

CUANTIFICAREA NIVELULUI DE ZGOMOT, MODELAREA DISPERSIEI SI EVALUAREA IMPACTULUI POTENTIAL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU PENTRU PROIECTUL – „REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA”




NOIEMBRIE 2023

RAPORT ELABORAT DE TOTAL BUSINESS LAND

Document Elaborat de Total Business Land

Titlul Proiectului	REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA
Document	CUANTIFICAREA NIVELULUI DE ZGOMOT, MODELAREA DISPERSIEI SI EVALUAREA IMPACTULUI POTENTIAL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU PENTRU PROIECTUL – „REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA”
Data	NOIEMBRIE 2023
Autori	Expertii de Mediu: Horea Avram, Leonard Bajenaru, Geolog: Ilie Tanase Ing de Mediu: Alina Diana Stoian, Rodica Stepanek Biolog: Cristian Moale Analiza GIS: Ilie Tanase, Radu Pantan
Client	SC ECO SUD SA

Istoricul Documentului						
Versiune	Revizie	Autori	Revizuit de	Aprobat		Observatii
				Nume	Data	
1	1.0	Expertii de Mediu: HA, LB, Ing de Mediu: ADS, MS, RS Biolog: CM Geolog: IT Analiza GIS: RP,IT	HA, LB	HA	NOIEMBRIE 2023 	



Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu

Certificat ISO 14001 nr. 205340/A/0001/UK/RO

CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 530/21.09.2023

Valabil până la data de 21.09.2026 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă domnul **Nicolae Horea AVRAM** cu domiciliul în Hunedoara, str. Simion Bărnuțiu, nr. 16, jud. Deva, CNP 1710718200031, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 43 din data 21.09.2023: **RIM-2, RIM-11a; RA-1, RA-5, RA-7; RM-11b, RM-13b; BM-11b; EA; EGCA; EGZA; EGSC; MB**-----

PREȘEDINTE

/ prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU



TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității.

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară; (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minierelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval – inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii – telecomunicații; (13-b) Alte domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018.



Certificat ISO 14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 527/27.07.2023

Valabil până la data de 27.07.2026 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă domnul **Ionuț Cristian MOALE** cu domiciliul în Slatina, str. Crișan, nr. 22A, bl. 8B, sc. A, et. 3, ap.26, jud. Olt, CNP 1930209284545, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 42 din data 27.07.2023: **RIM-11a; RA-1, RA-5, RA-8; RM-13b; EGCA; EGZA; EGGA; EGSC** -----

PREȘEDINTE

/prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU



TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității.

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară; (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval – inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii – telecomunicații; (13-b) Alte domenii – domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018.

CUPRINS

1. Cadrul legal	6
2. Descrierea Proiectului.....	10
Descriere generală a activitatilor	17
3. Prezentarea Metodologiei de Evaluare a Impactului Potential	36
4. Impactul Zgomotului și Vibrațiilor asupra Factorilor de Mediu.....	40
4.1 Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de execuție	40
4.2. Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de operare	44

1. Cadrul legal

PREVEDERI LEGISLATIVE APLICABILE

Elaborarea prezentului studiu s-a realizat pe baza următoarelor acte legislative, Standarde și Normative relevante în vigoare:

- Ordinul nr. 2328/2021 privind aprobarea valorilor-limită pentru indicatorii Lzsn, Lnoapte, Lzi și Lseară
- Legea 121/2019 privind Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambiant
- OMS 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014
- SR ISO 1996-1/2016
- SR ISO 1996-2/2018
- SR 10009-2017
- Reglementarea tehnică "Normativ privind acustica în construcții și zone urbane - Indicativ C 125 - 2013" - Partea IV - Măsurile de protecție împotriva zgomotului la zone urbane, indicativ C 125/4 - 2013, din 21.11.2013

Definiii

Conform Legii 121/2019, art. 4, termenii și expresiile de mai jos au următoarele semnificații

1. indicator de zgomot - un parametru fizic pentru descrierea zgomotului ambiant, care are legătură cu un efect dăunător;

2. Lnoapte indicator de zgomot pentru perioada de noapte - indicator de zgomot asociat tulburării somnului din perioada de noapte, conform prezentării acestuia din anexa nr. 1;

3. Lseară indicator de zgomot pentru perioada de seară - indicator de zgomot asociat disconfortului din perioada de seară, conform prezentării acestuia din anexa nr. 1;

4. Lzi indicator de zgomot pentru perioada de zi - indicator de zgomot asociat disconfortului din perioada de zi, conform prezentării acestuia din anexa nr. 1;

5. Lzsn indicator de zgomot pentru zi-seară-noapte - indicator de zgomot asociat disconfortului general, a cărui valoare se calculează potrivit anexei nr. 1;

6. planificare acustică - gestionarea zgomotului în perspectivă prin planificarea măsurilor de: amenajare a teritoriului, inginerie a transporturilor, planificare a traficului, reducere a zgomotului prin măsuri de izolație fonică și de control al surselor de zgomot;

7. valoare-limită - o valoare a indicatorilor Lzsn sau Lnoapte și, unde este cazul, a indicatorilor Lzi sau Lseară, stabilită potrivit art. 91 alin. (3), a cărei depășire determină aplicarea de către autoritățile competente a măsurilor de reducere a nivelurilor de zgomot;

Prevederi generale aplicabile prezentei lucrări:

Conform Legii 121/2019 privind "Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambient", pentru planificarea acustică și evaluarea zgomotului sunt utilizați indicatorii Lzsn și Lnoapte:

Art. 5. - Indicatorii de zgomot utilizați la nivel național în vederea elaborării și revizuirii cartării strategice de zgomot în conformitate cu cap. III sunt **Lnoapte** și **Lzsn**, astfel cum sunt definiți la art. 4 pct. 11 și 14.

Conform Anexei 1, art. 1 a Legii 121/2019 privind "Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambient", indicatorii de zgomot sunt definiți astfel:

1. Definirea nivelului de zgomot zi-seară-noapte Lzsn

1.1. Nivelul de zgomot zi-seară-noapte **Lzsn** în decibeli (dB) se definește prin următoarea relație:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right),$$

unde:

a) Lzi este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp, conform definiției din ISO 1996-2:1995, determinat pentru totalul perioadelor de zi dintr-un an;

b) Lseară este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp, conform definiției din ISO 1996-2:1995, determinat pentru totalul perioadelor de seară dintr-un an;

c) Lnoapte este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp, conform definiției din ISO 1996-2:1995, determinat pentru totalul perioadelor de noapte dintr-un an;

d) perioada de zi are 12 ore, perioada de seară are 4 ore și perioada de noapte are 8 ore, pentru toate sursele de zgomot analizate;

e) intervalele orare ale perioadelor de zi, seară și noapte sunt: 7,00-19,00; 19,00-23,00 și 23,00- 7,00, ora locală;

f) se iau în calcul un an reprezentativ în ceea ce privește emisia de zgomot și un an mediu în privința condițiilor meteorologice;

g) se ia în considerare zgomotul incident, ceea ce înseamnă că nu se ține seama de zgomotul reflectat de fațada clădirii studiate. În general, acest aspect implică o corecție de 3 dB în cazul măsurării.

IMPORTANT: Conform Art. 30, alin. 2, din Legea 121/2019: Măsurile de gestionare și reducere

a zgomotului sunt adresate cu prioritate situațiilor identificate **prin depășirea oricărei valori-limită în vigoare** și utilizând și alte criterii alese în acest scop și se aplică celor mai importante zone stabilite în acest mod prin realizarea cartării strategice de zgomot.

Valori maxime permise ale indicatorilor de zgomot

În conformitate cu prevederile **Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant**, Art. 91. (3), se stipulează că:

” Valorile-limită pentru indicatorii L_{zsn} și L_{noapte} și, dacă este cazul, pentru indicatorii L_{zi} și L_{seară} se aprobă prin ordin al conducătorului autorității publice centrale pentru protecția mediului, în termen de 30 de zile de la data intrării în vigoare a prezentei legi, și se actualizează când este cazul, ținându-se seama de următoarele criterii:

a) respectarea definiției de la art. 4 pct. 19;

b) valorile-limită pentru L_{zsn} și L_{noapte} nu pot fi mai mici decât cele existente înainte de data intrării în vigoare a prezentei legi.”

Valori maxime permise ale indicatorilor de zgomot L_{zsn} și L_{noapte} (perioada de operare)

În evaluarea zgomotului generat de traficul rutier prognozat, pentru proiectul „ REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA”, se va ține cont de valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot L_{zsn} și L_{noapte} din *Ordinul nr. 2328/2021*, respectiv:

Valori maxime permise ale indicatorilor de zgomot utilizate (perioada de operare)

Valori maxim permise – dB(A) -		
Surse de zgomot	Indicator L _{zsn}	Indicator L _{noapte}
Autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene și drumuri comunale	56	45

Valori maxime permise ale indicatorilor de zgomot utilizate (perioada de execuție)

Conform *Legii nr. 121/2019, Anexa 1, alin 3*, se precizează:

“ În completare față de L_{zsn} și L_{noapte} și, unde este cazul, L_{zi} și L_{seară}, este avantajoasă folosirea unor **indicatori de zgomot speciali** și a unor valori-limită corespunzătoare acestora, în următoarele situații:

a) când sursa de zgomot considerată emite o perioadă scurtă de timp (de exemplu, mai puțin de 20% din timp, raportat la totalul perioadelor de zi dintr-un an sau la totalul perioadelor

- de seară dintr-un an sau la totalul perioadelor de noapte dintr-un an);*
- b) când media numărului de evenimente sonore, în cursul uneia sau al mai multor perioade considerate, este foarte mică (de exemplu, mai puțin de un eveniment sonor pe oră);*
- c) când componentele de joasă frecvență ale zgomotului sunt importante;*
- d) când se are în vedere o protecție suplimentară în timpul zilelor de sfârșit de săptămână sau într-o perioadă particulară a anului;*
- e) când se are în vedere o protecție suplimentară în perioada de zi;***
- f) când se are în vedere o protecție suplimentară în perioada de seară;*
- g) când există o combinație a zgomotelor din surse diferite;***
- h) în cazul unei zone liniștite în spațiu deschis;*
- i) în cazul unui zgomot conținând componente tonale puternice;***
- j) în cazul unui zgomot cu caracter impulsiv;***
- k) în cazul unor vârfuri de zgomot ridicate pentru protecția în perioada de noapte”*

Ținând cont de precizările de mai sus, din *Legea nr. 121/2019, Anexa 1, alin 3, literele e), g), i), j)* și conform *Ordinului 994/2018, Art. 16, alin 1*, dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de **55 dB**;

2. Descrierea Proiectului

Titularul Instalatiei/Amplasamentului, societatea ECO SUD SA București este un furnizor de soluții integrate de mediu, destinate sortării, tratării și eliminării deșeurilor menajere solide și asimilabile atât municipale, cât și industriale asimilabile, înregistrată la Registrul Comerțului cu numărul J40/4022/2001, având CIF RO 13838255. Eco Sud SA deține Licența Clasa I nr. 5335/22.06.2023, eliberată de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice, fiind certificată de către TUV Rheinland InterCert Kft Germania pentru Sistemul de Management al Calității, Mediului și Sănătății și Securității Ocupaționale, prin:

Activitățile desfășurate în cadrul amplasamentului ECOSUD SA se încadrează în prevederile Anexei nr. 1: Categoriile de activități din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale la Punctul 5, subpct. 5.3 b.i. Valorificarea sau o combinație de valorificare și eliminare a deșeurilor nepericuloase cu o capacitate mai mare de 75 de tone pe zi și subpct 5.4 Depozitele de deșuri, astfel cum sunt definite în OG 2/2021 la art 3, alin 2, lit b Adicional fluxului existent de gestionare a deșeurilor din incinta depozitului ecologic Vidra, autorizat prin Autorizația Integrată de Mediu nr. 25/11.12.20018 actualizată la data 27.08.2020, pentru creșterea eficienței și a gradului de capturare a deșeurilor reciclabile din fluxurile de deșuri municipale colectate în amestec se vor implementa următoarele instalații:

- instalație tratare mecanică capacitate maximă 920.000 tone/an
- instalație tratare biologică (biuscare/biostabilizare/compostare) cu capacitatea maximă de 260.000 to/an.

