

**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA
SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI**

A ACTIVITĂȚII DEPOZITULUI ECOLOGIC BRAȘOV

**APARȚINÂND S.C. FIN ECO S.A. ÎN RELAȚIE CU
PROIECTUL: EXECUȚIE CELULA 4 DEPOZIT ECOLOGIC
BRAȘOV**

REZUMAT

**LOCALITATEA SĂCELE, STR RAMPEI FN, JUD
BRAȘOV**

OCTOMBRIE 2021

Elaborat:

Consultant general: SC EUROTOTAL COMP SRL

- Înscris in Registrul National al evaluatorilor de studii pentru protecția mediului poz. 563
- Abilitat pentru efectuarea studiilor de evaluarea a impactului asupra sănătății conform nr. aviz 7/15.05.2020

Laborator de încercări: SC EUROTOTAL COMP SRL

- Acreditat Renar conform certificate de acreditare LI 835/2013

Contract nr. 2100/17.09.2021



Acest document nu poate fi copiat sau reprobus fără acordul proprietarului

1 INTRODUCERE

1.1 Context

Studiul de față s-a efectuat ca urmare a recomandării DSP BRAȘOV de întocmire a unui nou studiu de impact asupra sănătății, în cadrul procedurii de emitere a revizuirii Autorizației Integrate de Mediul, pentru operatorul S.C. FIN ECO S.A. și se referă la investigarea factorilor de mediu, apă, aer, sol, zgomot și miros în zona adiacentă depozitului și stabilirea impactului activității depozitului de deșeuri asupra sănătății populației, conform Ordinului nr. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.

1.2 Obiective

Obiectivele studiului sunt:

- Investigarea factorilor de mediu aer, apă, sol, zgomot și miros la limita de proprietatea a depozitului și la diverse distanțe față de acesta, până la 1000 m – distanță impusă de Ordinul 119/2014 ca fiind zonă de protecție sanitată pentru depozitele de deșeuri;
- Evaluarea conformității factorilor de mediu cu legislația în vigoare;
- Prezentarea efectelor nocive ale posibilitelor poluanți și ale valorilor depășite ale acestora față de concentrațiile maxim admise, asupra sănătății populației;

Studiul va fi structurat după cum urmează:

- Prezentarea generală a obiectivului și a vecinătăților;
- Prezentarea rezultatelor parametrilor investigați;
- Caracterizarea parametrilor determinați, din punct de vedere al provenienței și al influenței asupra sănătății populației;
- Concluzii și Recomandări.

2 DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA STUDIULUI

La baza studiului au stat următoarele documente:

- Adresa DSP Brașov nr. 7632 din 05.08.2021 prin care se recomandă întocmirea unui nou studiu de impact asupra sănătății populației, luând în considerare aspectele semnalate de dl ing. Munteanu cu privire la existența unor clădiri locuite „fără acte” la 150-200m de corpul depozitului;
- Studiu de impact asupra sănătății populației nr 877/07.09.2020 întocmit de INSP;
- Memoriu tehnic de Identificare a construcțiilor situate în zona de protecție sanitară stabilită de Ordinul Ministerului Sănătății nr.119/2014.
- Decizia etapei de încadrare nr. 182/16.10.2019 eliberată de APM Brașov în care se precizează că proiectul „Obținerea autorizației de construire Celula 4 Depozit ecologic zonal Brașov, prin excavare agregate minerale (perimetru temporar - DURBAV-FINECO 4” se supune evaluării impactului asupra mediului datorită faptului că proiectul intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa 2, pct. 13, lit. a) coroborat cu pct.11, (b) și pct.2, (a);
- Decizia etapei de încadrare nr. 535/29.10.2018;
- Autorizația Integrată de Mediu nr. SB 112 din 22.03.2010, revizuită la data de 19.05.2011, precum și la data de 19.06.2019 emisă de APM Brașov pentru instalația „Depozit Ecologic Zonal de deșeuri nepericuloase Brașov”, respectiv realizarea celulei III a depozitului, celulă în exploatare aparținând de S.C. FIN ECO S.R.L.;
- Certificat de Urbanism nr. 51/11.02.2021 în scopul: „Obținerea autorizației de construire Celula 4 Depozit ecologic zonal Brașov, prin excavare agregate minerale (perimetru temporar-DURBAV-FIN-ECO 4” eliberat de primăria mun. Săcele, jud. Brașov.;
- Extrase de carte funciară pentru informare din 28.04.2020 pentru terenurile pe care este amplasată Celula 4 în interiorul depozitului ecologic zonal; Extras de Carte Funciară nr.100045; Extras de Carte Funciară nr. 100065; Extras de Carte Funciară nr. 100072; Extras de Carte Funciară nr. 100054; Extras de Carte Funciară nr. 100087 și Extras de Carte Funciară nr. 10004 7.;
- Act constitutiv al S.C. FIN-ECO S.A. din data de 07.02.2020;
- Referat de expertiză hidrogeologică/Studiu Hidrogeologie privind amplasarea unor foraje de monitorizare a acviferului freatic din zona depozitului ecologic zonal din Brașov, județul Brașov executat de S.C. APĂTUŞ S.R.L. Brașov.;
- Studiu topografic și Studiu Geotehnic în scopul „Obținere autorizație de construire execuție Celula 4 depozit ecologic zonal Brașov, prin excavare agregate minerale (perimetru temporar DURBAV - FIN ECO 4)” elaborat de S.C. I.G.U.T S.R.L. din Brașov, vizat de OCPI Brașov.
- Memoriu/proiect tehnic (documentația pentru obținerea autorizației de construire) pentru "Execuție Celula 4 depozit ecologic zonal Brașov, prin excavare agregate minerale (perimetru temporar DURBAV - FIN ECO 4)" elaborat de S.C. IGUT S.R.L. din Brașov, prin Dipl. Ing. Barberiu Dumitru care cuprinde: descrierea activităților desfășurate în cadrul amplasamentului, tipuri de utilaje folosite, combustibili folosiți, trafic auto pe amplasament, cantități și tipuri de deșeuri depozitate;
- Raport la Studiul de Impact Mediu pentru „Execuție Celula 4 Depozit Ecologic Zonal Brașov, prin excavare agregate minerale (perimetru temporar DURBAV - FIN ECO 4”;
- Studiu de dispersie a emisiilor de poluanți în atmosferă, iunie 2020 pentru proiectul „Execuție Celula 4 DEPOZIT ECOLOGIC ZONAL Brașov, Punct de lucru: Localitatea

Săcele, str. Rampei FN, jud. Brașov aparținând de S.C. FIN ECO S.A. elaborat de S.C. Eco Simplex Nova S.R.L. București;

- Studiu de olfactometrie dinamică pentru Depozitul Ecologic Zonal de deșeuri Brașov, elaborat de INCD ECOIND -Laborator Control Poluare Aer, București;
- Plan de încadrare în zonă amplasament depozit Ecologic Zonal Brașov realizat de S.C. IGUT S.R.L. din Brașov;
- Plan de situație amplasament Celula 4 a depozitului Ecologic Zonal Brașov realizat de S.C. IGUT S.R.L. din Brașov;
- Plan de situație distanțe față de vecinătăți cu limita zonei de protecție (planșa PS-02) realizat de S.C. IGUT S.R.L. din Brașov;
- Rapoarte anuale de Mediu pentru S.C. FIN ECO S.A anii 2018, 2019, 2020 care cuprind aspecte relevante de monitorizare factori de mediu, incidente de mediu și reclamații;
- Rapoarte de încercare emisii, ape subterane/2020 efectuate de ECOIND București și zgomot/2019 (WESSLING ROMÂNIA S.R.L.).

3 DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

3.1 Amplasamentul

Amplasamentul obiectivului este situat în județul Brașov, pe teritoriul administrativ al orașului Săcele, în intravilanul acestuia, la limita cu zona industrială S-SE a municipiului Brașov, respectiv în vecinătatea CET Brașov. Depozitul a fost pus în funcțiune în anul 2004 și ocupă o suprafață de cca. 26,82 ha.

Punctul de lucru: Extravilan localitatea Săcele, str. Rampei FN, la limita cu zona industrială 5-SE a Municipiului Brașov, în vecinătatea CET Brașov, cod poștal 505600;
An punere în funcțiune a instalației: 2004.

Amplasamentul pentru depozitul ecologic, în suprafață de cca. 26,82 ha, din care în etapa I a - 6 ha, etapa a II a – 11,50 ha, este situat pe teritoriul administrativ al orașului Săcele, în intravilanul acestuia, la limita cu zona industrială S-SE a municipiului Brașov, respectiv în vecinătatea CET Brașov. Celula 3 și Celula 4 fac parte din etapa a II - a și ocupă următoarele suprafete:

- ✓ Suprafață Celulei 3 - S = 6,589 ha.
- ✓ Suprafață Celulei 4 - S=64 615 m²,
- ✓ Suprafețe construcții existente care rămân în funcțiune (Celula 3 - parțial, drumuri și platforme, spații verzi): 32.095 m².

