



right solutions.
right partner.



**Centrul de Mediu și Sănătate
part of ALS**

Str. Busuiocului, nr 58
Cluj Napoca 400240, Romania
tel: 0264-432979 ; 0264-532972
fax: 0264-534404
e-mail: info.cluj@alsglobal.com
web: www.ehc.ro

Nr.177/20.02.2025

**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA STARII DE
SANATATE A POPULATIEI IN RELATIE CU OBIECTIVUL “DEPOZIT
PENTRU DESEURI SOLIDE ALBOTA (CMID ALBOTA), JUDETUL
ARGES”**

Beneficiar: S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A.

Centrul de Mediu si Sanatate (CMS)

Director,

DR. ING. OLIVIA ANCA POGACEAN



Februarie 2025

AUTORI:

Dr. Eugen S. Gurzau

Medic primar Igiena
Doctor in stiinte medicale
Membru titular al Academiei de Stiinte Medicale
Profesor Universitatea de Medicina si Farmacie „Iuliu Hatieganu”

Dr. Iulia Adina Neamtii

Medic primar Igiena
Master Managementul relatiilor de munca si industriale
Doctor in stiinte medicale
Conferentiar Asociat Universitatea Babes Bolyai

Dr. Cristina Chakirou

Medic primar Igiena
Master Managementul relatiilor de munca si industriale

Gabriel Gati

Specialist mediu
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului
Master Management Integrat al Resurselor Naturale si Deseurilor
Doctor in Medicina Veterinara si Boli Infectioase

Olivia Anca Pogacean

Inginer de mediu
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului
Doctor in Stiinta si Ingineria Mediului

Tiberiu Cimpan

Inginer de mediu
Master Procedee Avansate in Protectia Mediului

Andreea-Laura Lapadat

Inginer biotehnolog
Masterand Bioinformatica Aplicata in Stiintele Vietii

Petronela David

Specialist de mediu
Master Gestiunea si Protectia Mediului

Darius Tirla

Inginer de mediu

Anca Emanuela Radu

Inginer de mediu
Masterand Dezvoltare Durabila si Protectia Mediului

Zara Berta Marton

Inginer de mediu
Masterand Calitatea, Sanatatea si Securitatea Mediului



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



cnmrmc@insp.gov.ro

Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA

Tel: *(+4 021) 318 36 20, Director: (+4 021) 318 36 00, (+4 021) 318 36 02, Fax: (+4 021) 312 3426

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

Comisia de înregistrare a elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii

**AVIZ DE ABILITARE
pentru elaborarea studiilor de impact
Nr. aviz 3 /18.11.2019**

Denumirea persoanei juridice: **SC CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL**

Sediul: Cluj-Napoca

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58

Județul: Cluj

Nr. de telefon:0264432979

Nr. de fax:0264534404

Adresa de e-mail:cms@ehc.ro

Adresa paginii de internet a persoanei juridice: www.ehc.ro

Data emiterii avizului:**18.11.2022**

Durata de valabilitate a avizului: **trei (3) ani**

Avizul este eliberat în scopul elaborării studiilor de evaluare a impactului asupra sănătății pentru:

a) obiective funcționale care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului conform prevederilor art. 9 alin. (1) și (2) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

b) obiective funcționale care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

**Președinte,
Dr. Andra Neamțu**



NOTĂ: Emiterea prezentului aviz de abilitare pentru elaborarea studiilor de impact nu reprezintă certificarea legalității, corectitudinii și a calității modului în care au fost efectuate studiile de evaluare a impactului asupra sănătății.Întreaga răspundere legală revine elaboratorului de studiu, care este răspunzător în fața legii pentru eventualele ilegalități și neconformități ce ar putea fi constatate ulterior.

CUPRINS

SCOP SI OBIECTIVE	2
OPIS DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORARII STUDIULUI (vezi capitolul de Anexe) (conform Ordinului MS 1524/2019).....	3
DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT	4
IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI	28
SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBIL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI.....	31
EVALUAREA DE RISC ASUPRA STARII DE SANATATE A POPULATIEI DIN ARIA DE INFLUENTA A OBIECTIVULUI.....	31
IDENTIFICAREA PERICOLELOR.....	31
EVALUAREA EXPUNERII LA SUBSTANTE PERICULOASE SPECIFICE.....	56
RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii masurate in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului).....	95
RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului)	99
CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA BENZEN (pentru concentratii masurate in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului)	101
CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii masurate in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului).....	108
CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului).....	117
CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA PARTICULE RESPIRABILE – FRACTIA PM₁₀ (concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului).....	119
RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV	121
ALTERNATIVE	122
CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII	123
REZUMAT.....	126
ANEXE	132

