluare a eventualelor scurgeri si dirijarea acestora catre sistemele de preluare si control, dupa cum urmeaza:

- La statia de spalare apele scurse la nivelul suprafetei betonate sunt conduse prin sistemul de rigole perimetrare catre caminul decantor-separator de produse petroliere
- La bateria de rezervoare si la gospodaria de chimicale eventualele scurgeri sunt preluate de cuvele de beton in care sunt amplasate rezervoarele, iar apele pluviale sunt dirijate in asa fel incat sa ramana conventional curate pentru a fi descarcate in

rigola marginala a drumului de acces impreuna cu permeatul efluent al statiei de epurare a levigatului

- Este prevazut bazin vidanjabil pentru preluarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare si vestiare
- La atelierul mecanic a fost prevazuta o rigola de preluare care conduce eventualele scurgeri cu potential continut de uleiuri, catre decantorul separator al statiei de spalare
- Apele pluviale conventional curate sunt dirijate fie catre rigola marginala a drumului de acces, fie catre rigolele perimetrare ale corpului deponiei
- Apele pluviale cazute in cadrul celulelor active de depozitare a deseurilor sunt colectate prin sisteme de drenaj, impreuna cu lixiviatul/exfiltratul de halda si formeaza levigatul influent al statiei de epurare levigat, unde ajung prin pompaj
- Apele pluviale cazute in cadrul celulelor inactive din treapta superioara a depozitului, impreuna cu apele pluviale conventional curate cazute pe taluzele de garda amenajate cu sisteme de inchidere cu materiale geosintetice sunt dirijate catre rigolele perimetrare prin intermediul rigolei centrale transversale, situate la marginea bermei de separare intre terasele inferioara si superioara
- Apele subterane colectate sub nivelul etansarii de baza a deponiei, conventional curate, impreuna cu toate izvoarele de coasta si scurgerile colectate la nivelul cuvetei de formare a bazinului torential pe care a fost amplasat depozitul, sunt drenate prin sistemul special de drenuri de sub etansarea de baza si descarcate in aval de digul de inchidere a vaii si sprijinire a deponiei

Intreg sistemul de scurgere de pe amplasament este descarcat in bazinul de formare torentiala al Vaii Stancioiului, in talvegul secat in cea mai mare perioada a anului, intr-un punct situat imediat aval de digul de inchidere si sprijin.

Astfel apele colectate pe intreaga suprafata a amplasamentului, dirijate prin sistemele de rigole si drenuri, dupa ce trec prin instalatiile de purificare descrise mai sus, ajung sa formeze o scurgere cvasipermanenta pe firul de vale torentiala a Vaii Stancioiului, parau cu caracter torential ce in perioadele calduroase ale anului in mod natural seaca, asigurandu-se astfel un debit minim lichid permanent, ce poate fi asimilat debitului minim salubru al vaii.

4.8 Alte depozitari chimice si zone de folosinta

In afara bateriei de rezervoare din platforma tehnologica si a magaziei generale, nu exista alte stocari de substante chimice pe amplasament.

Substantele chimice utilizate pe amplasament sunt depozitate separat, in functie de caracteristici si utilizare in diferite spatii de depozitare, identificabile in Plan de situatie al amplasamentului.

- Incinta statiei de epurare a levigatului PALL – stocare acid sulfuric, hidroxid de sodiu, Cleaner A, C, Rohib si celelalte materiale utilizate pentru intretinerea echipamentelor statiei;
- Atelier garaj - uleiuri de ungere si hidraulice pentru utilaje.

In procesul de epurare a levigatului se foloseste *acid sulfuric*, care se aprovizioneaza sub forma de solutie cu concentratie de 92 - 96 %, in recipientii originali din plastic, dar si soda caustica sub forma de lesie, aprovizionata tot in recipienti adecvati, precum si agenti antiscalanti.

Substantele care sunt utilizate pentru decolmatarea si curatarea filtrelor pentru osmoza inversa vor fi stocate in ambalajele originale din plastic, in containerul statie. Acestea substante au caracter bazic si in cazul unei imprastieri accidentale prin perforarea unui ambalaj sau rasturnarea acestuia etc. si prin evacuarea necontrolata a acestor solutii pot sa reprezinte o sursa de poluare a solului superficial si a apei subterane. Datorita cantitatilor reduse utilizate, impactul potential a acestor materiale asupra calitatii mediului se considera a fi nesemnificativ.