Activitate	Capacitate maximă proiectată a instalației
Activitate IED 5.4	Capacitatea maximă de depozitare în cele 8 celule este de 11,500,000 mc
Alte activități	Capacitatea de depozitare în celulele 6,7,8 va fi de 5,150,000 mc
	Instalația de sortare tratare deșuri municipale – max. 920,000 to/an
	Instalația de procesare a deșeurilor din construcții și demolări – max 190 to/oră
	Instalații de epurare ape uzate – 20,5 mc/h
Activitate IED 5.3 b.i Tratare biologică	Valorificarea sau o combinație de valorificare și eliminare a deșeurilor nepericuloase cu o capacitate mai mare de 75 de tone pe zi Capacitatea maximă de tratare biologică prin biostabilizare/biuscare/compostare este de 260.000 to/an.

Cantitatea estimată de deșuri în baza documentațiilor de atribuire este de circa 745.000 to/an iar cantitatea recepționată în anul 2022 la Vidra a fost de circa 723.000 tone.

Conform noilor contracte semnate este necesară adăugarea de noi coduri de deșuri care să fie introduse la revizuirea Autorizației Integrate de Mediu.

Având în vedere derularea unor investiții pe amplasament care vizează creșterea capacităților de tratare mecanică și implementarea componentei de tratare biologică a fluxurilor de deșuri este oportuna revizuirea Autorizației Integrate de Mediu în vederea incorporării noilor investiții care vor servi depozitul ecologic Vidra: instalație tratare mecanică și instalație bio-uscăre și includerea unui nou cântar pus în funcțiune la Vidra.

Titularul de activitate/operatorul instalației își asumă răspunderea pentru corectitudinea și completitudinea datelor și informațiilor furnizate autorității competente pentru protecția mediului în vederea analizării și demarării procedurii de autorizare.

Activitatea principală este reprezentată de **recepția, sortarea, tratarea și eliminarea prin depozitare a deșeurilor municipale și asimilabile acestora nepericuloase;**

Coduri CAEN:

Cod CAEN cod(Rev. 2) 3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase prin depozitare;

Cod CAEN - 3832 - recuperarea materialelor reciclabile sortate;

Cod CAEN - 3811 - colectarea deșeurilor nepericuloase.

Cod CAEN – 4677 - Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor

Operațiunea de eliminare:

- **D 5 - depozite special construite, de exemplu, depunerea în compartimente separate etanșe, care sunt acoperite și izolate unele față de celelalte și față de mediul înconjurător și altele asemenea**

Operațiuni de valorificare:

- **R3** - Reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică);
- **R 11** - utilizarea deșeurilor obținute din oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 10;
- **R12** - operațiunile preliminare înaintea valorificării, inclusiv preprocesarea, cum ar fi demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, etc. înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11.

Categoria de activitate conform:

Anexei 1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale

Clasificării activităților din economia națională CAEN

Anexei I la Regulamentul (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea registrului European al Poluantilor Emisi și Transferați,

Nr. Crt.	Cod activitate IED	Denumire activitate IED	NFR	SNAP
1	5.4.	Depozitele de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit.b) din anexa nr. 1 la OG nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte	5.A.	090401

Activitate PRTR	Denumire activitate PRTR
5.(d)	Depozitele de deșuri care primesc peste 10 tone de deșuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșuri inerte

Alte activități desfășurate pe amplasament:

Cod CAEN 3700 - colectarea și epurarea apelor uzate;

Cod CAEN 4677 - comerț cu ridicată al deșeurilor și resturilor.

COD E – PRTR: conform H.G. nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE: 5.d - Depozite de deșuri care primesc mai mult de 10 t deșuri/zi sau având o capacitate totală mai mare de 25 000 t deșuri, cu excepția depozitelor de deșuri inerte.

Cod SNAP 2: 0904 – Depozite de deșuri (depozitarea deșeurilor solide pe sol)

Cod NOSE-P: 109.06 – Depozite de deșuri

Cod NFR: 6A – depozitarea deșeurilor solide pe teren (solid waste disposal an land)

Conform OG 2/2021 care clasifică depozitele de deșuri în funcție de natura deșeurilor depozitate și a Ordinului MAPM nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri, depozitul pentru deșuri municipale solide din Vidra este clasificat ca **depozit pentru deșuri nepericuloase – clasa b**.

Realizarea investițiilor propuse, care fac obiectul revizuirii autorizației intergrate de mediu existente mai exact creșterea capacităților de tratare mecanică și construirea componentei de tratare biologică-biostabilizare și compostare a fluxurilor de deșuri vor asigura tratare integrată a deșeurilor colectate în amestec, în conformitate cu principiile ierarhiei deșeurilor și vor contribui la atingerea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor municipale:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:
 - la 50% din cantitatea de deșuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice (Metoda 2 de calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2020;
 - la 50% din cantitatea totală de deșuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2025;
- Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2023;
- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșuri municipale valorificată energetic - termen 2025;
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - termen 2025;
- Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - începând cu iulie 2017;

- Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea a minimum 65% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje - termen 2025.

Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei sunt urmatoarele:

- Cresterea cantitatii de deseuri reciclate si reutilizate;
- Promovarea compostarii deșeurilor;
- Reducerea cantitatii de deseuri eliminate prin depozitare;
- Promovarea economiei circulare;
- Crearea de locuri de munca.

In functie de calitatea si compozitia deseului receptionat instalatia de tratare mecanica poate atinge o capacitate maxima de intrare de 920.000 tone/an.

Programul de lucru aferent tratarii mecanice este de 5zile/saptamana in 3 schimburi pe zi

Timpul de functionare al instalatiei de biostabilizare este 7 zile/saptamana si 365 zile pe an.

Total intrari instalatii de tratare	920.000	tone/an
Fractie >60 mm, iesiri:		
<i>Hartie+Carton (valorificabil)</i>		
<i>Folie (valorificabil)</i>		
<i>PET (valorificabil)</i>		
<i>Neferoase (valorificabil)</i>		
<i>HDPE (valorificabil)</i>		
<i>Sticla (valorificabil)</i>		
<i>Feroase (valorificabil)</i>		
<i>RDF/SRF (valorificabil energetic)</i>		
Fractie <60 mm		
<i>Fractie inerta</i>		
<i>Biodegradabil</i>		
Tratare biologica	260.000	tone/an
<i>Pierderi datorate proceselor biologice</i>		
<i>Compost tip CLO</i>		

Pentru implementarea instalatiei de tratare mecano-biologica a fost luat in considerare documentul de referinta DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2018/1147 A COMISIEI din 10 august 2018 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru tratarea deșeurilor, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

Tratamentul mecanic-biologic (MBT) este de obicei proiectat pentru recuperarea fractiilor reciclabile în scopuri multiple și pentru stabilizarea fracției organice a deșeurilor reziduale. Avantajele practice ale instalațiilor TBM sunt:

- recuperarea materialelor reciclabile;
- reducerea volumului deșeurilor;

- reducerea conținutului de materie organică a deșeurilor care sunt trimise la eliminare finală (depozitare sau incinerare).

Pentru procesarea deșeurilor se vor respecta următoarele prevederi BAT generale:

- minimizarea dublei manipulări a deșeurilor;
- utilizarea de spații betonate/impermeabilizate;
- utilizarea de spații dedicate special sortării;
- managementul mirosurilor, prin utilizarea de clădiri închise și recipiente etanșe;

Procesele tehnologice care se vor desfășura în etapa de funcționare a proiectului constau în

- Inspecția pentru acceptare
- Cântărire deșeurilor
- Sortarea deșeurilor colectate separat
- Tratarea mecanobiologică a deșeurilor reziduale/municipale /(colectate în amestec) în instalațiile integrate de tratare mecano-biologică;
- Tratarea aerobă a biodeseurilor colectate separat;
- Tratarea deșeurilor provenite din construcții și demolări
- Eliminarea deșeurilor în zona activă de depozitare, nivelarea și compactarea acestora
- Spălarea și dezinfectarea roților autovehiculelor care parasesc incinta depozitului
- Acoperirea periodică a straturilor de deșeurii depuse
- Ridicarea cosurilor de drenaj biogaz
- Colectarea levigatului prin sistemul de drenaj și pomparea levigatului în stațiile de epurare
- Tratarea levigatului în stațiile de epurare
- Colectarea și tratarea gazului de depozit

Centrul de management integrat pentru sortarea, tratarea mecano-biologica si eliminarea deseurilor Vidra este localizat în județul Ilfov, in intravilanul comunei Vidra, satul Sintești, la o distanță de aproximativ 12 km sud-sud-est față de Municipiul București.

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

Accesul la amplasament se face dinspre nord pe un drum special construit pentru transportul deșeurilor. Drumul face legătura între amplasament și șoseaua de centură a municipiului București și are traseul aproximativ paralel cu linia de C.F. București – Giurgiu, la o distanță de cca. 26 m de aceasta, distanță măsurată de la marginea vestică a amprizei drumului.

Destinația amplasamentului instalațiilor integrate: terenuri aflate în intravilan zona de gospodărie comunala - U.T.R. 1 Sintesti - Zona 7- Groapa Ecologica conform reglementarilor P.U.G. aprobat cu H.C.L. Vidra nr. 17/27.06.2002 și nr. 40/28.12.2015 ZONA 7 – zona gospodărie comunala (situație existentă la nivel PUG UTR 1 Sintesti Groapa ecologica).Terenurile din arealul depozitului de deseuri Vidra fac parte din extravilanul comunei Vidra și sunt reprezentate fie de terenuri agricole, fie de terenuri fără destinație agricolă (terenuri neproductive, degradate).

Localitatea cea mai apropiată de amplasamentul analizat este satul Sintesti (aproximativ 600 m - distanța până la cele mai apropiate gospodării), care aparține comunei Vidra. Între acesta și localitatea Sintesti este rambleul liniei de CF București – Giurgiu. La nord de depozit există două LEA de 400 kW, amplasate la 200 m și respectiv 300 m distanță.

Șoseaua de centură a municipiului București este situată la cca. 2,2 km nord față de amplasamentul instalațiilor. Pentru accesul în incintă s-a realizat un drum nou asfaltat aproximativ paralel cu linia CF, la o distanță de cca. 26 m de aceasta.

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

Implementarea facilităților integrate de sortare și tratare deseuri menajere: instalație tratare mecanică și instalație tratare biologică (biocurățenie/biostabilizare/compostare), se realizează în incinta depozitului ecologic Vidra în partea de N-E a amplasamentului, asigurând o funcție integrată de tratare și depozitare a deseurilor menajere în amestec precum și o sortare/recuperare a deseurilor colectate selectiv.

Rezultatele investigațiilor privind nivelul de afectare a condițiilor de calitate ale apelor subterane și solului pe amplasamentul depozitului sunt anexate documentațiilor depuse până în prezent și în Raportul de Amplasament revizuit 2023



Figura nr. 2.1 Localizarea Centrului de management integrat pentru sortarea tratata mecano-biologica si eliminarea deseurilor Vidra

Amplasamentul proiectului ocupă o suprafață totală de aproximativ 42 ha, dintre care celulele de depozitare însumează 38,6 ha, restul fiind ocupat de clădiri, Instalatiile de sortare, Instalatiile de tratare mecano-biologica, căi de acces, spații verzi si facilitati conexe.

Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel nr. 2.1 Coordonatele geografice în proiecție Stereo 70

Punct	Coordonate caracteristice amplasament (Stereo 70)	
	X (m)	Y (m)
Poarta acces	589683,550	313726,920
Cladire cantar	589772,572	313770,312
Celule 1-5	590141,204	313615,934
Celule 6-8	590269,103	313415,645

În ceea ce privește vecinătățile intalatiei/amplasamentului, avem la nord, est și sud terenuri agricole, iar în partea de vest calea ferată magistrala București-Giurgiu.

Distanța dintre amplasament și cele mai apropiate localități este următoarea:

- Aproximativ 1.7 m NV față de comuna Jilava;

- Aproximativ 2,3 km NE față de comuna Popești-Leordeni;
- Aproximativ 3,4 km E față de comuna Berceni;
- Aproximativ 2,5 km V față de satul Crețești (comuna Vidra);
- Aproximativ 4,1 km SV față de satul Vidra (comuna Vidra);
- Aproximativ 600 m S-V față de cea mai apropiată casă din satul Sintești (comuna Vidra).