Depozitul ecologic Brașov este inclus în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor și Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Brașov, inclusiv cel pentru perioada 2019-2025 și a fost prevăzut să se realizeze în 4 etape:

- ✓ **etapa I** – cca. 6 ha, care cuprinde bazine rampei – Celula 1 în suprafață de cca. 3,55 ha, precum și o platformă tehnologică pentru servicii generale;
- ✓ **etapa II** – extinderea rampei ecologice (etapa II.1 – Celula 2 de depozitare, etapa II.2 – Celula 3 de depozitare, etapa II.3 – Celula 4 de depozitare, etapa II.4 – Celula 5 de depozitare și etapa II.5 – Celula 6 de depozitare);
- ✓ **etapa III** – stație de sortare deșeuri, incineratoare, instalații captare/tratare/ardere biogaz;
- ✓ **etapa IV** – alte dotări auxiliare (platforme, construcții instalații).

Capacitatea maximă de depozitare în cele 6 celule este de 11.230.000 m³, respectiv 8.984.000 tone (la o densitate medie a deșeurilor compactate de 0,8 t/mc).

Durata minimă de funcționare prevăzută a întregului depozit este de 25 ani.

3.2 Principalele amenajări existente pe amplasament

- Celula 1 (3,5 ha bazine rampei) – realizat, celulă epuizată, închisă;
- Celula 2 (bazine rampei - 2,42 ha) - realizată în etapa a II.1, celulă epuizată, închisă;
- Celula 3 (bazine rampei - 2,25 ha) - realizată în etapa a II.2, celulă aflată la final de exploatare;
- Celula 4 (bazine rampei – 2,40 ha) – realizată în etapa II.3, urmează a fi pusă în exploatare;

- stație de sortare a deșeurilor;
- stație de epurare a apelor uzate;
- bazin apă incendiu;
- rezervor motorină pentru alimentare utilaje.

Pentru întreaga etapă a II-a este preconizată realizarea a 5 celule de depozitare, având următoarele suprafețe:

Etapa	Celula	Situația actuală	Suprafață bazin (ha)
II.1	2	închisă	2,42
II.2	3	la final exploatare	2,25
II.3	4	urmează a fi pusă în exploatare	2,40
II.4	5	-	2,65
II.5	6	-	2,33

3.3 Amenajări și instalații conexe

- *Instalația de cântărire*: 2 cântare basculă de 60 tone pentru cântărirea deșeurilor recepționate în unitate;
- *Pavilion tehnico-administrativ* care cuprinde: birou, dispecerat, camera de comandă, vestiar, grup sanitar pentru personal, anexe;
- *Rezervor motorină* pentru alimentare utilaje;
- *Două rampe de spălare auto* – betonate Sutil = 100 mp , amplasate la intrarea în incintă;
- *Echipament de detectare a materialelor radioactive de tip portal model GammaScan*;
- *Sistem alimentare cu apă*;
- *Bazin etanș vidanțabil ape menajere* - produs din poliester armat cu fibră de sticlă;
- *Rezervor subteran stocare levigat* - produs tipizat din poliester armat cu fibră de sticlă;
- *Bazin de stocare ape pluviale* - din beton, hidroizolat cu folie PEHD cu grosime de 2,00 mm, executat în săpătură;
- *Sistem perimetral de preluare a apelor pluviale*;
- *Drumuri și platforme în incintă*;
- *Stația de epurare levigat* prin tehnologia de osmoză inversă – cu capacitatea 48 mc/zi (2 mc/h), este amplasată pe o platformă betonată 15 m x 7 m = 105 mp;
- *Puțuri pentru monitorizarea pânzei freatiche*

Pentru monitorizarea pânzei freatiche în amonte și în aval de depozit există 5 foraje de monitorizare, respectiv forajele F1 și F2 ce au fost realizate anterior și forajele F3, F4 și F9 realizate în etapa de execuție a celulei III a depozitului. Pentru determinarea influenței celulei 4, s-a realizat un foraj FM5, amplasat aval, cu adâncimea de h=60 m.

- *Instalația de ardere controlată a gazului de depozit – tip UF10-1750*

Scopul principal al instalației de biogaz este de a colecta, livra în condiții de siguranță și arde biogaz conform standardelor de mediu impuse. Producția de biogaz din digestie anaerobă este un proces continuu a cărui intensitate depinde de natura și rata de alimentare a deșeurilor care urmează să fie tratate.