Pentru alimentarea utilajelor de lucru in cadrul depozitului de deseuri, se foloseste o autospeciala prevazuta cu un butoi metalic asezat pe platforma autoutilitare, si prevazut cu o pompa de vehiculare manuala positionata pe un furtun. Practica alimentarii consta in cumpararea zilnica a motorinei necesare din statii de distributie a carburantilor urmata de transportul cu aceasta autoutilitara direct pana la frontul de lucru al utilajelor, unde motorina este transvazata in rezervoarele acestor utilaje cu pompa manuala alimentata pe furtun. Dupa golirea butoiului, autoutilitara se retrage la baza.

O alta categorie de produse cu potential caracter periculos pentru calitatea solului superficial o constituie *lubrifiantii si uleiurile*. Aceste produse se aprovizioneaza in ambalaje originale si in cantitatile strict necesare. Pana la utilizare se stocheaza controlat in atelierul mecanic din corpul garajului. Aceste incaperi sunt prevazute cu pardoseali betonate, diminuandu-se astfel pericolul potential de poluare a solului.

In cazul unor defectiuni ale utilajelor si vehiculelor utilizate pe depozit pot sa apara scurgeri accidentale de uleiuri, care daca nu sunt colectate cu un material absorbant pot fi antrenate de apele pluviale si pot sa fie infiltrate in sol. Deoarece repararea acestor utilaje se realizeaza pe suprafata betonata a atelierului, pericolul potential de poluare a solului este mult diminuat.

Combaterea insectelor si a rozatoarelor se va realiza de catre un operator autorizat pentru acest tip de activitati. Ca urmare, pe amplasament nu se vor stoca niciodata substante sau preparate chimice utilizate pentru combaterea daunatorilor, eliminandu-se astfel pericolul manevrarii sau stocarii acestora in incinta analizata.

In rezumat, dotarile si amenajarile actuale pentru gestionarea unora dintre substantele chimice sau materiale periculoase utilizate pe amplasament (acid sulfuric, soda caustica, antiscalanti) necesita utilizarea de personal manevrant instruit corespunzator, astfel ca operatiile se executa de catre personalul Process Engineering SRL pe baza contractului de prestari servicii nr. 7557/28.06.2019.

Pentru celelalte substante si preparate chimice periculoase manevrate pe amplasament, responsabilitatea revine personalului titularului, iar practica si dotarile privind stocarea si manipularea acestora necesita imbunatatiri.

4.9 Alte posibile impuritati din folosinta anterioara a amplasamentului

Asa cum s-a aratat mai sus, anterior construirii propriu-zise a Depozitului de deseuri urbane nepericuloase Feteni, amplasamentul a fost investigat si au fost puse in evidenta urme de pesticide si poluanti organici persistenti, acumulari de metale grele, in special mercur si plumb (Hg si Pb), precum si depasiri ale CMA in ape subterane la indicatorul azot amoniacal (NH_3^-) si mangan (Mn).

Din faza de santier aferenta dezvoltarii obiectivului nu sunt consemnate incidente de mediu care sa fi condus la acumularea de substante poluante.

Tot din faza de santier provine si depozitul extern de sol excavat pe amplasamentul pe care s-a amenajat corpul deponiei, sol ce a fost considerat corespunzator caracterului natural al terenului de amplasament si care treptat va fi recopertat pe amplasamentul deponiei, fie ca strat de acoperire a deseurilor depuse zilnic, fie ca strat fertil utilizat pentru modelarea si fixarea vegetatiei in etapa de inchidere si renaturare de dupa epuizarea rezervei de depozitare.