Cele mai apropiate cursuri de apă de suprafață sunt pârâul Cocioc, afluent al Râului Argeș, care este situat pe latura estică la distanțe care variază între 70-300 m față de amplasamentul proiectului și râul Sabar, afluent al Râului Argeș, situat la aproximativ 1,9 km V. În privința ariilor naturale protejate aflate în proximitatea obiectivului, menționăm ROSCI0043 – Comana și ROSPA0022 – Comana situate la aproximativ 11,43 km Sud față de amplasament.

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

Descriere generală a activităților

Depozitul Ecologic Vidra în cadrul căruia sunt amplasate și instalațiile de sortare și tratare mecano-biologică a fost construit și exploatat începând cu anul 2001, fiind destinat depozitării deșeurilor nepericuloase generate de populație și agenții economici din municipiul București și județul Ilfov. Folosința anterioară a terenului a fost agricolă, aparținând de C.A.P. Vidra. Anterior construirii depozitului de deșuri, terenul nu era favorabil unei exploatare intensive agricole, datorită preexistenței crovurilor. Terenul din vecinătate a avut de asemenea folosință agricolă, aparținând fostelor C.A.P. Sintesti – în partea vestică a drumului de acces la depozit și C.A.P. Vidra – în partea estică a acestuia.

Pe baza studiului pedologic realizat înainte de începerea lucrărilor de amenajare a Depozitului de deșuri Vidra a rezultat că terenul analizat s-a încadrat în clasa a III-a calitate, respectiv terenuri cu fertilitate mijlocie. Influența antropică asupra solului de pe acest teren, constă în tasare în stratul sub arat și carentă de elemente fertilizante. Rezultatele determinărilor de poluanți în sol efectuate atât înainte de realizarea depozitului, cât și în cadrul programului de monitorizare actuală a depozitului au indicat prezența metalelor grele (crom, cupru, zinc, cadmiu, plumb) în concentrații sub valorile normale ale fondului geochimic natural și numai ocazional în concentrații peste aceste valori, dar sub pragul de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile.

Din determinările efectuate anterior realizării depozitului a rezultat că apa din acviferul amplasamentului Depozitul Vidra prezenta o poluare organică avansată, datorită conținutului ridicat de substanțe organice, precum și prin valorile mari ale indicatorilor bacteriologici. Analiza comparativă a surselor de valori înregistrate ca urmare a monitorizării calității apelor subterane au indicat aceleași poluare cu substanțe organice și contaminare bacteriologică, dar nu a pus în evidență modificări importante ale evoluției valorilor indicatorilor urmăriti. Valorile determinate în perioada de funcționare a depozitului aparțin aceluiași domeniu de valori raportat la situația inițială pentru apele subterane.

Conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 25/11.12.20018, amplasamentul studiat are funcția de „Depozit ecologic de deșuri menajere – depozit pentru deșuri nepericuloase clasa b”, încadrat în baza OG 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.

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

Componentele instalației (Centrul de management integrat pentru sortarea , tratarea mecano-biologica si eliminarea deseurilor) sunt grupate după cum urmează:

1. **Drumul de acces** din DNCB a fost construit în afara incintei propriu-zise a amplasamentului, are o lungime de aproximativ 2,2 km, ampriza de 12,0 m, din care 7,0 parte carosabilă și 2,5 m de o parte și de alta acostamente și șanțuri laterale. Drumul este prevăzut cu spații de staționare a autovehiculelor, la intrarea în zona de servicii, suprafața construită fiind de 15.580 m²;
2. **Zona de cantarire, receptie si verificare** a fuxurilor de deseuri;
3. **Intalatia de tratare mecanica si sortare** a deseurilor colectare in amestes sau a deseurilor presortate
4. **Instalatia de tratare biologica- biostabilizare si compostare;**
5. **Zona de tratare a deseurilor din constructii si demolari;**
6. **Zona de depozitare** are o suprafață de cca. 386.000 m², constând dintr-o zonă cu formă rectangulară, cu laturile de 739,5 m pe direcția N-S și 520 m pe direcția E-V. Sistemul de stocare al deșeurilor este proiectat pentru 8 compartimente (celule) independente constructiv. Aceste compartimente sunt prevăzute cu toate amenajările necesare bunei funcționări, respectiv diguri perimetrare, diguri de compartimentare, sistem de impermeabilizare a bazei și taluzurilor, sistem de drenare și evacuare a levigatului.
7. **Zona administrativa** ce cuprinde construcțiile auxiliare și spațiile amenajate necesare derulării activităților din cadrul depozitului în condiții optime de productivitate, protecție a muncii și protecția mediului.

Numerotarea zonelor și amplasarea construcțiilor în cadrul obiectivului sunt prezentate în Figura nr. 2.2.



Figura nr. 2.2 Plan de situatie al amplasamentului Proiectului

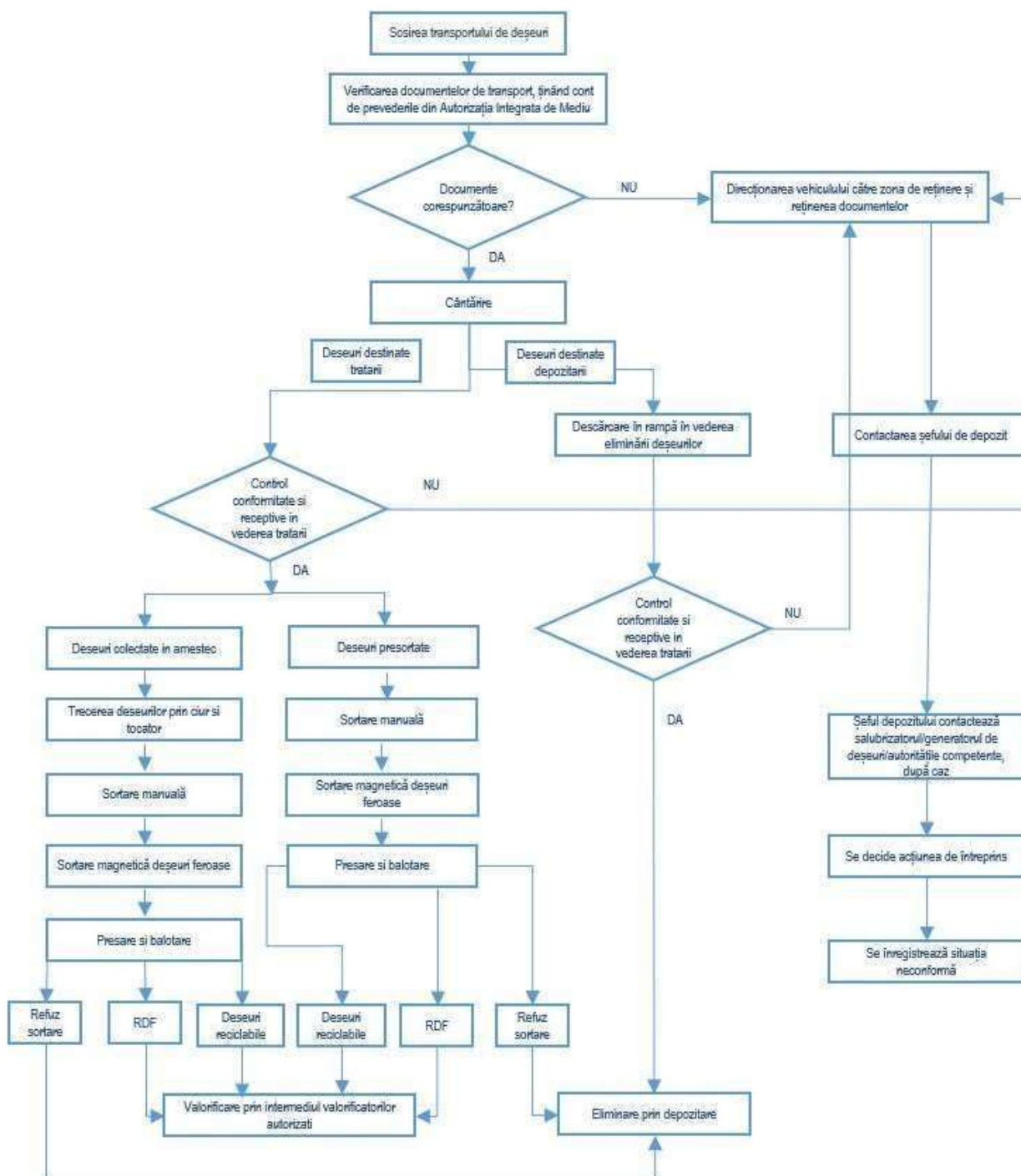


Fig 2.3 Diagrama fluxului existent pe amplasamentul Depozitului Ecologic Vidra

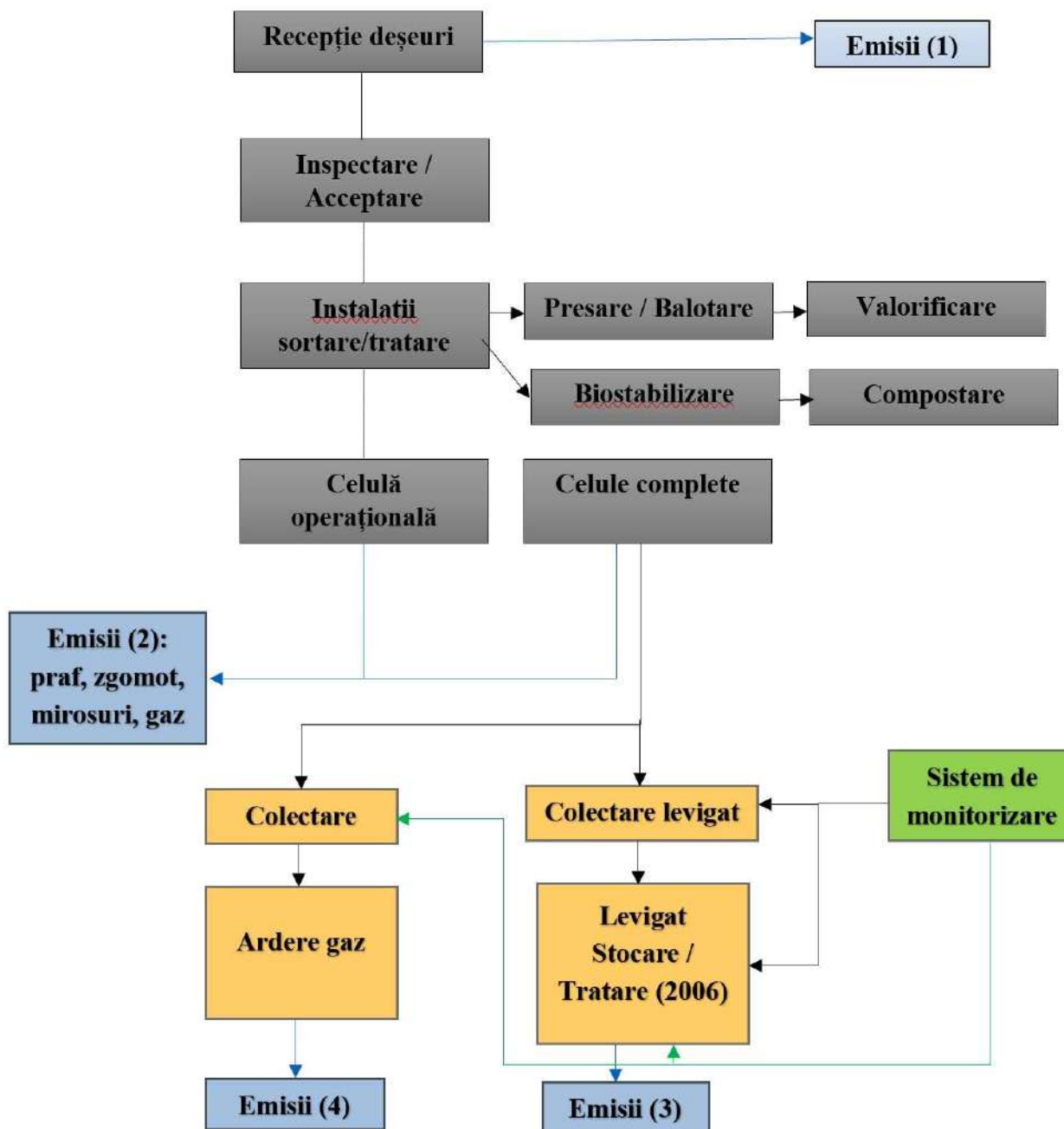


Fig 2.4 Diagrama fluxului pe amplasament dupa ce instalatia de tratare mecano-biologica va fi functionala

Terenul este situat în intravilanul comunei Vidra, conform Planului Urbanistic General aprobat prin Hotărârea Consiliului Local Vidra, (H.C.L. nr.17/2002 (prelungirea valabilității cu H.C.L. Vidra nr.94/2019).