Program de funcționare (personal încadrat la stația de sortare și depozit):

- ✓ 12 ore/zi, 5 zile pe săptămână (Luni – Sâmbătă);
- ✓ 9 ore/zi (Duminica).

Activitatea de pază este asigurată permanent.

3.4 Vecinătăți

- La Nord - terasamentul înalt de 7-8 m, pe care se află linia ferată care deservește CET Brașov; dincolo de terasament, respectiv pe partea opusă amplasamentului, se află depoul Stației Brașov Triaj și hala de reparații a acesteia, precum și drumul de pământ DC10; pe latura terasamentului vecină cu amplasamentul se află o estacadă pentru o conductă de transport apă caldă;
- La Sud - drumul de exploatare agricolă- DE42 - și o linie de înaltă tensiune de 20 kV;
- La Vest - amplasamentul se învecinează cu o proprietate privată și S.C. CET BrașovS.A.;
- La Est - limita amplasamentului este dată de o linie perpendiculară, care unește drumurile de exploatare agricolă DEI O și DE42. Tot la Est, la distanță de aprox. 0,5-1 km se găsește pârâul Durbav și drumul de exploatare agricol DE3.

Conform memoriului de identificarea construcțiilor situate în zona de protecție sanitară stabilită de Ordinul Ministerului Sănătății nr.119/2014 în zona de protecție sanitară **construcțiile „fără acte”, dar cu destinația de locuință**, sunt situate față de Celula 4 la distanță de 173 m - construcția 90; la 200 m - construcția 91; la 181 m - construcția 92; la 218 m - construcția 93 și la 253 m - construcția 96.

4 EVALUAREA DE RISC ASUPRA SĂNĂTĂȚII: IDENTIFICAREA PERICOLELOR, EVALUAREA EXPUNERII, EVALUAREA RELAȚIEI DOZA-RĂSPUNS, CARACTERIZAREA RISCOLUI

In sensul descrierii impactului asupra sănătății populației a unui depozit de deșeuri se investighează poluarea aerului, a apei, solului, zgomotul, nivelul mirosurilor si vectorii

4.1 Poluarea aerului

Consecințele provocate de poluanții din atmosferă variază în funcție de natura lor, concentrație cat și de durata acțiunii lor asupra organismului uman. Specialiștii în medicină și ecologie au stabilit o legătură directă între degradarea mediului și creșterea numărului de persoane care suferă de alergii, astm, cancer și alte boli. Poluanții principali care acționează negativ asupra organismului uman sunt: oxizii de azot, dioxidul de sulf, monoxidul de carbon, pulberile în suspensie. În cazul depozitelor de deșeuri principalele surse de poluanți pentru aer sunt reprezentate de emisiile de gaz de depozit în atmosferă generat prin descompunerea deșeurilor depozitate. Poluanți reprezentativi: CH₄, CO₂, H₂S, COVnm.

Principalii constituenți ai gazelor de depozit sunt: metanul (CH₄ – 45-60 %) și dioxidul de carbon (CO₂ – 40- 60%), azot (N₂ – 2-5%) și urme de compuși organici volatili non-metanici (COVnm)

4.1.1 Surse de emisii pe amplasament

- A. Surse staționare dirijate - Reprezentate de coșurile aferente puțurilor de captare a gazului de depozit (biogaz) și de Instalația de ardere controlată a gazului de depozit – tip UF10-1750

În prezent toate puțurile Celulelor 1, 2 și 3 sunt conectate la sistemul de captare și eliminare a biogazului, emisiile monitorizate anterior la aceste puțuri nefiind eliberate în atmosferă.

- B. Surse staționare nedirijate - reprezentate de activități în care se manipulează deșeurile depuse și sunt realizate acoperirile periodice (Celula 3). Corpul depozitului reprezintă o sursă de emisii difuze de gaz de depozit (biogaz), necaptat de puțuri - Poluanți reprezentativi: CH₄, CO₂, H₂S, COVnm.

C. Surse mobile

Tehnologia de exploatare a depozitului, în prezent, prevede următoarele operațiuni obligatorii:

- Descărcarea deșeurilor pe rampele special amenajate în interiorul celulei 3;
- Descărcarea deșeurilor se face direct pe celulă, cu excepția anumitor tipuri de auto transport deșeuri;
- Așternerea deșeurilor în straturi de maximum 1 m;
- Compactarea până la atingerea unei densități de minim 0,8 t/m³.

Utilajele folosite pentru aceste operațiuni sunt:

- Compactoare picior de oaie – 2 bucăți;
- Încărcător frontal cu roți – 2 bucăți;
- Excavator – 6bucati;

- Dumpere –2 bucăți;
- Buldozer – 3bucăți;
- Autospecială incendiu – 1 bucată.