CAPITOLUL 5 - INTERPRETARI ALE INFORMATIILOR SI RECOMANDARI

Din datele topografice, geologice si hidrografice ale zonei de amplasare a incintei depozitului de deseuri, din modul in care se desfasoara in prezent activitatea din depozit, precum si din datele istorice privitoare la utilizarea amplasamentului analizat, s-a putut concluziona ca:

- Din prezentarea topografica a zonei se poate observa ca suprafata studziata este inconjurata pe trei laturi (est, vest si nord) cu padure. Numai in partea sudica, care este si zona amonte a depozitului, acesta se invecineza cu drumul de acces in localitatea Feteni, obiectivul ocupand o fosta pasune degradata, situata in versantul cu expozitie nord-vestica a bazinului superior de formare a unuia din cei trei torenti principali ce alimenteaza cursul Paraului torential Valea Stancioiului.
- Aspectul general este al amplasamentului este al unui versant cu pante acceptabile, suprafata studziata prezentandu-se sub forma a trei debusee delimitate intre ele prin taluze naturale, neimpadurite, cu topografie in forma de scoica
- Apele pluviale si izvoarele de coasta existente pe acest amplasament inaintea edificarii obiectivului, au fost sistematizate, captate si dirijate prin sistemul de drenuri si rigole proiectat si ajung sa fie deversate in aval de digul de inchidere a vaii, ca ape conventional curate
- Apele pluviale potential contaminate, captate pe masa deponiei de deseuri, sunt colectate sub forma levigatului, prin sistemele de drenaj special amplasate deasupra etansarii de baza si conduse in statia de epurare a levigatului, unde sunt separate in permeat (efluent epurat) si concentrat (retentie de poluant – recirculat pe masa depozitului)
- Pe alocuri au putut fi observate mici depresiuni create prin alunecari superficiale ale solului, in care apa din precipitatii sau cea din izvoare stagneaza. Dupa precipitatii mai abundente se formeaza chiar mici laculete, acest aspect tradand o drenare naturala dificila si o susceptibilitate a terenului de amplasare fata de fenomenele de alunecare de teren cu origini in structura geologica si hidrogeologica a amplasamentului
- In privinta istoricului amplasamentului, se retine ca anterior edificarii depozitului analizat, au fost facute investigatii care au pus in evidenta fondul natural de poluare preexistent obiectivului, precum si datele de referinta pentru calitatea factorilor de mediu
- Prin proiectare au fost asigurate masuri tehnice si administrative, considerate practici BAT fata de gestionarea depozitelor de deseuri urbane biodegradabile nepericuloase
- Managementul activitatilor desfasurate si practica exploatarei infrastructurii necesita un proces de imbunatatire continua, in vederea atingerii performantelor de mediu specifice tehnicilor BREF/BAT si a parametrilor proiectati
- Cantitatile de deseuri procesate si depozitate se situeaza dupa primii zece ani de exploatare la circa o treime din cele prevazute in scenariile care au fundamentat proiectarea obiectivului, acest aspect avand implicatii atat asupra punerii in functiune si a exploatarei infrastructurii proiectate, cat si asupra duratei de viata a deponiei.

5.1. Calitatea apelor subterane din zona

Calitatea apelor subterane a fost monitorizata conform programului de monitorizare impus prin AIM nr. 57/11.01.2010, revizuita in anul 2017, prin urmarirea in forajele de observatie F1 si F2 atat a nivelului apei subterane cat si a calitatii acestor ape conform indicatorilor reglementati prin aceasta autorizare. Frecventa de monitorizare este semestrială.

La prezenta documentatie s-au anexat rapoartele de analiza puse la dispozitie de titular pentru ultima perioada.

Asa cum arata aceste buletine de analize, dar si repoartele de inspectie periodica ale organismelor cu atributiuni de control, precum si propriile rapoarte anuale de mediu, fata de indicatorii specifici urmariti nu se poate retine in sarcina titularului de activitate vreo depasire a valorilor de referinta reglementate. Totusi se observa o corelare intre perioadele in care obiectivul inregistreaza probleme de exploatare si cresteri temporare si reversibile ale valorilor diferitilor parametri de calitate a apelor subterane urmariti.

5.2. Apele de suprafata

Zona cercetata face parte din bazinul hidrografic al Paraului Valea Stancioiului, care la randul lui este parte componenta a bazinului hidrografic al raului Olt. Amplasamentul se afla la o distanta de cca. 2,5 km de Raul Olt fiind situat in partea estica a acestui curs.

Prin morfologia sa, amplasamentul este ferit de posibile inundatii, chiar in ani cu precipitatii exceptionale.