Destinația stabilită conform PUG: terenuri aflate parțial în intravilan zona de gospodărire comunala – U.T.R. 1 Sintești – Zona 7 – Gropa Ecologică conform reglementărilor documentației de urbanism faza P.U.G. aprobat cu H.C.L. Vidra 17/27.06.2002 și nr. 40/28.12.2015.

Zona 7 – zona gospodărie comunala (situația existența la nivel PUG UTR 1 Sintești Gropa ecologica)

Utilizari admise: conform PUG.

Funcționare predominantă: - construcții și instalații necesare bunei gospodării a localității, cimitire

Compusa din: platforma gunoi (p); stație de epurare(p) Cimitire (e)

Utilizari admise: platforma de gunoi (p), stație de epurare (P), cimitire

Utilizari permise cu condiții: toate construcțiile și instalațiile necesare bunei gospodării a localitatii cu condiția respectării documentelor cu caracter normativ și directiv, precum și soluțiilor și reglementarilor propuse în proiectele de specialitate.

Instalațiile existente pentru protecția mediului constau în:

Complex de epurare existent pe amplasament

Complexul de epurare a levigatului consta într-un ansamblu de stații de epurare (3 stații) fiecare fiind construcție monobloc, tip container. Toate echipamentele și instalațiile necesare funcționării sunt montate în interiorul containerelor și au următoarele caracteristici tehnice:

- Stația PALL are un debit optim de alimentare cu levigat de 8 m³/h, presiune de operare, fiind compuse din părți modulare ale etapei de epurare (osmoză inversă) legate în serie, amplasate în containere standardizate;
- Stațiile KLARWIN în 4 trepte au capacitatea de tratare a levigatului de 6,5 m³/h, respectiv 6 m³/h. Fiecare stație este compusă dintr-un container cu lungimea de 12 m pentru treapta de osmoză inversă și stripare permeat, un container cu lungimea de 6 m pentru trapta de schimbător de ioni și un rezervor de corecție pH levigat cu capacitatea de 19 m³. Stațiile sunt dotate cu un sistem complet automatizat cu filtru de nisip cu spălare automată, stripper de permeat și schimbător de ioni pentru permeat.

Capacitatea de epurare a complexului este de 492 m³/zi.

Sistemul de stocare a levigatului generat consta în:

- Bazinele de colectare și stocare a levigatului – șapte bazine cu volum de 330 m³ fiecare și un bazin intermediar cu volum de 200 m³;
- Bazin de colectare a concentratului rezultat din epurarea levigatului cu volum de 330 m³;
- Bazin de colectare a permeatului cu volum de 330 m³;
- Capacitate de stocare a levigatului: 2510 m³.

Bilant ape pe amplasament

Amplasament	Ape Pluviale Conv Curate	Ape Pluviale Potential Contaminate	Digestat (maxim)	Levigat	Permeat
Platforme Carosabile		0	0	0	0
Platforma de stocare și recepție deseuri	0	5,26 l/s	0	0	0
Platforma sortare/tratare mecanica	85,94 l/s	0	0	0	0
Platforma bio-uscare/bio-stabilizare	0	189,54 l/s	17 mc/zi	0	11mc/zi
Incinta Depozitare	0	0	0	136 mc/zi	88 mc/zi

	Levigat	Permeat
Capacitatea de epurare a complexului	492 mc/zi	319 mc/zi

Gazul de depozit generat în zona de depozitare este preluat prin intermediul puțurilor de colectare și tratat prin ardere. În prezent sunt instalate 66 de puturi de extracție și colectare a biogazului sunt interconectate și racordate la 5 substații de colectare și apoi la o Instalatie de ardere controlată capabilă să realizeze temperaturi de 1100 OC pe o durată > 0,3 secunde.

În cadrul amplasamentului au fost identificate următoarele zone:

- Depozitul de deseuri – prevăzut cu 8 compartimente de depozitare (celule), celulele 1-5 au activitatea de depozitare sistată, celula 7 este celula activă de depozitare, iar celulele 6 și 8 sunt construite și vor fi exploatate etapizat;
- Complexul de epurare a levigatului – constă din 7 bazine betonate de colectare a levigatului, 1 lagună impermeabilizată pentru colectare a levigatului, bazinul de colectare al concentratului, bazin de colectare permeat și cele 3 stații de epurare tip container marca PALL (1 bucată), respectiv KLARWIN (2 bucati) – situat în zona de servicii, în partea de sud a acesteia;
- Bazinele de colectare a apelor pluviale și a levigatului epurat (permeat) – situate la limita nordică a incintei, în imediată vecinătate a rampei de acces pe platforma de transfer a deșeurilor;
- Depozitul de motorină și stația de distribuție carburant – situate în vecinătatea rampei de transfer;
- Bazinele betonate vidanjabile pentru colectarea apelor uzate fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare;
- Generatorul de energie electrică – situat în clădirea anexă, în partea de nord-vest a zonei de servicii;
- Magazia de uleiuri și lubrifianți – situată în cadrul atelierului de reparații.
- Instalația de sortare și tratare mecanică deșeurilor municipale amestecate și deșeurilor presortate de capacitate maximă 920.000 tone/an;
- Instalația de tratare biologică/bioșcare și compostare având capacitate maximă de 260.000 tone/an;
- Zona de tratare a deșeurilor din construcții și demolări;
- 2 Rampe de spălare roți autogunoiere – amenajate pe căile de acces, pe direcția de ieșire;
- Cabina punctului de control al accesului în incintă;
- Construcția aferentă zonei de cântărire;
- Gospodăria de apă – foraj și rezervor de apă pentru incendiu;
- Clădiri destinate activităților administrative.

Instalatia de sortare tratare mecanica si tratare biologica a deseurilor colectate in amestec si deseurilor colectate separat este detinuta si operata de către ECO SUD SA , investitiile au fost implementate in 2023 în vederea creșterii cantităților de deșeuri reciclabile recuperate si reducerii masei de deseuri care ajung la depozitare.

Sistem de colectare si tratare a gazului de depozit

Puturi de extractie – pentru captarea gazului de depozit, sunt amenajate puțuri de extracție dispuse pe suprațata depozitului, având o rază de acțiune de cca. 50 m fiecare. Substații de colectare a gazului – unesc mănunchiuri de conducte de colectare de la puțuri. Sunt prevăzute 5 substații de colectare cu câte 14 – 15 conducte de colectare. Sistemul de extractie a gazului este conectat la instalatia de ardere.

Instalația de ardere la temperatură înaltă (HTN):

Faza proces	Caracteristici	Instalație pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților
Instalație de ardere la temperaturi înalte (HTN)	<ul style="list-style-type: none"> · 2 torte pentru complexul de celule C1-C8; · $t^{\circ}\text{C} > 1100^{\circ}\text{C}$; · timp de staționare a gazului min. 0,3s 	Cosuri de evacuare cu Dext.=1100 mm, Dint.= 950 mm si H = 7,50 m

Sistemul de colectare a biogazului este alcătuit din:

- puțuri de extracție a biogazului cu diametrul $D = 800$ mm, alcătuite dintr-un filtru vertical realizat din pietriș $d = 16-32$ mm, în care sunt înglobate câte o conductă de drenaj realizată din tuburi HDPE perforate, cu diametrul $D_e = 200$ mm;
- Total 66 de puțuri de captare biogaz;
- 5 substații de colectare biogaz;
- sistem de aspirație și comprimare biogaz compus din 2 exhaustoare cu turație variabilă, cu debit nominal de $1000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ fiecare;
- sistem de ardere controlată a biogazului compus din două facke, amplasat în partea sud-vestică a zonei de servicii.

Distribuția în depozit a puțurilor de extracție este:

Sistemul de colectare si tratare a gazului de depozit pentru complexul de celule 1 –5 are urmatoarea alcatuire:

- Total 66 de puțuri de captare biogaz pe celulelele 1-5;
- Pe celula 7 – celula/zona activa, in corelare cu stadiul dezvoltarii celulei, au fost montate 8 puturi de drenaj gaz prevazute cu sistem de biofiltrare.

Treptat, in paralel cu cresterea cotei de deseuri ,vor fi realizate:

- 5 puturi celula 6;
- 8 puturi celula 8.

Montarea de filtre pe fiecare put dupa faza activa de formare a gazului.

Cele 66 de puturi de extracție active și colectare a biogazului sunt interconectate și racordate la 5 stații de colectare și apoi la o instalație de ardere controlată capabilă să realizeze temperaturi de 1100 °C pe o durată > 0,3 secunde.

Frecvența de efectuare a măsurătorilor la faclă: semestrial;

- Indicatorii analizați: H₂S, CO, NO_x, SO₂, pulberi;
- Proba recoltată de: reprezentanți laboratoare acreditate RENAR;
- Metode de analiză utilizate: conform standardelor naționale în vigoare.
- Frecvența de efectuare a măsurătorilor la puterile de drenaj biogaz: lunar;
- Indicatorii analizați: CH₄, CO₂, H₂S, H₂;
- Proba recoltată de: reprezentanți laboratoare acreditate RENAR;
- Metode de analiză utilizate: conform standardelor naționale în vigoare.

Ratele de emisie ale tuturor surselor vor scădea în timp după închiderea depozitului, până la epuizarea gazelor generate de descompunerea deșeurilor depuse final.

Sistemul de conducte ce leagă puțurile de biogaz de stații este realizat din țevi HDPE. Conductele de legătură între colectorul principal, exhaustor și sistemul de ardere controlată este realizat din țevi din oțel inoxidabil Aisi 304, cu o grosime minimă de 2 mm și diametrul de 200 mm. Sunt incluse:

- sistem de captare și scurgere a condensului;
- puncte de prelevare și analiză a gazului de depozit;
- puncte de prelevare pentru analiza gazelor arse pentru fiecare faclă.

Eficiența de control prin ardere controlată a gazului de depozit la torțe este de 99,2% pentru COV_{nm}, 98% pentru compuși halogenați și 99,7% pentru compuși nehalogenați.

Captarea biogazului de depozit aplicabilă depozitelor de deșuri menajere, determină reducerea impactului datorat eliminării în atmosferă a gazului cu efect de seră (biometan). În scopul obținerii unei acțiuni de reducere eficientă a emisiilor de biogaz în atmosferă este prevăzută o instalație de ardere controlată pentru întreg complexul de celule C1-C8 compusă din 2 torțe pentru un debit nominal maxim de 2x1000 Nm³/h.



Figura nr. 2.5 Instalatie de ardere controlata a gazului de depozit

Echipamanet pentru detectia radiatiilor ionizante

Dozimetru portabil cu detector Geiger Muller produs de MIRION Technologies Finlanda, achizitionat de la societatea MATE-FIN

Aparatul este destinat masurarii radiatiilor gamma si a radiatiilor X in domeniul energetic 48 keV-3 MeV si este utilizat de catre operator in cadrul procedurii de a receptie deseurilor in vederea depistarii nivelului de contaminare radioactiva a acestora.

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

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

Descrierea activitatilor desfasurate

Fluxul tehnologic in cadrul amplasamentului presupune urmatoarele activitati si etape:

1. Accesul in incinta pe baza cartelei de acces;
2. Cantarirea autogunoierelor – realizata cu ajutorul a trei unitati de cantarire, conectate la un sistem informational de evidenta;
3. Accesul catre zona de depozitare se realizeaza numai pe platforme balastate/betonate;
4. In prezent descarcarea deseurilor se realizeaza prin intermediul drumului de acces pe celule, metoda de depozitare realizandu-se prin metoda inaintarii frontului de lucru.
5. Inspectia pentru acceptarea deseurilor – se realizeaza prin intermediul echipamentului de detectie a radiatiilor ionizante si vizual dupa descarcarea acestora;

6. Sortarea deseurilor presortate se realizeaza in prezent mecanizat in cadrul Statiei de sortare de pe amplasament cu o capacitate de 100.000 t/an/schimb;
7. Deseurile municipale colectate in amestec, sunt procesate prin instalatia integrata TMB cu o capacitate de 920.000 tone/an. Refuzul rezultat in urma tratarii cat si CLO -ul este fie transportat către celula activă de depozitare, fie valorificat energetic prin intermediul societatilor de valorificare. Depozitarea propriu-zisa - cuprinde derularea mai multor etape a caror succesiune este dictata de pozitia topografica a frontului de lucru; etapele sunt: deseurile ramase in urma procesului de sortare sunt incarcate cu ajutorul incarcatorului forntal in dumpere/autocamioane si descarcate in celula de depozitare, apoi intinse in straturi prin intermediul buldozerului si compactate cu compactorul cu picior de oaie;
8. Acoperirea periodica a stratului de deseuri compactate – se realizeaza cu material inert rezultat din activitati de demolari si de constructie;
9. Profilarea formei depozitului – se executa periodic si se verifica anual prin ridicari topografice. Deseurile depuse in depozit sunt compactate si acoperite periodic cu material inert.