4.1.2 Calitatea aerului înconjurător

Pentru cuantificarea impactului generat de funcționarea depozitului de deșeuri s-a realizat un studiu de dispersie a poluanților în aer, efectuat de S.C. Eco Simplex Nova S.R.L. București în anul 2020 (completat în iunie 2021). Studiul a utilizat programul AERMOD View pentru realizarea modelării matematice (simularea) a dispersiei poluanților atmosferici rezultați din activitatea desfășurată în cadrul „Depozitului ecologic zonal de deșeuri nepericuloase Brașov”, FIN ECO SRL.

Prognoza nivelului concentrației de poluanți pentru anul 2022 s-a realizat pentru următoarele scenarii:

- Celula 4 - estimarea execuție cât și exploatare
- cumul CELULA 1+2+3+4 (Faza depozitare sistată Celula 1, Celula 2 și Celula 3, faza de exploatare Celula 4)
- cumul CELULA 1+2+3+4 (Faza depozitare sistată Celula 1, Celula 2 și Celula 3, faza de exploatare Celula 4) sezon cald
- cumul CELULA 1+2+3+4 (Faza depozitare sistată Celula 1, Celula 2 și Celula 3, faza de exploatare Celula 4) sezon rece
- cumul CELULA 1 + 2+3+4 (Faza depozitare sistată Celula 1, Celula 2 și Celula 3, faza de exploatare Celula 4) după punerea în funcțiune a instalației de ardere la temperaturi înalte

Concluziile studiului de dispersie pentru:

- *Indicator NH₃:*

Concentrația maximă modelată și concentrațiile modelate din zonele locuite pe direcții, se situează sub limita concentrației medii de scurtă durată și sub valoarea concentrației medii de lungă durată – STAS 12574/87;

- *Indicator H₂S:*

Concentrația maximă modelată și concentrațiile modelate din zonele locuite pe direcții, se situează sub limita concentrației medii de scurtă durată și sub valoarea concentrației medii de lungă durată – STAS 12574/87;

Conform autorizațiilor în vigoare Depozitul este obligat să monitorizeze calitatea aerului astfel:

Punct de prelevare	Indicatori	Perioada de mediere	Frecvența de monitorizare	Metoda de măsurare
În patru puncte la limita amplasamentului, pe cele 4 direcții	NH ₃	30 minute Zilnic	Trimestrial în condiții de stabilitate atmosferică	STAS 10812-76
	H ₂ S	30 minute Zilnic		STAS 10814-76

În zona rezidențială cea mai expusă	Metil mercaptan	Zilnic	Anual în perioada caldă în condiții de stabilitate atmosferică	-
	NMVOC	30 minute		Detector FID
	NH ₃	30 minute Zilnic		STAS 10812-76
	H ₂ S	30 minute Zilnic		STAS 10814-76
	Metil mercaptan	Zilnic		-
	NMVOC	30 minute		Detector FID

Din monitorizările Depozitului a rezultat că toți parametrii investigați au valori mai mici decât limitele maxim admise de Legea 104/2011 și STAS 12574/87

4.1.3 Miroslul

Cei mai importanți factori care determină miroslul generat de depozitele de deșeuri sunt: cantitatea ce este depusă la groapă; tipul de deșeuri, procentul de masă biodegradabilă, temperatura din aer, gradul de umiditate și direcția și intensitatea vântului.

Surse de emisii de mirosl la depozitul de deșeuri sunt:

- descărcarea, împrăștirea, nivelarea și compactarea deșeurilor în cursul unei zile, până la acoperirea periodică cu un strat de pământ sau materiale inerte;
- umectarea deșeurilor cu efluent pre-epurat cu urme de nămol, pomparea concentratului din bazinul stației de epurare pe depozit;
- emisia de biogaz din celulele de depozitare;
- bazinele colectoare pentru levigat, ape uzate, stația de preepurare și stația de epurare a levigatului din depozit;
- depozitarea deșeurilor reprezentate de refuzul de la stația de sortare;
- compuși organici volatili, praf etc. și mirosurile neplăcute generate de diferite activități din zona amplasamentului depozitului.