Paraul cel mai apropiat este Paraul Valea Stancioiului, apele uzate fiind evacuate dupa tratare prin statia de epurare levigat in acest parau, prin intermediul unei rigole marginale a drumului de acces. Indicatorii de calitate ai apei uzate sunt cei conform Autorizatiei de gospodarire a apelor, nr.104/2018 si a AIM 57/2010 revizuita in anul 2017, iar monitorizarea apelor de suprafata se face lunar (atat cele conventional curate, cat si cele captate, epurate si deversate).

La prezentul raport se anexeaza rapoartele de analiza puse la dispozitie de titular pentru ultima perioada.

Asa cum s-a aratat atat in capitolul privind descrierea activitatii, cat si in capitolul privind incidentele de mediu, monitorizarea de lunga durata a calitatii apelor deversate, a pus in evidenta depasiri imputabile titularului de activitate, la indicatori specifici incarcarii organice (CBO5, CCO-Cr, CCO-Mn, COD, O2diz), nutrienti (azot amoniacal), metalelor si sarurilor dizolvate (metale grele si reziduu fix).

Mai mult, organele de control au semnalat disfunctionalitati repetate, pe perioade lungi, ale statiei de epurare levigat, precum si perioade de inactivitate a acestei statii. In aceste intervale au fost inregistrate depasiri ale indicatorilor de calitate a apelor reglementati, consemnate atat in procese verbale de control, in buletine de analize de automonitoring cat si in procese verbale de constatare si calcul a penalitatilor financiare pentru depasirea indicatorilor reglementati.

5.3. Calitatea aerului

Zona analizata are specific rural, desi face parte din Municipiul Ramnicu Valcea, resedinta a Judetului Valcea si este situata intr-o zona colinar-depresionara, cu o incidenta ridicata a calmului atmosferic si a situatiilor si regimurilor meteorologice antidispersive. In acest context, calitatea aerului este afectata nu numai de activitatea obiectivului analizat, cat si de obiectivele economice invecinate, sursa cea mai semnificativa de poluare fiind Platforma Chimica Industriala Ramnicu Valcea Sud – Oltchim, dar poluantii specifici sunt net diferiti.

Fondul de poluare datorat activitatilor istorice de pe amplasament si celor invecinate, a fost pusa in evidenta de investigatiile anterioare edificarii obiectivului analizat, in timp ce poluarea specifica activitatilor prezente este urmarita prin observatiile de monitorizare efectuate conform AIM 57 din 2010, revizuita in anul 2017.

In lipsa montarii si punerii in functiune a sistemului de captare, conducere si ardere a biogazului de fermentare, sursele semnificative asociate activitatii obiectivului sunt surse difuze, necontrolate, de tip areal. Poluantii specifici emisi din aceste surse sunt formele reducatoare provenite din gazele de fermentatie anaeroba a deseurilor (CH₄, CO₂, H₂S, NH₄, COV_{nm}), poluantii organici persistenti cu toxicitate mare, in special de tipul dioxine, furani si BTEX, dar si emisii de urme de metale grele, continute in deseuri.

Calitatea emisiilor este urmarita conform prevederilor din AIM 57 din 2010, revizuita in anul 2017, cu frecventa trimestriala, fiind urmariti numai acea parte reglementata din indicatorii specifici de poluare a unei astfel de surse. Masuratorile efectuate de titular prin intermediul laboratoarelor specializate si acreditate, in lipsa unor sisteme dirijate de emisie, nu pot fi considerate masuratori de concentratii la emisii, iar prin specificul metodelor de masurare, nici masuratori de emisii fugitive. Se masoara parametrii reglementati de calitate a aerului in imediata apropiere/vecinatate a surselor nominalizate, strict punctual si pentru perioade de mediere de scurta durata. Astfel, aceste masuratori pot fi cel mult interpretate ca masuratori de prezenta a poluantilor in mediul de munca, sau ca masuratori calitative de detectie nu ca masuratori de inventare cantitative de emisii si nici macar ca masuratori in emisii dupa dispersare poluantilor.