SCOP SI OBIECTIVE

Evaluarea impactului asupra sanatatii poate fi definita ca o combinatie de proceduri, metode si instrumente care analizeaza sistematic potentialele (uneori neintentionate) efecte ale unor politici, planuri, programe sau proiecte asupra unei populatii, la fel ca si distributia acelor efecte in populatie. De asemenea, evaluarea impactului asupra sanatatii defineste masuri adecvate pentru prevenirea/ minimizarea/ controlul efectelor (OMS, 1999¹).

STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018, 2023 si 2025 si a ORDINULUI MS 1524/2019

Evaluarea impactului asupra sanatatii consta in aplicarea evaluarii de risc la un grup populational tinta. Prin urmare, evaluarea impactului asupra sanatatii implica efectuarea evaluarii de risc ca etapa obligatorie in procesul de evaluare.

Evaluarea de risc este un proces interdisciplinar (mediu-sanatate) care consta in patru etape:

- Identificarea pericolului
- Evaluarea expunerii
- Evaluarea relatiei doza-efect/doza-raspuns
- Caracterizarea riscului.

Studiul de fata a parcurs toate etapele obligatorii in evaluarea de impact asupra sanatatii.

SCOPUL studiului: Evaluarea impactului asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu obiectivul **“DEPOZIT PENTRU DESEURI SOLIDE ALBOTA (CMID ALBOTA), JUDETUL ARGES”** (localitatea Albota, judetul Arges).

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea riscului asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din aria de influenta a obiectivului.
- Evaluarea impactului asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din aria de influenta a obiectivului.
- Masuri de reducere a impactului asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din aria de influenta a obiectivului.

¹ Quigley R, L.den Broeder, P.Furu, A. Bond, B. Cave, and R. Bos 2006 *Health Impact Assessment International Best Practice Principle*. Special Publication Series no. 5 Fargo, USA; International Association for Impact Assessment (https://activelivingresearch.org/sites/activelivingresearch.org/files/IAIA_HIABestPractice_0.pdf)

OPIS DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORARII STUDIULUI (vezi capitolul de Anexe) (conform Ordinului MS 1524/2019)

DOCUMENTE	
1.	Cerere de elaborare a studiului – Conform contract nr. 1784/11.12.2024
2.	Proces verbal de constatare DSP nr. 256/25.11.2024 privind efectuarea studiului de impact asupra sanatatii populatiei
3.	Certificat de inregistrare Seria B nr. 2198898, nr. de ordine: J03/942/30.10.1996, cod unic de inregistrare (C.U.I): 9054608
4.	Documente de atestare a dreptului de proprietate – contract de concesiune nr. 165/26.07.2012 si fisa corpului de proprietate
AVIZE si AUTORIZATII	
5.	Certificate de urbanism nr. 929/01.09.2022, nr. 930/01.09.2022, nr. 1196/15.11.2023, nr. 1302/21.12.2023, nr. 263/28.03.2024 si nr. 841/12.09.2024
6.	Autorizatie de gospodarire a apelor nr. 470/21.12.2020 emisa de Administratia Bazinala de Apa Arges-Vedea
7.	Aviz nr. 232/13.08.2024 de gospodarire a apelor modificator al avizului de gospodarire al apelor nr. 71/11.03.2024 si aviz de gospodarire a apelor nr. 233/13.08.2024 eliberate de Administratia Nationala Apele Romane
PLANURI DE SITUATIE VIZATE	
8.	Planuri de incadrare in zona cu marcarea distantelor fata de vecinatati
9.	Planuri de situatie – propus si existent - bazine decantoare
10.	Planuri unitate de tratare primara a levigatului
11.	Planuri cu fatadele
12.	Plan de ansamblu statie sortare
13.	Planuri profile si sectiuni Celula 2
14.	Plan hala cu amplasare flux tehnologic
15.	Planuri cu sistemul de degazare
DATE SI RAPOARTE DE MEDIU SI SSM	
16.	Memoriu tehnic (integrat in studiu)
17.	Fise de evidenta lunara a deseurilor intrate in depozit in luna noiembrie 2024 si a deseurilor reciclabile valorificate prin unitati specializate in luna noiembrie 2024, emise de GIREXIM
18.	Buletine de analize
19.	Rapoarte de incercare

DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

Denumirea obiectivului: DEPOZIT PENTRU DESEURI SOLIDE ALBOTA (CMID ALBOTA), JUDETUL ARGES

Beneficiar: SC GIREXIM UNIVERSAL S.A.