Pentru evaluarea nivelului de mirosl generat de activitatea depozitului în aerul înconjurător a fost realizat un studiu de olfactometrie dinamică, efectuat de INCD ECOIND. Studiul a urmărit două aspecte:

- Evaluarea stării actuale a calității aerului în zonă – din punct de vedere al concentrației de mirosl, NH₃ și H₂S prin:
 - identificarea surselor de emisie mirosl și compuși specifici (NH₃ și H₂S) pe amplasament (surse fixe și difuze);
 - caracterizarea emisiilor aferente surselor fixe de emisie (prelevare și analiză) pentru determinarea debitului masic de emisie;
 - determinarea debitelor masice pentru sursele difuze de suprafață;
 - estimarea concentrației de mirosl, NH₃ și H₂S în zonele locuite din vecinătatea depozitului prin modelarea matematică a dispersie in aer a emisiilor;
 - interpretarea rezultatelor, în baza reglementărilor de mediu în vigoare, respectiv STAS 12574-87 – *Condiții de calitate pentru aerul din zonele protejate* pentru compuși care au stabilită valoare limită (Concentrație Maximă Admisă) prin acest standard, respectiv NH₃ și H₂S.

- Estimarea nivelului de poluare a aerului pentru indicatorii de interes, în diverse condiții de funcționare a depozitului, prin simulări realizate prin modelare matematică.

Referitor la **miros**, în cele mai nefavorabile condiții s-au identificat valori în domeniul 1,17 - 5,84 ou/m³, valori care se încadrează în domeniul acceptat în statele europene cu valori limită stabilite pentru zonele rezidențiale. În 98% din perioada unui an însă, valorile concentrației de miros se situează **sub 1 ou/m³**; în aceste condiții se poate spune că în 98% din perioada unui an mirosul resimțit în aceste puncte va fi foarte slab sau chiar imperceptibil, în funcție de sensibilitatea la miros specifică fiecărei persoane.

Având în vedere faptul că punctele testate în cele 8 cartiere se situează la limitele cartierelor către *Depozitul ecologic zonal de deșeuri nepericuloase Brașov* putem extinde aceste concluzii asupra întregului cartier din care face parte.

Pentru verificarea rezultatelor obținute în studiul de olfactometrie dinamică, raportat la situația din prezent a depozitului și la noul studiu de identificare a construcțiilor, au fost realizate determinări suplimentare ale concentrației de miros în aerul înconjurător.

Laboratorul Eurototal este acreditat Renar pentru efectuarea măsurătorilor de miros. Măsurarea se face prin olfactometrie întârziată, prin prelevarea în pungi speciale cu ajutorul unui prelevator și prezentarea probelor celor 4 evaluatori de miros. Echipamentul folosit este Scentroid SM 100i. **Rezultatele obținute se situează sub limita de detecție a metodei.**

4.2 Poluarea solului

Pentru scopul prezentului studiu, s-au prelevat probe de sol de la 0,05 m și 0,30 m, din 70 de puncte de prelevare.

Valorile obținute pentru cele 140 de probe de sol prelevate s-au situat sub valorile de alertă (VA) pentru soluri mai puțin sensibile conform Ordinului 756/1997.

În urma analizării probelor de sol aferente Depozitului Ecologic Brașov, putem trage concluzia că activitatea depozitului nu produce impact negativ asupra sănătății populației, pătrunderea contaminațiilor în lanțul trofic al omului prin intermediul culturilor fiind unul exclus în totalitate.

4.3 Poluarea apei subterane

Tipurile de ape uzate rezultate din desfășurarea activității și modul de gestionare al acestora, în conformitate cu prevederile autorizației de gospodărire a apelor, sunt prezentate în cele ce urmează.

Categorie apelor uzate evacuate	Receptorii autorizați	Volum total evacuat (mc)		
		Zilnic max.	Zilnic med.	Anual mediu
Ape uzate menajere și tehnologice (rampa de spălare auto) pre-epurate	Stația de epurare mun. Brașov	7	6	2190
Levigatul epurat	Pârâul Durbav	30,0	16,0	5840

4.3.1 Monitorizarea emisilor în apă

Categorie apei	Indicatori de calitate	Valori maxim admise	Frecvența de monitorizare
Levigat, după epurare, la evacuarea în râul Durbav	pH	6,5-8,5	Semestrial
	Suspensiile (mg/l)	35,00	
	Reziduu filtrabil la 105° C (mg/l)	1.500	
	CBO ₅ (mgO ₂ /l)	25,00	
	CCO-Cr (mgO ₂ /l)	125,00	
	Azot amoniacal (mgN/l)	2,0	
	Fosfor total (mg/l)	1,0	
	Sulfuri+H ₂ S (mg/l)	0,5	
	Substanțe extractibile (mg/l)	20,0	

4.3.2 Monitorizarea pânzei freatiche

Pentru monitorizarea calității apelor subterane din zona de influență a depozitului, s-au realizat 5 foraje de monitorizare:

- FM9 (amonte): x=463052,727, y=551816,936, interval acvifer captat 32 – 57 m;
- FM1 (aval): x = 463398,595, y = 551528,740, H = 35 m;
- FM2 (aval): x = 463476,700, y = 551613,450, H = 35 m;
- FM3 (aval): x=463503, 199, y=551640,848, interval acvifer captat 25- 50 m;
- FM4 (aval): x=463523,392, y=551709, 181,interval acvifer captat 25 - 50 m.