La prezentul raport se anexeaza rapoartele de analiza puse la dispozitie de titular pentru ultima perioada. Acestea semnaleaza prezenta poluantilor specifici urmariti la valori din vecinatatea pragului de detectie, dar nu furnizeaza informatii relevante pentru interpretari nici comparative cu inventarele de emisii, nici comparative cu standardul de calitate a aerului pentru protectia sanatatii populatiei in zonele urbane si adiacente.

Simpla semnalare a valorilor peste pragul de detectie la cativa poluanti specifici cum sunt CH₄, H₂S, total COV_{nm}, indica existenta unei emisii de biogaz provenit din fermentarea anaeroba a deseurilor, dar nu poate estima ratele de emisie specifice, nici macar ca emisii fugitive, datorita timpilor scurti de mediere.

In aceste conditii, se impune realizarea masurilor specifice prevazute inca din faza de proiectare, de montare si punere in functiune a sistemelor de captare, conditionare si ardere a biogazului de fermentare.

In vederea estimarii totusi a emisiilor, in cadrul prezentului raport s-a apelat la o modelare matematica bazata pe inventare de emisii (AP-42 si CORINAIR), datele fiind introduse intr-un model LandGEM (Landfil Gaz Emissions Model), dezvoltat de EPA – SUA. Valorile obtinute in aceasta modelare sunt prezentate tabelar in capitolul 4.1 referitor la evaluarea emisiilor in atmosfera, si se refera la ratele maxime teoretice de emisie a poluantilor specifici, tinand cont de cantitatile totale de deseuri procesate si depozitate final in cei zece ani de activitate a deponiei. Ratele maxime de emisie calculate prin aceasta metoda subliniaza inca o data necesitatea montarii si punerii in functiune a sistemului prevazut inca din faza de proiectare de captare, conditionare si ardere a gazului de fermentare rezultat.

Indicatorii de poluanti aferenti traficului intern nu prezinta valori care sa ridice probleme de calitate a aerului specifici acestor surse.

5.4. Calitatea solului si subsolului

Din punct de vedere al amplasarii in zona, fata de factorul de mediu sol se retine din studiile de teren efectuate in fazele de proiectare anterioare edificarii obiectivului analizat, faptul ca pe terenul natural este prezenta o structura lenticular-stratiforma de soluri argiloase-marnoase, cu orizonturi gleizate, ce denota slaba permeabilitate a solului natural pentru apele de percolatie, dar si predisponibilitatea la concentrarea poluantilor pe aceste lentile argiloase-marnoase, fapt ce conduce ca in substraturile grezoase arenacee subiacente sa nu existe concentrari de urme de poluanti si sa induca impresia falsa a autoepurarii solului profund.

Pentru a caracteriza structura si calitatea solului, incinta aferenta depozitului de deseuri a fost investigata prin studii geotehnice si pedologice, inca din faza de proiectare a obiectivului. Din aceste investigatii s-a retinut degradarea prin fenomene de eroziune instalate pe pasunea secundara neintretinuta, acumularea unor elemente poluante specifice activitatilor zootehnice desfasurate anterior pe amplasament si acumularea unor poluanti nespecifici cum sunt metalele grele si in special plumbul si mercurul, fiind depasite la unii indicatori nu numai pragurile de alerta cat si pragurile de interventie pentru folosinte mai putin sensibile.

De asemenea, din investigatiile geotehnice se retine semnalarea unui fond de instabilitate geotehnica, cu prezenta unor vechi fenomene de alunecari de teren partial stabilizate, fapt ce a condus la masuri speciale in proiectarea geotehnica a depozitului si sistematizarea verticala a terenului.

Referitor la poluantii proveniti din activitatea curenta, sursele potentiale de poluare ar fi:

- depozitarea substanelor chimice in cadrul gospodariei de reactivi aferenta statiei de epurare levigat
- infiltrarea levigatului
- poluanti accidentale cu substante petroliere provenite de la utilajele terasiere utilizate in depozit
- insasi depozitarea finala a deeurilor.