Amplasament: Depozitul de Deseuri Albota (CMID Albota) este amplasat la S-V de Pitesti, pe partea dreapta a Drumului National Pitesti-Slatina (DN65), la o distanta de 750 m de acesta, in punctul Tancodorm - Valea Rizei, Tarlaua 23.

Accesul la amplasament se asigura prin drumul asfaltat DJ 671 in lungime de 750 m ce se ramifica din DN65. Distanța pana la cele mai apropiate asezari umane este, in punctul cel mai apropiat, de cca. 400 m, est de amplasament.

Vecinatati si distante fata de acestea

Amplasamentul se afla sub dealurile Albota, in camp liber, fiind delimitat astfel:

- nord-est: canal de scurgere (in vecinatatea Clubului Aviatorilor din Pitesti)
- vest: ferme si plantatii agricole
- sud: ferme si plantatii agricole
- sud-vest: vechiul depozit pentru deseuri Albota



MEMORIU TEHNIC

Depozitul pentru deseuri solide Albota a fost pus în funcțiune în august 2010. Este un depozit de deseuri ecologic, conform cu prevederile legale de construcție și operare a depozitelor de deseuri nepericuloase, în care sunt depozitate deseuri municipale și asimilabile acestora, precum și alte deseuri nepericuloase.

Obiectivul cuprinde atât amenajări pentru depozitarea deșeurilor, cât și amenajări pentru sortarea deșeurilor reciclabile, compostarea deșeurilor biodegradabile, tratarea mecanică a deșeurilor municipale, depozitarea temporară și concasarea deșeurilor din construcții și demolări, cât și dotări, instalații de protecție și de monitorizare a calității mediului.

În prezent, pe amplasamentul studiat se află următoarele obiective:

-Depozitul neconform pentru deseuri Albota – închis: $V = 1.280.000$ mc;

-Depozit propriu-zis - celula 1 și 2: $VC1 = 1.022.950$ mc, $VC2 = 1.100.000$ mc; $VC2 = 670.340$ mc (ocupat la sfârșitul anului 2023)

- Clădire administrativă (birouri, vestiare, grup sanitar) și cabină cântar: $S = 415$ m
- Containere vestiar – 3 buc
- Cântar pod-bască: 60 to
- Stație de sortare deseuri reciclabile: 21.600 to/an (83 to/zi).
- “Stație TMB (Hala tratare mecanică a deșeurilor municipale cu instalațiile aferente și platforma de compostare): 135.000 to/an (432 to/zi),
- Platforma depozitare/concasare deseuri din construcții și demolării: 518.400 to/an (350 to/zi)
- Punct verde - depozitare temporară a deșeurilor periculoase: $S = 400$ mp
- Stație de epurare a levigatului: $Q = 112,8$ mc/zi
- Stație de preepurare levigat (unitate Nano-Floc), $Q = 216$ mc/zi
- Bazin omogenizare levigat: $V = 200$ mc
- Rezervor pentru concentrat: $V = 300$ mc
- Rezervor pentru permeat: $V = 200$ mc
- Stație de epurare mecano-biologică: $Q = 6$ mc/zi
- Stație captare biogaz și stație de ardere biogaz: $Q = 200$ mc/h
- Stație transformare: 2 x 1000 kWh
- Bazin apă incendiu: $V = 300$ mc
- Stație spălare/dezinfectie autovehicule – nu se utilizează
- Stație mobilă combustibil: $Q = 70$ l/min
- Drum de acces și drumuri interne: L drum acces=1,2 km; L drumuri perimetrare, interne: 2713 ml

- Imprejmuire depozit, iluminat, sistem de paza: Limprejmuire = 2.820 ml
- Foraje de observatie: 6 buc
- Utilitati (alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu energie electrica)

DEPOZITUL NECONFORM PENTRU DESEURI ALBOTA - INCHIS

Depozitul neconform pentru deseuri Albota se afla pe latura de sud-vest a celulei 1 de depozitare. Acesta este inchis definitiv in conformitate cu prevederile conformitate cu HG 349/2005 cu modificarile si completarile ulterioare si a Ordinul 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deseurilor.

Suprafata ocupata de acesta este de 8,08 ha si are un volum de 1.280.000 mc (2.000.000 to).