Indicatori de calitate	Frecvența de monitorizare
pH	Semestrial (2 probe/an) din probe recoltate din toate din puțurile de control
CCO-Cr	
CBO ₅	
Amoniu	
Azotați	
Azotiți	
Substanțe extractibile	Anual (1 probă/an) din probe recoltate din toate din puțurile de control
Fosfor total	
Reziduu filtrabil la 105 °C	

Evaluarea bonității pentru apa subterane a dus la concluzia că , indicele general de poluare a suferit o modificare în cursul anului 2020, sursa potențială constituind lucrările de închidere a celulelor 1 și 2, parte din deșeuri fiind mutate în Celula 3, la închidere fiind necesare lucrări de tasare, nivelare.

Laboratorul de încercări Eurototal a prelevat 5 probe de apă subterana din forajele de monitorizare. Rezultatele sunt prezentate mai jos:

Locație	pH/temp	Extractibile cu solventi(mg/l)	CCO-Cr (mg/l)	CBO5 (mg/l)	Azot amoniacal/total	Fosfor total (mg/l)	Rez. Filtrat (mg/l)	Azotați (mg/l)	Azotiți (mg/l)
FM 1 (aval)	8,4/ 20,8	7,2	11,6	4	1,11/ 1,43	0,012	110	< 1(LOQ)	<0,05 (LOQ)
FM2 (aval)	8,5 /20,5	6,4	13,2	2	0,081/ 1,04	0,080	118	1,806	0,082
FM3 (aval)	6,4/ 20,7	15,2	46,5	7	0,052/ 0,067	0,069	1290	1,642	<0,05 (LOQ)
FM4 (aval)	6,3/ 20,6	18,8	32,2	13	0,049/ 0,063	0,099	1574	1,341	<0,05 (LOQ)
FM9 (amonte)	6,2/ 20,7	14,4	10,2	3	0,115/ 0,148	0,012	1036	< 1(LOQ)	<0,05 (LOQ)

Valorile nu depășesc valorile probelor martor.

4.4 Zgomotul

Nivelul zgomotului produs în interiorul locației va fi generat de funcționarea echipamentelor și a mijloacelor auto și nu va depăși nivelul de 65 dB. Acest zgomot va fi atenuat de prezența vegetației de pe amplasament și a împrejmuirii astfel încât în exterior, valorile acestuia se vor situa în limitele admisibile. Emisiile de zgomot și vibrații rezultate din activitatea de deplasare a mijloacelor auto nu vor depăși limitele admisibile deoarece se vor folosi mijloace auto moderne dotate cu motoare termice cu nivel scăzut de zgomot.

Program de funcționare (personal încadrat la stația de sortare și depozit):

- 12 ore/zi, 5 zile pe săptămână (Luni – Sâmbătă);
- 9 ore/zi (Duminica)

Conform ord. nr. 119 din 2014 pentru normele de igienă și sănătate privind mediul de viață al populației:

- pentru zona industrială;
- în perioada zilei nivelul de presiune acustică continuă măsurat la exteriorul locuinței conform SR ISO 1996/2-08, la 1,5m de sol, nu trebuie să depășească 55dB
- în perioada nopții nivelul de presiune acustică continua măsurat la exteriorul locuinței conform SR ISO 1996/2-08, la 1,5m de sol, nu trebuie să depășească 45dB. Pentru evaluarea poluării fonice exterioare se vor efectua la limita incintei determinări a nivelului de zgomot, cu respectarea prevederilor legislative în vigoare. Monitorizarea nivelului de zgomot la limitele incintei, trebuie să respecte prevederile STAS 10009/2017.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB (A) ziua, și 45 dB (A) noaptea. Nivelul de zgomot continuu echivalent ponderat A (LAeqT) se va încadra în limitele SR 10009/2017 – Acustica Urbană - limite admisibile ale nivelului de zgomot, și O.M. nr. 119/2014 (994/2018) pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, respectiv:

- 65 dB - la limita spațiului funcțional al amplasamentului;

Limita spațiului funcțional reprezentat de incinte industriale și spații cu activități asimilate activităților industriale se consideră limita proprietății acestui spațiu conform planului cadastral, inclusiv teren (SR 10009/2017, tabel 1, Nota 3).