Fata de aceste surse specifice, in vederea protectiei solului au fost prevazute masuri tehnico-constructive speciale ce constau in :

- betonarea platformei tehnologice de la intrarea in depozit
- amplasarea rezervoarelor din cadrul gospodariei de reactivi in cuve de retentie
- prevederea unui sistem dublu de impermeabilizare a bazei deponiei, realizat cu bariera geologica argiloasa, din straturi de argila compactata, urmata de bariere geosintetice protejate si sistem de drenuri atat sub etansarea de baza pentru captarea apelor subterane naturale si a izvoarelor de coasta preexistente, cat si deasupra etansarii de baza pentru captarea levigatului format din exfiltratul de halda/lixiviat, in amestec cu apele de percolare ce spala masa deponiei de deseuri active
- prevederea unui sistem de rigole marginale si perimetrice cu rolul de a capta apele pluviale si de a le descarca in mod dirijat si controlat pentru evitarea formarii unui exces de levigat care sa antreneze poluantii proveniti din masa de deseuri depozitate.

Aceste masuri tehnico-constructive considerate practici BAT sunt de natura sa preintampine formarea unor acumulari de poluanti in orizonturile subterane ale invelisului edafic al amplasamentului si antrenarea lor, prin intermediul apelor subterane si de suprafata, catre celelalte componente ale mediului (apa, subsol, aer, biocenoze).

În privința monitorizării calității solului în corelație cu activitatea prezentă pe amplasament, AIM 57 din 2010, revizuită în anul 2017 prevede o serie de măsurători cu frecvență anuală, iar titularul de activitate respectă acest program de monitorizare, prin realizarea anuală a acestor investigații prin contractare cu laboratoare de analize specializate și acreditate.

La prezentul raport se anexează rapoartele de analiză puse la dispoziție de titular pentru ultima perioadă.

Sirul de valori măsurate în ultimii ani indică încadrarea sub limitele prevăzute, atât pentru pragurile de alertă cât și pentru pragurile de intervenție pentru ambele categorii de folosință cât și pentru toate adăncimile de prelevare și pentru toate punctele de colectare a probelor.

5.5. Zgomot și vibrații

Din punct de vedere al amplasării în mediu, obiectivul este situat într-o zonă relativ izolată, la marginea fostului sat Feteni, într-o zonă cu specific rural, dominată de zone împadurite și ca atare se poate considera o zonă relativ liniștită. Datorită poziției dominante față de culoarul de vale, se resimte la un nivel redus zgomotul de fond al Municipiului Ramnicu Valcea, împreună cu traficul auto aferent principalelor cai de comunicații, reprezentate de DN7 și respectiv DN64, DN67 și traficul feroviar reprezentat de magistrala feroviara Piatra Olt – Podu Olt.

În privința surselor specifice, relevante sunt doar zgomotele produse de utilajele terasiere folosite la compactarea și împrăștierea respectiv taluzarea deșeurilor, precum și traficul rutier asociat activității de depozitare a deșeurilor.

Conform prevederilor AIM 57 din 2010, revizuită în anul 2017, se efectuează măsurători ale nivelului de zgomot la limita incintei, în patru puncte situate pe laturile de nord, sud, est și vest ale depozitului.

La prezentul raport se anexează rapoartele de încercare puse la dispoziție de titular pentru ultima perioadă. Valorile obținute sunt mai mici decât valorile reglementate.

5.6. Elemente de protecția biodiversității și ecologie terestră

Referitor la amplasarea în mediu se reține situarea obiectivului în zona pădurilor nemorale de quercinee, în etajul amestecului de foioase, vegetația dominantă fiind cea a pădurilor încheiate, dacice, de fag în amestec cu quercinee. Desigur că amplasamentul a fost anterior afectat de locuirea umană și activitatea de deforestare, fiind situat la marginea vetrei satului Feteni și fiind afectat de nevoile de pasunat ale populației locale.

Elementele de faună sunt specifice etajului de vegetație ocupat, cu precizarea că biodiversitatea este mult redusă față de potențialul natural al zonei.

În privința situației relative față de zonele protejate de conservare a biodiversității și față de monumentele naturii, sunt de amintit situarea obiectivului analizat la circa 3 km față de ROSPA 0106 Valea Oltului Inferior și respectiv la circa 500 m amonte față de limita monumentului natural Piramidele de Pamant de la Valea Stancioiului - Goranu.