Descrierea fluxului tehnologic in instalatia de tratare mecanica

1. Receptia deseurilor

Deseurile municipale si reciclabile sunt aduse in etape de catre transportatori/ salubrizatori. Acestea sunt cantarite, receptionate si descarcate in zonele prestabilite, pe platformele de descarcare si sunt verificate atat vizual, cat si cu un sistem de detectare a radioactivitatii pentru a opri receptia de deseuri radioactive.

In zona de receptie a deseurilor menajere municipale amestecate , sunt stabilite si etichetate zone separate pentru descarcarea deseurilor cu un continut ridicat de material biodegradabil care se preteaza la procesare separata in vederea obtinerii fractiei de deșeu biodegradabil.

De asemenea, prin operatiunea de presortare cu ajutorul buldoexcavatorului/incarcatorului frontal/griffer, din fluxul tehnologic se suplimenteaza cantitatea de deseuri de aceeasi natura din zona si eliminata

Deseurile sunt depozitate temporar pe platforma existenta, in locuri special destinate, pe categorii, cu o capacitate de maxim 5.000 tone.

2. Presortarea vizuala

Deseul este presortat manual sau mecanizat, pentru extragerea deseurilor voluminoase si biodegradabile prin intermediul buldoexcavatorului/incarcatorului frontal/griffer daca este cazul

3. Sortare

Pentru introducerea in procesul de sortare, deseurile sunt preluate de incarcatorul frontal/ griffer ce incarca in bunarul de alimentare (care are si functie de dozare) si imprastiate uniform de-a lungul benzii transportoare de alimentare.

4. Separarea deseurilor pe fractii dimensionale

Prima separare se realizeaza prin intermediul unui plan inclinat vibrant ce separa in 3 fractii de tip IFE..

Site rotative, 3 bucati - ciururile Doppstadt sunt prevazute cu sita si are rol de a separa deseul pe 3 fractii dimensionale, respectiv: dimensiunea 0-40 mm, 0- 60 mm, 0-80 mm.

in functie de tipul de deșeu care intra in procesare rezulta de eu biodegradabil sau fractiunea necompostata.

Deseurile preluate de benzi transportoare de la planul inclinat IFE sunt introduse intr-un separator aericular cu rolul de a separa deseul pe baza densitatii folosind ventilatoare puternice. Materialul introdus, este separat in doua fractii in functie de densitate/ greutate de la usor la greu.

Fractiile astfel separate, sunt preluate mai departe de benzi transportoare catre separatoarele balistice STT 5000 i separata pe trei fractii, respectiv 0-60 mm, 2D si 3D.

Separatorul balistic, dupa separarea reziduului 0 - 60 mm, are rolul de a imparti fractia de deseuri ce va ajunge in sortatoarele, magnetice si optice in doua clase, si anume fractia 3D (ce se rostogoleste, PET, Tetrapack etc.) si fractia 2D (spre exemplu folie, carton, hartie etc), astfel asigurand un randament maxim pentru sortatoarele optice automate. Se asigura, de asemenea, o noua sitare prin intermediul ciurului a fractiei 0-60 mm pentru eliminarea completa a delseului inert si biodegradabil.

5. Separarea deșeurilor prin procedee automate optice Tomra

Fractiile 2D si 3D sunt transportate mai departe catre sortatoarele optice. Sortatoarele optice sunt echipamente automatizate de recuperare a materialelor reciclabile din deseuri, programabile in functie de necesitatile beneficiarului, cu un randament de peste 92%. Scopul lor este de a maximiza cantitatea de reciclabile recuperata din deseul amestecat, cresterea calitatii materialelor recuperate prin minimizarea impuritatilor si reducerea personalului necalificat.

Sortatoarele optice au functie de sortare a deșeurilor pe culori si pe categorii de materiale. Materialul recuperat de sortatoarele optice (pe sortimente diferite de materiale) merge catre camera de inspectie manuala pe sisteme de benzi transportoare unde are loc si o verificare vizuala si extragerea eventualelor materiale neconforme cu tipul de deșeu recuperat.

Materialul extras (restul din sortarea automata) este transferat catre un separator de materiale metalice neferoase, de unde materialele neferoase se colecteaza si baloteaza.

Fiecare material rezultat in urma acestei recuperari merge mai departe in bunarul aferent acelu tip de material de unde la umplerea bunarului in mod automat va fi directionat catre presa de balotat. Materialul rezultat dupa sortarea este trecut printr-un detector de metale si apoi directionat catre tocatorele de tip Lindner Kommet 2800, 2 bucati de uncle rezulta un material RDF/ SRF ce merge spre valorificare energetica sau eliminare sub forma de vrac sau balotat.

6. Pregătirea pentru valorificare sau tratare biologica

Deseurile reciclabile recuperate se pot balota prin presa de balotat deseuri reciclabile MAC 110 / 1 sau se pot livra vrac. In vederea livrarii catre valorificatori, deseurile pot fi depozitate vrac sau balotat, astfel:

- intr-o zona distincta in interiorul statiei de sortare;
- pe platforma betonata exterioara.

in conditii exceptionale, cand valorificatorii energetici au probleme tehnice sau primesc cantitati recluse de material, pentru depozitarea temporara a RDF/ SRF balotat pot fi folosite platformele betonate din incinta Depozitului Ecologic Vidra.

Asa cum s-a descris, fluxul tehnologic separa automat urmatoarele tipuri de deseuri:

- a. fractia biodegradabila (organic) 0-60 mm provenita de la sitele rotativ-ciur si separatoarele balistice care se descarca in containerul camioanelor, amplasat pe platforma betonata si este directionat catre instalatia adiacenta de biouscare/bio-stabilizare.
- b. fractia de deseuri tratate recuperate, alcatuita din fractii distincte de polipropilena, polietilena de joasa densitate, polietilena de inalta densitate, polietilena tereftalat, carton/maculatura, hartie, tetrapak, metale feroase și neferoase, etc. care vor fi incadrate pe coduri din grupa: 15 01 sau 19 12, dupa caz.

Fractia reziduala de tip SRF (Solid Recovered Fuel) - restul rezultat in urma sortarii, un amestec de materiale ce reprezinta combustibil cu putere calorica mare pentru producatorii de ciment, incadrate pe codurile din grupa 19 12.

Capacitatea de stocare a materialelor recuperate depozitate pe platformele betonate existente este de 1.500 tone.

7. Fractia biodegradabila (organica) este preluata si incarcata in buncarele instalatiei de tratare biologica biouscare/biostabilizare:

- Containerele cu deseul fractie organica/biodegradabila sunt descarcate in buncare utilizand camioane.
- Capacitatea unui buncar permite umplerea acestuia, de regula, in mai putin de o zi, aproximativ 12 ore.
- Buncarele sunt inchise prin intermediul unei membrane speciale si prevazute cu o instalatie de aerare fortata, membranele au rolul de a filtra si elimina mirosurile rezultate in urma procesului de biouscare.
- Dupa umplerea completa al fiecarui buncar cu deseuri pentru uscare, acesta este acoperit cu un capac de membrana pentru a minimiza emisiile creand un sistem inchis. Acoperirea este realizata cu membrane speciale si intinse prin intermediul utilajului BACKHUS CON 60, care are si rol de afanare.
- In timpul acoperirii deseurile sunt amestecate.
- Afanarea deseurilor creeaza o distributie omogena a porilor de aer, imbunatatind procesul de uscare/tratare biologica si obtinerea de rezultate optime in procesul de bio-uscare/bio-stabilizare.

Lista deseurilor acceptate in instalatiile de tratare mecanica

Nr. crt.	Tip deseuri acceptate	Cod deseuri
1.	Ambalaje de hartie si carton	15 01 01
2.	Ambalaje materiale plastice	15 01 02
3.	Ambalaje de lemn	15 01 03

Nr. crt.	Tip deseuri acceptate	Cod deseuri
4.	Ambalaje metalice	15 01 04
5.	Deseuri ambalaje de materiale compozite	15 01 05
6.	Ambalaje amestecate	15 01 06
7.	Ambalaje din sticla	15 01 07
8.	Deseuri ambalaje din materiale textile	15 01 09
9.	Deseuri de lemn si scoarta	03 03 01
10.	Lemn	17 02 01
11.	Materiale plastice	17 02 03
12.	Amestecuri metalice	17 04 07
13.	Cabluri	17 04 11
14.	Deseuri de materiale plastice	02 01 04
15.	Aluminiu	17 04 02
16.	Lemn	19 12 07
17.	Alte deseuri(inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor	19 12 12
18.	Hartie si carton	20 01 01
19.	Sticla	20 01 02
20.	Materiale plastice	20 01 39
21.	Metale	20 01 40
22.	Deseuri municipale amestecate	20 03 01
23.	Lemn	20 01 38
24.	Imbracaminte	20 01 10
25.	Textile	20 01 11
26.	Deseuri de fibra textile neprocesate	04 02 21
27.	Deseuri de fibra textile procesate	04 02 21
28.	Deseuri din piete	20 03 02
29.	Deseuri stradale	20 03 03
30.	Deșeuri voluminoase (saltele, mic mobilier etc)	20 03 07

INSTALATIE BIOUSCARE/BIOSTABILIZARE/COMPOSTARE

Fluxul operational în instalatie:

Fracția organică biodegradabilă rezultată din procesul de tratare mecanică este preluată de banda rulanta și încărcată direct în containerul vehiculelor special destinate alimentării celulelor stației de tratare biologică. Cantitățile de deșeu organic rezultate din activitatea de tratare mecano-biologică realizată în stația de sortare se pot expedia și direct la depozitare/ eliminare.

Autovehiculul încărcat este cântărit și cantitățile se înregistrează pentru controlul procesului de tratare biologică. Autovehiculele sunt prevăzute cu containere. Sunt prevăzute cu sisteme de golire/descărcare direct în interiorul celulelor.

Distanța între punctul de preluare a materialului organic și descărcare în celule este de aproximativ 150 metri. Materialul organic se descarcă succesiv în interiorul celulei, iar aranjarea straturilor se face cu utilaje adecvate (ex: încărcător frontal).

După încărcarea completă a celulei în interval de maxim 12 ore (cu circa 650 tone), celula intră în ciclul de lucru de până la 14 zile, cu mențiunea că, în funcție de compoziția și umiditatea deșeurilor, ciclul poate varia între 7 zile și 20 zile. Procesul este controlat informatic prin automatizări ce monitorizează mai mulți parametri (temperatura, umiditate). În ziua 15 (raportat la durata medie de până la 14 zile), se deschide și se golește celula prin încărcarea materialului inert în containerul autovehiculelor, care vor transfera materialul direct către depozitul conform de eliminare sau instalațiile de valorificare energetică.

Ciclul se reia conform celor descrise mai sus pentru fiecare din cele 10 celule.

Bilanț de materiale în procesul de bio-uscăre (calculările sunt estimative și exemplificative și pot varia în funcție de compoziția și umiditatea deșeurilor):

- Număr total de celule: 10
- Durata de descărcare a unei celule : 0,5 zi
- Cantitate estimată intrată în fiecare celulă: 650 tone

Ciclu bio-uscăre	Formatare cicluri celula	Număr cicluri/ an	Cantitate intrată/an (t)	reducere masă %	Cantitate ieșită/an (t)
Ciclu scurt 7 zile	1 zi umplere + 7 zile tratare+ 1 zi golire	40	260.000	10	234.000
Ciclu mediu 14 zile	1 zi umplere + 14 zile tratare+ 1 zi golire	23	149.500	30	104.650
Ciclu lung 20 zile	1 zi umplere + 20 zile tratare+ 1 zi golire	16	104.000	52	49.920

Biodegradabil

Spre tratare biologică

260.000

tone/an

Pierderi datorate proceselor biologice

Compost tip CLO

Deseurile provin din surse proprii (adica deseuri rezultate din statie de tratare mecanica) sau terti (colectori autorizati). Prin realizarea statiei de tratare biologica se obtine reducerea cu pana la 52% a masei fracției organice, deci o reducere a cantității totale de deșeuri eliminate, reducerea semnificativa a umiditatii deșeurilor care sunt eliminate și transformarea acestora într-un material inert.