- 55 dB - în timpul zilei (între orele 7:00 - 23:00) / 45 dB noaptea (între orele 23:00-7:00) – la față da clădirilor învecinate, considerate zone protejate;

Prin teritori protejate se înțelege: zonele de locuit, parcurile, zonele de odihnă și recreere, instituțiile social-culturale și medicale, precum și unitățile economice ale căror procese tehnologice necesită factori de mediu lipsiți de impurități.

SC EUROTOTAL a măsurat nivelul de zgomot echivalent în 4 puncte:

- La limita Nordica de proprietate
- La 150m de depozit lângă locuințe
- La 400m de depozit lângă locuințe
- La 800m de depozit lângă locuințe

Valorile obținute s-au încadrat în limitele maxim admise ale SR 10009/2017.

5. CONDIȚII SI RECOMANDĂRI

Depozitul de deșeuri BRAȘOV, județul BRAȘOV, funcționează conform AIM și AGA în vigoare, își monitorizează factorii de mediu impuși de documentele de reglementare.

Se recomandă:

1. Continuarea efectuării monitorizărilor factorilor de mediu (aer, apă, sol, zgomot) conform frecvenței impuse de actele de reglementare;
2. Exploatarea depozitului în deplină siguranță, astfel încât să nu aducă prejudicii mediului și sănătății populației, prin respectarea legislației în vigoare;
3. Se va respecta periodicitatea acoperirii suprafeței active de depozitare cu pământ sau material inert în vederea reducerii mirosurilor și a antrenării de către vânt a deșeurilor ușoare;
4. Vor fi acceptate la depozitare doar deșeurile prezente în lista prevăzută în Autorizația Integrată de Mediu;
5. Se va asigura buna funcționare a tuturor instalațiilor prezente pe amplasament;
6. Se va efectua stropirea cailor de acces în vederea eliminării formării de particule în suspensie;
7. În perioadele de vară, se vor umecta deșeurile depozitate în vederea prevenirii riscurilor de autoaprindere a depozitului;
8. Monitorizarea zgomotului ambiental la limita receptorilor sensibili cei mai apropiati de Depozit;
9. Monitorizarea puțurilor de biogaz și a faclei;
10. Acoperirea bazinelor de levigat cu un sistem de acoperire plutitor, pentru reducerea emisiei;
11. Mărirea suprafeței plantate prin continuarea completării perdelei vegetale, pe cele 3 laturi ale amplasamentului cu plop american, salcâm, paltin, cu dispunere pe 2-3 rânduri;
12. Urmărirea integrității coșurilor și funcționarea exhaustoarelor de la stația de sortare pentru a asigura o buna dispersie a poluanților în aer.

6 CONCLUZII

Studiul solicitat de către FIN ECO SA a avut ca scop investigarea impactului activității depozitului de deșeuri Brașov asupra sănătății populației rezidente în zona de protecție sanitară a depozitului.

S-au investigat solul, apa, aerul, zgomotul și miroslul la limita de proprietate a depozitului, la 150 m nord, 400 m respectiv 800 m. Analizele s-au efectuat în conformitate cu legislația în vigoare.

Nu s-a înregistrat nicio depășire a valorilor maxime admise pentru niciunul dintre factorii de mediu investigați.

Luând în considerare studiul de sănătate efectuat de către INSP în anul 2020, a cărui concluzie a fost că Celula 4 poate fi construită pe amplasamentul ales, având în vedere studiul de dispersie al poluanților realizat de ECO SIMPLEX NOVA în anul 2020/completat în iunie 2021 și studiul de olfactometrie dinamică efectuat de ECOIND în 2020 care precizează că valorile concentrațiilor de poluanți care ajung în zonele locuite din jurul Depozitului de deșeuri (din zona de protecție sanitară și din afara acesteia) nu depășesc valorile maxim admise de legislația în vigoare, cumulate cu monitorizările depozitului și analizele efectuate de către EUROTOTAL în zonele receptorilor sensibili, apreciem că în condițiile respectării prevederilor legale și ale concluziilor din studiile menționate, **Celula 4 poate fi pusă în funcțiune fără a afecta sănătatea populației.**

Concluzia studiului este ca impactul Depozitului Ecologic BRAȘOV, jud BRAȘOV, asupra sănătății populației și asupra mediului este nesemnificativ.

Întocmit