5.7. Recomandari

1. Respectarea prevederilor proiectului original “Depozitarea deseurilor menajere in municipiul Ramnicu Valcea. Depozit controlat Feteni” – program finantat prin Proiectul ISPA “Managementul Integrat al Deseurilor in Municipiul Ramnicu Valcea”, asa cum a fost el aprobat prin memorandumul de finantare, in special prin montarea in regim de urgenta si punerea in functiune a sistemului de colectare, conditionare si ardere a biogazului, dar si prin exploatarea corespunzatoare a dotarilor aferente amplasamentului si in special a sistemului de captare si epurare a levigatului.
2. Revizuirea actelor de reglementare, astfel incat acestea sa urmareasca situatia existenta in teren, in mod special a autorizatiei de gospodarire a apelor si a schemei de reglementare a descarcarii apelor uzate epurate, in sensul includerii ca efluentul statie de epurare levigat sa fie descarcat in conducta existenta pe amplasament, in lungime de 5 km ce ajunge in statia de pompare a apelor uzate Goranu, astfel evitandu-se descarcările de ape uzate insuficient epurate in cursul torential cadastrat Valea Stancioiului, ce nu poate asigura debitul de dilutie si nici nu prezinta un debit permanent minim salubru
3. Revizuirea programului de monitoring si corelarea punctelor de masurare cu realitatile din teren, iar timpii de mediere folositi sa asigure corecta interpretare a valorilor masurate, fie ca valori de emisii fugitive si atunci este necesara o masurare pe timp de mediere de medie si lunga durata, fie ca valori masurate in imisii comparabile cu standardele de calitate a aerului, sau valori masurate in emisie in surse dirijate si controlate dupa montarea si punerea in functiune a instalatiei de captare, conducere si ardere a biogazului
4. Revizuirea documentelor strategice de planificare a gestionarii deseurilor la nivelul zonei de responsabilitate desemnate si refacerea prognozelor infrastructurii existente privind durata de viata, capacitatea de prelucrare si rezervele de depozitare, tinand cont atat de tintele specifice asumate de Romania prin aderarea la UE, cat si de realitatea dovedita de experienta celor 10 ani de exploatare a infrastructurii finantate din fonduri UE
5. Dezvoltarea unei statii municipale de sortare a deseurilor, corelat cu revizuirea aranjamentelor institutionale legate de accesibilitatea si operarea serviciilor publice de salubritate in zona de responsabilitate delimitata prin Planul Judetea de Gestionare a Deseurilor
6. Imbunatatirea practicii de alimentare cu motorina a utilajelor din depozit, prin utilizarea unor dotari corespunzatoare atat normelor de protectia mediului cat si celor de aparare impotriva incendiilor
7. Imbunatatirea practicii de programare a utilizarii rezervei de depozitare, renuntarea de moment la depozitarea in celula nr. 2, umplerea la capacitatea proiectata, a celulei nr. 1 si inceperea programului de inchidere a acestei celule, incepand de la baza taluzului exterior, prin montarea geosinteticelor de acoperire, a stratelor de protectie a acestora si copertarea-taluzarea cu pamant fertil, urmat de fixarea vegetatiei/inierbare, pentru a evita instabilizarea pantei taluzului masei de deseuri si a reduce cantitatea de apa meteorica ce se infiltreaza in masa de deseuri depozitate si ca urmare scaderea ratei de generare a levigatului si imbunatatirea conditiilor specifice de descompunere biochimica a deseurilor prin fermentare anaeroba
8. Realizarea permanenta a performantelor de mediu, comparabile cu cele mai bune tehnici disponibile si fezabile economic, prin raportare la documentele de aprobare a BAT/BREF
9. Reglementarea adecvata, conform cadrului legal actual, a zonei de protectie sanitara si respectarea acesteia inclusiv prin declansarea procedurilor de cercetare a utilitatii

publice de catre comisia specializata stabilita prin hotararea Consiliului Judetean Valcea, achizitia terenurilor incluse in aceasta zona de protectie sanitara, iar acolo unde exista opozitie, exproprierea pe cauza de utilitate publica cu justa si prealabila despagubire