STAȚIA DE TRATARE BIOLOGICA este o constructie ce are dimensiunile în plan de cca 106,00 m lungime și 100,00 m lățime, cu o înălțime medie de cca 5,00 m, alcatuita din 10 celule.

În procesul de tratare biologica intra fracția organica rezultata în urma tratarii mecanice/sortarii, fractie care în acest moment se elimina. Procesul de bio-uscarea se face în sistem acoperit cu membrane și asigură doua avantaje majore - atât reducerea cu până la 52% masei fracției organice, deci a cantității totale eliminate cât și obținerea unui material inert din punct de vedere biologic si reducerea mirosului, procesul fiind complet aerob.

Procesul tehnologic are la baza descompunerea aeroba, care este un proces controlat, biologic și consta în biodegradarea și stabilizarea fractiilor organice din deșeu. Soluția aleasa este de sistem acoperit cu membrane datorita avantajelor pe care acest sistem le are fata de cel deschis: curatarea aerului și eliminarea mirosurilor.

Tipul de tehnologie ales pentru aceasta instalatie este acela de sistem de tratare biologica complet acoperit cu membrane, tocmai pentru a asigura o cat mai buna protejare a mediului inconjurator.

Spre deosebire de tehnologia cu sistem deschis, sistemul ales are urmatoarele avantaje:

- eliminarea riscului de poluare olfactivă
- complexitatea redusă de operare a sistemului: incarcare/ descarcare a deșeului în buncarele special construite; eliminarea riscului de deteriorare a echipamentelor sensibile (încărcarea/descarcarea se va face într-un spatiu generos în care nu se regasesc echipamente ale sistemului de biouscare);
- valorificarea eficientă a spatiului;

Etapete tehnologice sunt urmatoarele:

a) Încărcarea celulelor cu deșeurile (fracția organica / biodegradabila) rezultate în urma procesului de tratare mecanica/sortare

- Încărcarea celulelor cu deșeurile rezultate în urma procesului de sortare
- Containerele cu deșeu fracție organica / biodegradabila sunt descarcate în celulele (buncare). Dimensiunile celulelor sunt adecvate gabariturii echipamentelor care descarca containerele cu deșeu fracție organica în celulele respective
- Capacitatea unei celule permite umplerea acesteia, de regula, in mai putin de o zi.
- Celulele sunt inchise prin intermediul unei membrane speciale și prevazute cu o instalatie de aerare fortata, membrana care are rolul de a filtra și elimina mirosurile rezultate în urma procesului de biouscare, de a preveni patrunderea precipitatiilor, de a mentine conditii de temperatura si umiditate controlate.

b) Tratarea prin biostabilizare/biuscare/compostare în celulele (descompunerea aeroba)

La baza fiecarui buncaer exista un sistem de introducere a aerului in pardoseală prin intermediul unui sistem numit Spigot . Sistemul este dimensionat astfel incat aerul introdus traversează stratul de cca 3,00-5,00 m format din fracția organică supusa biuscării. Prin procesul de bio-uscare, deșeurile din celulă trec printr-o perioadă de încălzire prin intermediul acțiunii microorganismelor aerobe. În timpul necesar procesului de tratare (de aprox. 14 zile) se parcurg urmatoarele stadii:

- stadiul de fermentare mezofilă, caracterizat prin creșterea bacteriilor la temperaturi cuprinse între 25 și 40° C;
- stadiul termofil, în care se ajunge la o temperatură de 50-60oC și sunt prezente bacteriile, ciupercile;
- stadiul de maturare, în care temperaturile se stabilizează, se continuă anumite procese biologice, convertind materialul degradat într-un material care este inert.

Specificul proiectului este de reducere a cantității de deșeuri care ajunge la depozitele de deseuri în vederea eliminării prin depozitare printr-un procedeu de tratare biologica în sistem controlat, reducerea impactului depozitelor de deseuri prin depozitarea de material stabilizat, utilizarea in fabricile de ciment ca material combustibil

c) Eliminarea sau valorificarea materialului rezultat

Eliminarea materialului inert/stabilizat CLO rezultat se efectueaza prin transportarea la Depozitul ecologic Vidra, iar valorificarea se efectueaza prin transportarea la agentii valorificatori sau reciclatori autorizati. Sistemele/ dotarile/ echipamentele pot fi utilizate si pentru producerea compostului. Conform ICPA (Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului), prin compost se intelege un produs obtinut dintr-un proces de descompunere aeroba, termofila, de sinteza microbiana a substantelor organice din produse reziduale, care contine peste 25% humus relativ stabil format predominant din biomasa microbiana.

Calitatea compostului este dependenta directa de calitatea materiei organice supuse descompunerii (fermentare mezofila, stadiul termofil, stadiul de maturare). Sistemul de compostare cu membrane reprezinta metoda cea mai avansata dintre cele utilizate in mod normal deoarece presupune un control foarte strict al conditiilor din interior si implicit al procesului de compostare. In SUA de ex. se folosesc 5 sisteme de compostare: compostarea pasiva in gramada deschisa; compostarea pe platforma, in sire sau gramezi, folosind un incarcator pentru intoarcere, amestec; compostarea pe platforma folosind echipamente speciale de prelucrare a gramezii; sisteme de gramezi statice utilizand conducte perforate; sistem de compostare in container. Metoda de compostare in containere se preteaza pentru deseurile oaganice provenite din gospodarii, namoluri rezultate din procesele de epurare, deseuri de la intretinerea spatiilor verzi, alte materiale organice (BEST AVAILABLE TECHNIQUES (BAT) — Reference document for waste treatment 7.3. 1 .2. compostarea in containere). Pentru a se asigura o calitate superioara a compostului pot fi introdusi in proces si aditivi sau acceleratori pentru a scurta timpul de compostare (culturi bacterine).

Avand in vedere specificatia din BREF se pot accepta in statia de tratare biologica si alte coduri de deseuri care au legatura cu compostul cum ar fi deseuri biodegradabile, cod 20 02 01 (categoria 20 02 — deseuri din gradini si parcuri), iar produsul rezultat este cod 19 05.

Lista deseurilor acceptate in instalatia de biostabilizare/compostare

- **02 01 03 deseuri de tesuturi vegetale;**
- **02 01 07 deseuri din exploatarea forestiera;**
- **03 01 01 deseuri de scoarta și de pluta;**
- **03 03 01 deseuri de lemn si scoarta;**
- **19 05 01 fracțiunea necompostata din deșeurile municipale și asimilabile;**
- **19 05 02 fractiunea necompostata din deseurile animaliere si vegetale;**
- **19 05 03 compost fara specificarea provenientei;**
- **19 05 99 alte deseuri nespecificate;**
- **19 06 04 deseuri de la tratarea anaeroba a deseurilor- faza fermentata de la tratarea anaeroba a deseurilor municipale;**
- **19 08 05 namoluri de la epurarea apelor uzate orasenesti;**
- **19 12 10 deseuri combustibile;**
- **19 12 12 alte deseuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanica a deseurilor;**
- **20 01 08 (deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantitățile colectate separat);**
- **20 02 01 (deșeurii biodegradabile din grădini, parcuri și cimitire);**
- **20 03 02 (fracția biodegradabilă colectată separat din deseurile din pietre);**
- **20 03 06 deseuri de la curatarea canalizarii;**
- **20 03 04 namoluri din fosele septice;**

Lista codurilor de deseuri rezultate in urma tratarii mecanice si biologice

Nr. crt.	Tip deseuri rezultate	Cod deseuri
1.	Ambalaje de hartie si carton	15 01 01
2.	Ambalaje materiale plastice	15 01 02
3.	Ambalaje de lemn	15 01 03
4.	Ambalaje metalice	15 01 04
5.	Ambalaje din sticla	15 01 07
6.	Ambalaje din materiale compozite	15 01 05
7.	Ambalaje din sticla	15 01 07
8.	Deseuri de la tratarea aeroba a deseurilor solide-fracțiunea necompostata din deseurile municipale si asimilabile	19 05 01

Nr. crt.	Tip deseu rezultate	Cod deseu
9.	fractiunea necompostata din deseurile animaliere si vegetale	19 05 02
10.	Compost fara specificarea provenientei	19 05 03
11.	Hartie si carton	19 12 01
12.	Metale feroase	19 12 02
13.	Metale neferoase	19 12 03
14.	Materiale plastice si de cauciuc	19 12 04
15.	Lemn	19 12 07
16.	Materiale textile	19 12 08
17.	Deseuri combustibile (rebuturi de derivati de combustibil)	19 12 10
18.	Alte deseuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanica a deseurilor	19 12 12
19.	Hartie si carton	20 01 01
20.	Materiale plastice	20 01 39
21.	Metale	20 01 40
22.	Lemn	20 01 38
23.	Imbracaminte	20 01 10
24.	Textile	20 01 11

3. Prezentarea Metodologiei de Evaluare a Impactului Potential

Scopul prezentului raport este de a prognoza valorile indicatorilor de zgomot în zonele adiacente proiectului proiectul „ **REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA**”, de a stabili zonele în care valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot sunt depășite și de a identifica și propune variante de lucrări în vederea respectării valorilor maxime permise.

Evaluarea a fost realizată pentru indicatorii de zgomot pe termen lung LZSN și LNoapte, conform prevederilor Legii 121/2019 ”privind Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambiant”.

Modelarea matematică și estimarea nivelului de zgomot în punctele de interes au fost efectuate utilizând metodele de calcul prevăzute în Anexa 2 a Legii 121/2019, respectiv:

- Pentru zgomotul industrial (sau asimilabil acestuia): standardul SR ISO 9613-2 „Acustică – Atenuarea Sunetului Propagat în Aer Liber, partea a doua: Metodă generală de Calcul”;
- Pentru zgomotul generat de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul "NMPB Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)";

În analiza descrisă mai sus am evaluat nivelul de zgomot în două situații:

- Situația proiectată la momentul actual (fără luarea unor măsuri speciale de reducere a zgomotului);
- Situația în care este necesar a fi luate măsuri suplimentare de reducere a nivelului de zgomot; Analiza au fost elaborată atât pentru faza de construcție a drumului de ocolire cât și faza de exploatare a acestuia.

Pentru modelarea nivelului de zgomot din zona lucrărilor de construcție a „REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA”, a fost utilizat programul SoundPLANnoise 8.2, program prin care pot fi create simulări rapide de zgomot, o varietate de ieșiri tabelare și hărți informative de zgomot. SoundPLANnoise este potrivit pentru toate aspectele care țin de controlul emisiilor de zgomot, zgomotul la locul de muncă sau acusticii camerei, precum și proiectelor mici sau cartografierii zgomotului la nivel național. Acest program oferă instrumentele și bibliotecile necesare pentru a executa proiecte din mai multe domenii de aplicare. Datorită structurii modulare software-ul poate fi personalizat pentru a îndeplini cerințe specifice.

În etapa de execuție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent.

Principalele surse de zgomot vor fi reprezentate de:

- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor, din **zona organizării de șantier**;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor, din **zona fronturilor de lucru**;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor, din **zona depozitului**;

Nivel sonor depinde în mare de următorii factori:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt

- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit “efect de sol”
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură și umiditatea relativă, componența spectrală a zgomotului
- topografia terenului și vegetația

Un aspect pozitiv este tehnologia modernă folosită, aspect care conduce la un nivel de zgomot redus.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de execuția proiectului a fost considerată o situație cât mai defavorabilă, respectiv funcționarea tuturor echipamentelor și utilajelor implicate în activitățile de construcție, pentru fronturile de lucru (*un front de lucru având lungimea de 1 Km*) situate în vecinătatea clădirilor.