10. Efectuarea unui audit de diagnostic privind fiabilitatea componentelor functionale ale statiei de epurare levigat, evidentierea punctelor vulnerabile care pot conduce la scoaterea din functiune a acesteia si luarea masurilor tehnice si economice necesare, inclusiv prin program de mentenanta si piese de schimb adecvat, astfel incat statia sa se apropie de dezideratul de functionare continua, cu o performanta de operare de cel putin 8000 ore/anual si un raport de eficienta a epurarii de cel putin 95 %
11. Montarea unui sistem de repere de vizare si declansarea unui program de urmarire in timp a comportarii tuturor constructiilor de pe amplasament, dar in special a formei, volumetriei si topografiei masei de deseuri depozitate, cu implicatii in stabilitatea generala geotehnica a amplasamentului si in corelatie cu noua durata de functionare preconizata a depozitului
12. Evaluarea prin expertize tehnice periodice, conforme cu standardele CONSIB a stabilitatii generale a digului de inchidere si a intregului contur al depozitului de deseuri, cu luarea masurilor pentru prevenirea fenomenelor de reactivare a alunecarilor de teren preexistente pe amplasament.

Concluzionand, se poate afirma ca functionarea Depozitului de deseuri municipale, biodegradabile, nepericuloase Feteni – Ramnicu Valcea poate raspunde obiectivului general al legislatiei privind controlul integrat al poluarii, astfel incat sa se atinga un nivel ridicat de protectie a mediului, in ansamblul sau, cu conditia respectarii masurilor tehnico-administrative si a recomandarilor facute atat la nivelul proiectului initial, cat si in prezentul raport de amplasament.

Bibliografie selectiva

1. Proiect tehnic nr. 2001/RO/16/P/PE/014-01 Feteni Landfill elaborat de Fichtner Engineering Services and Consultancy, IDOM Ingineria, Topnet Data
2. Proiect tehnic Depozit ecologic de deseuri municipale, solide, Feteni, Judetul Valcea, seria nr. 343-29861008, elaborat de Argif Proiect SRL Pitesti
3. Studiu de impact asupra mediului Depozitarea deseurilor menajere in municipiul Ramnicu Valcea - Depozit controlat Feteni, elaborat de Argif Proiect SRL Pitesti si Fitpol SRL Bucuresti
4. Memorii tehnice pentru obtinerea avizelor pentru proiectul Depozitarea deseurilor menajere in municipiul Ramnicu Valcea - Depozit controlat Feteni, elaborate de Argif Proiect SRL Pitesti si Fitpol SRL Bucuresti
5. Studiu de fezabilitate „Managementul Integrat al Deseurilor in Municipiul Ramnicu Valcea, Judetul Valcea”, elaborat de GTZ Deutsche Gesellschaft Fur Technische Zusammenarbeit
6. Studiu pedologic elaborat de PROED S.A. Bucuresti
7. Studiu hidrogeologic elaborat de PROED S.A. Bucuresti
8. Studiu geotehnic elaborat de Befac SRL Ramnicu Valcea
9. Raport de amplasament “Depozit de deseuri municipale Feteni”, elaborat de Ecosim SRL Drobeta Turnu-Severin
10. Documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de GA pentru obiectivul “Depozit de deseuri municipale Feteni”, elaborat de Artoprod SRL Ramnicu Valcea
11. Raport de amplasament pentru obiectivul „Depozitului ecologic de deseuri Municipale Feteni” apartinand Municipiului Rm. Valcea, elaborat de Artoprod SRL Ramnicu Valcea
12. Documentația tehnica pentru obținerea Acordului Integrat de Mediu pentru obiectivul " Depozit de deseuri nepericuloase Feteni"
13. Avizele si autorizatiile detinute de beneficiar pentru activitatea desfasurata
14. Rapoartele de control emise de Garda de mediu, ARPM Craiova, APM VALCEA, ABA Olt, SGA Valcea
15. Buletine de analiza, rapoarte de incercare, rapoarte de interpretare a rezultatelor privitoare la monitorizarea calitatii factorilor de mediu pe amplasament, elaborate de contractorii Artoprod SRL Ramnicu Valcea, ECOIND Bucuresti, Biosol Ploiesti, ANAR –DA Olt-LCA
16. Raport anual de mediu elaborat de titularul de activitate
17. Atlasul climatologic al Romaniei, elaborat de Academia Romana
18. Ghidul tehnic general pentru aplicarea prevederilor OUG 34/2002 privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii, aprobata prin Legea 645/2002.