Conform datelor și informațiilor din literatura de specialitate și proiecte similare, utilajele implicate în construcția unui kilometru de drum de ocolire și nivelul de zgomot aferent sunt reprezentate de:

Tabel 2. Puteri acustice ale surselor de zgomot în perioada de construcție

Sursa de zgomot	Lw [dB(A)]
Buldozere	115
Încărcătoare Wolla	112
Excavatoare	117
Screpere	110
Autogredere	112
Compactoare	105
Finisoare	115
Basculante	107

Pentru evaluarea nivelului de zgomot generat în scenariul prezentat mai sus a fost realizată o modelare a surselor de zgomot cu ajutorul aplicației software *SoundPLANnoise*. Datele de intrare utilizate au fost reprezentate de:

- Modelul digital al terenului în zona analizată;
- Curbele de nivel și cotele în zona analizată;
- Clădiri comerciale/ rezidențiale în zona analizată;
- Cursuri de apă/ canale de irigații în zona analizată;
- Suprafețe împădurite;
- Receptori potențial afectați;
- Poziția surselor de zgomot (coordonate în proiecție STEREO 70);
- Informații cu privire la nivelul de zgomot aferent fiecărui tip de echipamente și utilaje ce reprezintă surse de zgomot;
- Estimări făcute cu ajutorul *SoundPLANnoise*.

Evaluarea Nivelului de Zgomot Existent

Pentru stabilirea valorilor de zgomot caracteristice zonelor protejate din proximitatea traseului propus al nodului rutier, au fost utilizate datele incluse în hărțile strategice de zgomot elaborate drumurile naționale și/sau localitățile din vecinătate (acolo unde acestea au fost disponibile).

Aceste valori ale indicatorilor de zgomot au fost utilizate ca valori de referință în evaluarea impactului surselor de zgomot nou introduse în zonă prin realizarea obiectivului propus

Predicție, cartare și evaluare nivel de zgomot conform proiectului actual

Cartarea zgomotului în situația proiectată, a fost realizată pentru următoarele faze:

- Faza de execuție a proiectului;
- Faza de operare

În urma analizei au fost generate hărțile de zgomot pentru zona analizată, prin utilizarea metodelor de calcul prevăzute în Anexa 2 a Legii 121/2019 "privind Evaluarea și Gestionarea Zgomotului Ambient", respectiv:

- Pentru zgomotul industrial (sau asimilabil acestuia): standardul SR ISO 9613-2 „Acustică – Atenuarea Sunetului Propagat în Aer Liber, partea a doua: Metodă generală de Calcul”;
- Pentru zgomotul generat de traficul rutier: metoda națională franceză de calcul "NMPB Routes-96 SETRA-CERTU-LCPC-CSTB”;

Pornind de la valorile puterilor acustice aferente surselor de zgomot și a caracteristicilor zonei de amplasament, cu ajutorul pachetului software specializat (SoundPlan V8.2), a fost efectuată o cartare 2D a emisiei de zgomot pentru evaluarea direcțiilor principale de propagare și prognoza valorilor de zgomot în zonele de recepție, pentru diferite configurații ale surselor de zgomot – tip și număr de utilaje folosite în faza de execuție, respectiv număr/tip de vehicule și viteza medie de circulație pentru faza de exploatare .

Cartarea zgomotului cu software specializat oferă următoarele avantaje:

- Sunt efectuate prognoze privind valorile indicatorilor de zgomot la nivelul zonelor și clădirilor protejate (clădiri rezidențiale sau asimilabile acestora, școli, spitale, etc) în funcție prognozele privind valorile de trafic pentru fiecare interval de timp, respectiv de tipul și numărul de utilaje folosite în timpul lucrărilor de construcție a autostrăzii;
- Valorile prognozate sunt comparate cu valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot conform legislației și standardelor în vigoare;
- Sunt stabilite zonele și condițiile în care valorile indicatorilor de zgomot depășesc valorile maxime admise;
- Sunt obținute informații cu privire la direcțiile principale de propagare a zgomotului;
- Hartile de zgomot elaborate la faza de proiect, constituie un instrument ce permite evaluarea rapidă a eficienței diferitelor măsuri de reducere a zgomotului, identificate ulterior;

După definitivarea etapei de Evaluare a Nivelului de Zgomot conform situației proiectate, în urma analizei rezultatelor acesteia, se poate parcurge (la faza PTE) etapa de identificare și validare a lucrărilor și măsurilor necesare pentru reducerea nivelului de zgomot și încadrarea în valorile maxime permise prin legislația în vigoare.

Identificarea variantelor de lucrări pentru reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție / la fațada cea mai expusă a clădirilor de locuit sau asimilabile acestora și a altor clădiri protejate (școli, spitale, etc) și a altor clădiri/locații protejate, situate în proximitatea „REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA”.

Modelarea pe computer pentru a verifica eficiența diferitelor variante de lucrări asupra reducerii nivelului de zgomot în punctele de recepție (zone de locuit, spitale, școli, etc);

Stabilirea variantelor optime de lucrări din punct de vedere al eficienței în reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție aferente clădirilor protejate:

- Stabilirea materialelor și/sau structurilor fonoizolante necesare în vederea asigurării reducerii necesare a valorilor de zgomot generat de lucrările de construcție și, ulterior, de traficul rutier;
- Dimensionarea și poziționarea elementelor fonoizolante (bariere fonice, berme, alte structuri construite în vederea reducerii nivelului de zgomot);

În cadrul analizei eficienței măsurilor de reducere a impactului potential, prin utilizarea pachetului software specializat SoundPlan V 8.2, pentru fiecare variantă de lucrări propusă poate fi efectuată o estimare a eficienței în ceea ce privește reducerea nivelului de zgomot în punctele de recepție.

Rezultatele vor fi prezentate sub forma hărților de zgomot inclusiv cu valori previzionate în punctele de recepție.

În situația identificării mai multor variante de lucrări pentru aceeași zonă, vor fi prezentate comparativ performanțele tehnice estimate în reducerea nivelului de zgomot (aceste estimări ale eficienței vor putea ulterior fi luate în calcul la evaluarea raportului cost/beneficiu pentru fiecare variantă de lucrări).

Concluziile Raportului de Evaluare a Nivelului de Zgomot precum și variantele de lucrări și măsuri pentru reducerea nivelului de zgomot emis în mediu vor fi analizate cu reprezentanții beneficiarului și autoritățile de reglementare în vederea stabilirii de comun acord a variantei optime de lucrări, atât din punct de vedere tehnic (eficiență, posibilități tehnice, disponibilitate materiale și timp de realizare) cât și economic.

În alegerea materialelor speciale fonoizolante și/sau fonoabsorbante se vor avea în vedere atât parametrii tehnici cât și disponibilitatea acestora pe piața din România.

4. Impactul Zgomotului și Vibrațiilor asupra Factorilor de Mediu

4.1 Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de execuție

În perioada de construcție a proiectului, principalele surse de zgomot și vibrații sunt următoarele:

- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor, din **zona organizării de șantier**;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor, din **zona fronturilor de lucru**;
- funcționarea utilajelor (mașini transportoare, autocamioane de mare tonaj, autobetoniere, excavatoare, macarale, buldozere, compresoare) – funcționarea motoarelor, manipularea și transportul încărcăturilor, din **zona depozitului de material excavat**;

Efectele surselor de zgomot și vibrații de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs în prezent de traficul rutier și de activitățile care se desfășoară în zonă (activități comerciale, spații de birouri, șantiere în lucru).

În vederea evaluării impactului cumulat generat de activitățile de construcție a „REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA”, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de construcție, pentru următoarele surse de emisie:

- Funcționarea utilajelor din zona Organizării de șantier
- Funcționarea utilajelor din zona Fronturilor de lucru
- Funcționarea utilajelor din zona Depozitului de material excavat
- Funcționarea utilajelor pe Drumurile tehnologice

Tabel 3. Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie activitățile din etapa de execuție

Tip receptor	Nr receptor	Surse de zgomot	Coordonate localizare		LAeqT zi dB(A)	VL (valoare limita)
			X m	Y m		
Rezidential	1	trafic rutier	429260,9	4907119	47,5	55
Rezidential	2	trafic rutier	429136,3	4907222	50,2	55
Rezidential	3	trafic rutier	429080,6	4907268	49,8	55
Rezidential	4	trafic rutier	429041,5	4907300	50,2	55
Rezidential	5	trafic rutier	429408,7	4906848	52,9	55
Rezidential	6	trafic rutier	430283,9	4906389	38,0	55
Rezidential	7	trafic rutier	430264,7	4906367	40,0	55
Rezidential	8	trafic rutier	429908,8	4906301	42,5	55
Rezidential	9	trafic rutier	430197,2	4906311	52,8	55

Măsuri de evitare și reducere a impactului

- organizarea de șantier/ baza de producție va fi amenajată în afara zonelor sensibile;
- mijloacele de transport vor evita, în măsura posibilităților, intravilanul localităților;
- desfășurarea lucrărilor etapizat în timp și spațiu, conform graficului de lucrări, astfel încât disconfortul generat de poluarea fonică să fie limitat la această perioadă;
- limitarea traseelor ce strabat localitățile de către utilajele aparținând șantierului și, mai ales, de către autobasculantele ce deserveșc șantierul, care efectuează numeroase curse și au mase mari și emisii sonore importante;
- pentru protecția antizgomot, amplasarea unor construcții ale șantierului sau ale unor depozite de materiale se va face în așa fel încât să constituie ecrane între șantier și localitate;
- întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de preparare a betoanelor contribuie la reducerea nivelului de zgomot în zona de influență a acestora;
- utilajele de construcții și mijloacele de transport vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), vor fi supuse periodic procesului de verificare tehnică, vor fi întreținute și vor funcționa la parametri normali;
- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;
- oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor;
- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum și oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;
- utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat;
- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;
- diminuarea înălțimilor de descărcare a materialelor;
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor în perioada de execuție a drumului de ocolire, în apropierea zonelor locuite se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între orele 07:00 – 23:00;
- întreținerea permanentă a drumurilor de șantier;
- dotarea **camioanelor grele** cu sisteme suplimentare de control acustic, în funcție de necesitățile dictate de atingerea anumitor nivele de zgomot; în funcție de opțiunile instalate de furnizor pentru utilajele certificate UE, alternativele ar putea include:
 - sisteme de management al combustiei motoarelor
 - carosarea șasiilor motoare
 - proiectarea aerodinamică a ventilatoarelor de răcire
 - grile de radiator dotate cu fante și șicane de amortizare acustică
 - fante și șicane de amortizare acustică pe ventilatoarele de răcire ale sistemelor hidraulice
 - amortizoare de zgomot de mare performanță
 - sisteme de avertizare la mersul cu spatele, adaptate condițiilor ambiente
 - apărători cu armătură pentru deflectarea zgomotului
 - anvelope cu profil care favorizează amortizarea sunetului

- dotarea **excavatoarelor** cu sisteme de control acustic, în funcție de necesitățile dictate de atingerea anumitor nivele de zgomot; în funcție de opțiunile instalate de furnizor pentru utilajele certificate UE, alternativele ar putea include:
 - sisteme de management al combustiei motoarelor
 - panouri acustice absorbante montate în șasiul motorului, sub punte și în interiorul contragreutății
 - panouri acustice absorbante în jurul blocului de alimentare și al blocului de răcire a sistemului hidraulic
 - utilizarea de unități multiple cu control electrostatic pentru răcirea motorului (față de ventilatoarele acționate cu o singură curea de transmisie)
 - sisteme de avertizare la mersul cu spatele, adaptate condițiilor ambiente
 - amortizoare primare/secundare, reglate în funcție de caracteristicile sistemului de eșapare al motorului
- dotarea **buldozerelor** cu sisteme de control acustic, în funcție de necesitățile dictate de atingerea anumitor nivele de zgomot; în funcție de opțiunile instalate de furnizor pentru utilajele certificate UE, alternativele ar putea include:
 - sisteme de management al combustiei motoarelor ;
 - amortizoare de zgomot de mare performanță ;
 - carosarea motorului ;
 - sisteme de avertizare la mersul cu spatele, adaptate condițiilor ambiente ;
 - sisteme opționale de control al benzii de rulare pentru a reduce zgomotul produs de senile.
- în perioada de construcție, se vor respecta condițiile impuse în Acordul de Mediu și în avizele emise de autoritățile competente;
- măsuri temporare pe perioada lucrărilor de construcție - limitări pentru lucrările de construcție (limitarea sezonieră a lucrărilor de construcții, limitarea muncii de noapte etc.) pentru a ține cont de perioadele sensibile pentru speciile de faună (migrație, cuibărire, îngrijirea puilor etc.);

Harta reprezentativă de identificare a nivelului de zgomot în **etapa de EXECUTIE** pentru proiect, pe tipuri de surse de emisie:

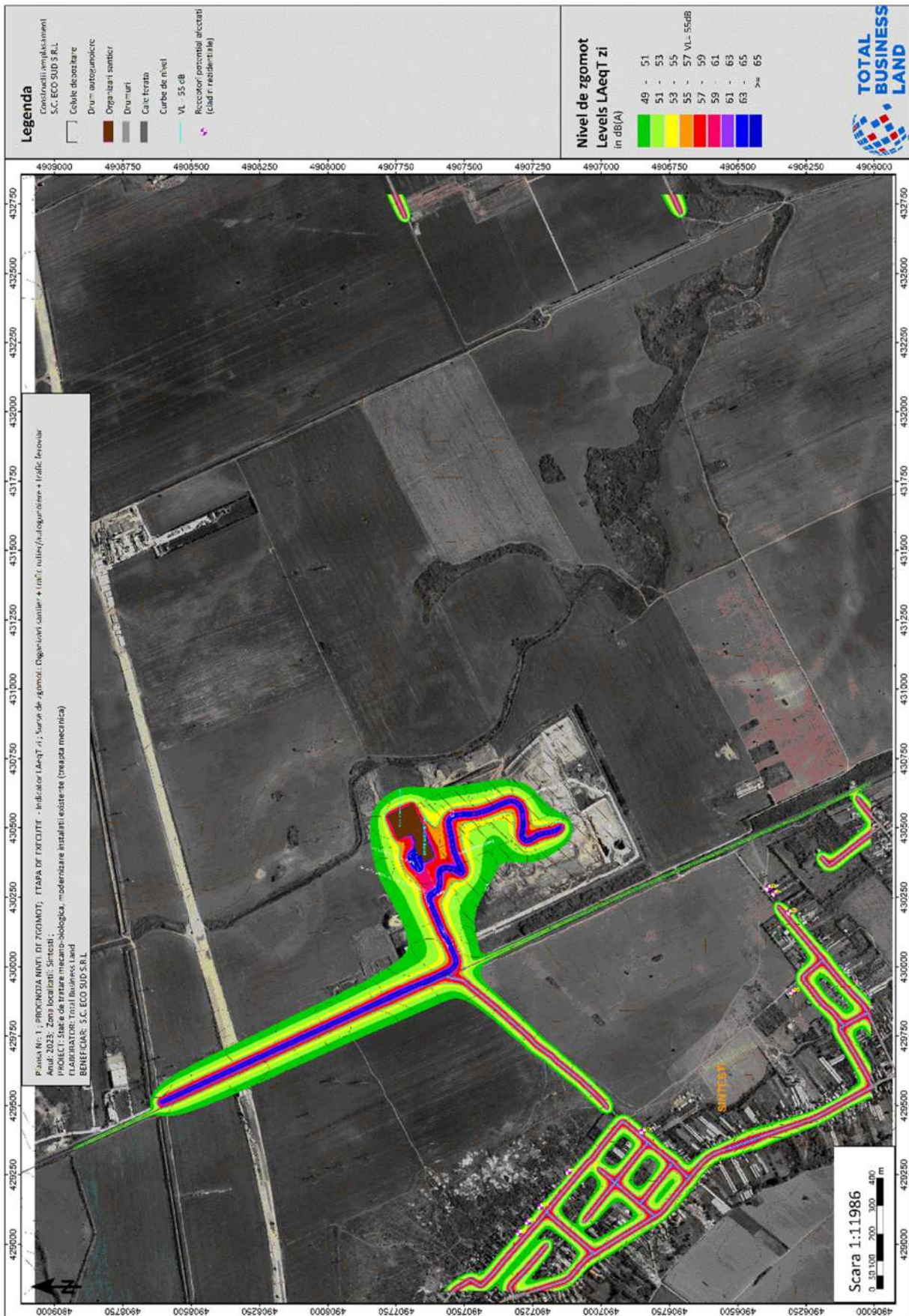


Figura 3.1 Nivel de zgomot LAeqT (zi) trafic rutier/autogunoiere+trafic feroviar

4.2. Impact potential al zgomotului și vibrațiilor în etapa de operare

Impactul zgomotului asupra factorilor de mediu in perioada de operare

În etapa de operare principalele surse de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul „REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA” (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare.

În evaluarea zgomotului generat de traficul rutier prognozat, pentru proiectul REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA, se va ține cont de valorile maxime permise ale indicatorilor de zgomot L_{zsn} și L_{noapte} din *Ordinul nr. 2328/2021*, respectiv:

Valori maxime permise ale indicatorilor de zgomot utilizate (perioada de operare)

Valori maxim permise – dB(A) -		
Surse de zgomot	Indicator L _{zsn}	Indicator L _{noapte}
Autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene și drumuri comunale	56	45

Conform studiului realizat de **Sanja Grubesa and Mia Suhaneck, Traffic Noise**, sursa dominantă de zgomot la conducerea unei mașini la viteza mai mare este cauzată de frecarea dintre roți și suprafața drumului. În cazul vehiculelor ușoare, zgomotul produs de anvelope devine sursa principală la o viteză de 30 km/h, în timp ce în cazul vehiculelor grele zgomotul produs de anvelope devine sursa principală la o viteză de 60 km/h, ceea ce se arată și în figura următoare.

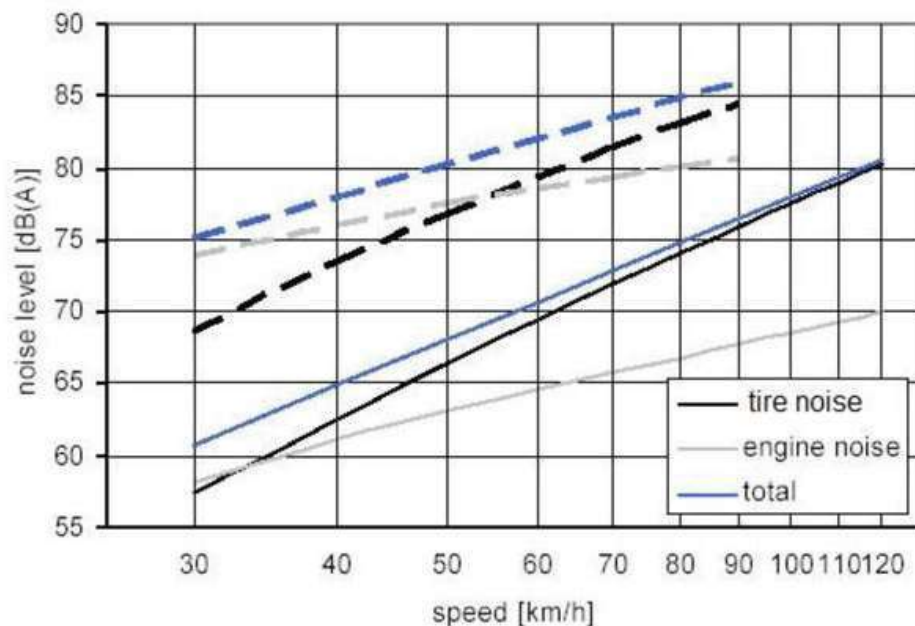


Figura 3. Corelația nivelurilor de zgomot și viteza vehiculului (vehicule ușoare marcate cu linii întregi și vehicule grele cu linii întrerupte) (Sursa: <https://www.intechopen.com/chapters/72522>)

În figura următoare sunt prezentate nivelurile de zgomot pentru diferite tipuri de vehicule în funcție de viteza acestora.

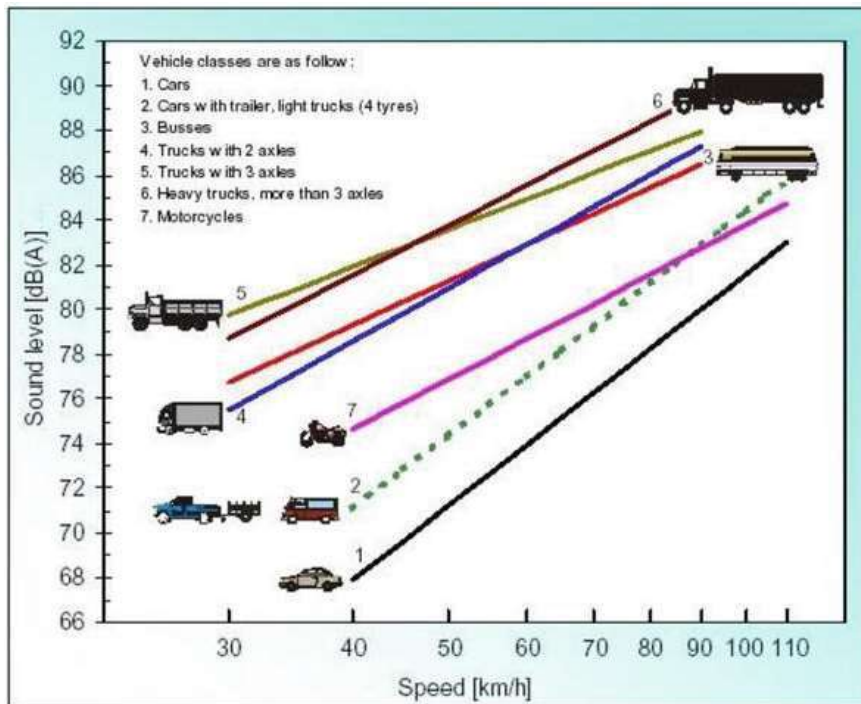


Figura 4. Nivelurile de zgomot pentru diferite tipuri de vehicule, în funcție de viteza acestora (Sursa: <https://www.intechopen.com/chapters/72522>)

Scara debibelica arata nivelul relativ de zgomot produs de diferite surse.

În vederea evaluării impactului cumulat generat de traficul de pe „REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA”, au fost identificați potențialii receptori sensibili afectați în perioada de operare situați în **proximitatea proiectului**, pentru sursele de emisie din trafic.

Tabel 4. Receptori potențial afectați având ca sursă de emisie stații sortare, stație bio-uscare, trafic rutier/autogunoiere, trafic feroviar

Tip receptor	Nr receptor	Surse de zgomot	Coordonate localizare		LAeqT zi dB(A)	VL (valoare limita)
			X m	Y m		
Rezidential	1	trafic rutier	429260,9	4907119	46,9	55
Rezidential	2	trafic rutier	429136,3	4907222	50,1	55
Rezidential	3	trafic rutier	429080,6	4907268	49,6	55
Rezidential	4	trafic rutier	429041,5	4907300	50,1	55
Rezidential	5	trafic rutier	429408,7	4906848	52,7	55
Rezidential	6	trafic rutier	430283,9	4906389	33,7	55
Rezidential	7	trafic rutier	430264,7	4906367	35,7	55
Rezidential	8	trafic rutier	429908,8	4906301	40,0	55
Rezidential	9	trafic rutier	430197,2	4906311	48,5	55

Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru **reducerea zgomotului în etapa de operare** este necesară adoptarea în principal a următoarelor măsuri:

- În zonele sensibile la zgomot se vor impune limite de viteză, dale limitatoare de viteză;
- După intrarea în funcțiune a proiectului, se va efectua monitorizarea nivelului de zgomot în vecinătatea receptorilor sensibili, iar dacă în urma rezultatelor monitorizărilor vor fi constatate depășiri ale valorilor limită se vor propune măsuri suplimentare de reducere a nivelului de zgomot (panouri fonoabsorbante, garduri vii, etc);
- Vor fi respectate prevederile OUG 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificările și completările ulterioare;
- Se vor respecta măsurile impuse în actele de reglementare din domeniul protecției mediului.

În etapa de operare sursele de zgomot și vibrații vor fi generate de circulația de la nivelul " REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA" (trafic și activitatea de întreținere), care va avea caracter permanent, desfășurată pe parcursul întregii perioade de operare.

Modelarea nivelului viitor de zgomot generat de trafic a fost realizată cu ajutorul software-ului *SoundPLANnoise*, iar datele de intrare au fost reprezentate de:

- traseul propus al proiectului, „ REVIZUIRE AUTORIZAȚIE INTEGRATĂ DE MEDIU – DEPOZIT ECOLOGIC VIDRA”;
- caracteristicile tehnice ale proiectului;
- datele de trafic disponibile;
- traseele drumurilor naționale și județene al căror trafic este preluat de drumul de ocolire;
- modelul digital al terenului;
- estimări realizate cu ajutorul *SoundPLANnoise*;
- informații din literatura de specialitate.