Depozitul vechi pentru deseuri este inchis definitiv astfel:

Sistem de inchidere care a constat in: Reprofilare, stabilizare, realizarea unui dig perimetral si asternerea unui sistem de etansare peste deseurile vechi.

Sistem de colectare a levigatului format din: conducte PEHD pentru transportul levigatului in statia de pompare, de unde levigatul este pompat in rezervorul de stocare levigat.

Sistem de colectare si ardere a gazului de depozit format din:

- 13 puturi de colectare a gazului de depozit, - Conductele ce fac legatura intre puturile de colectare si statia de control; - Statia de control; - Sistemul de compresie si ardere a gazului; - Statia de captare a condensatului

In prezent, depozitul vechi inchis esta in perioada de monitorizare post-inchidere.

DEPOZITUL CONFORM PENTRU DESEURI

Capacitatea totala a depozitului pentru deseuri solide Albota (C1 + C2) este de 2.122.950 mc.

Compartiment depozitare	Suprafata in baza (ha)	Inaltimea medie a deseurilor(m)	Capacitatea de depozitare (mc)	Perioada de functionare estimata (ani)
Celula 1	6,7	25	1.022.950	7
Celula 2	3,9*	30	1.100.000	8
TOTAL (C1 + C2)	10,6		2.122.950	15

**Celula 2, conform studiului topografic - decembrie 2023, are suprafata in baza de 3.9 ha si suprafata la varf taluz de 5,3 ha din cauza diferentei de nivel avand in vedere ca celula nr. 2 se sprijina pe celula nr. 1.*

In ceea ce priveste durata de viata a fiecarei celule, aceasta este variabila in functie de cantitatile de deseuri care vor fi aduse la depozitare.

Executia depozitului a respectat conditiile de proiectare impuse de Ordinul 757/2004 privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deseurilor si HG 349/2005 (in prezent inlocuita cu Ordonanta 2/2021 privind depozitarea deseurilor) si recomandarile Directivei 199/31/EC referitoare la depozitarea deseurilor si consta in lucrari de terasamente, etansare si drenaj.

CELULA 1 DE DEPOZITARE

Acesta are un volum VC1 = 1.022.950 mc si s-a sistat depozitarea din 31.07.2018, ajungand la capacitatea de umplere. Este acoperita provizoriu cu pamant, fiind in perioada de consumare a tasarilor. S-a realizat sistemul de degazare.

CELULA 2 DE DEPOZITARE

Acesta este celula operationala in acest moment si are o capacitate proiectata de VC2= 1.100.000 mc. Este in exploatare de la 01.08.2018.

Celula 2 este amenajata astfel:

Bariera geologica naturala existenta si bariera geologica construita acolo unde bariera geologica naturala din argila are o grosime mai mica de 1 m si taluzurile celulei;

Sistem de etansare a bazei celulei de depozitare, dispus peste bariera geologica naturala/construita, compus din:

- geomembrana HDPE cu grosimea de 2 mm;
- geotextil de protectie a geomembranei (1200 g/mp);

Taluzurile interioare ale digurilor perimetrare construite sunt etansate astfel:

- bariera geologica construita cu grosimea de 0,50 mm, $k = 1 \times 10^{-9}$ m/s;
- geogrila pentru armare taluz;
- geotextil de protectie, $g = 1200$ g/mp;
- geomembrana HDPE rugoasa pe ambele fete de 2 mm grosime.

Sistem de drenare si colectare a levigatului:

- Strat drenant pentru levigat din pietris sort 16-32 mm, cu o grosime de 0,5 m si prevazut cu retea de tuburi drenante, din PEHD, cu fante;
- Geotextil de separatie de 400 g/mp;
- geocompozit pentru drenaj realizat din monofilamente din PP intre doua straturi de geotextil cu rol de filtrare, amplasate pe fetele interioare ale taluzurilor celulei de depozitare.

Retea de drenuri pentru colectarea levigatului, formata din:

- 6 drenuri centrale, conducte PEHD PE100 (Dn=355 mm) perforate, L=1.250 m
- conducta colectoare PEHD PE100 (Dn = 250 mm) fara fante, pana la rezervorul de stocare levigat (in aval) si pana la partea superioara a taluzului (in amonte), cu lungimea de 413 m.
- reductii la imbinarea conductelor Dn 355 mm cu Dn 250 mm.
- Rezervor de colectare levigat realizat din tuburi PAFS SN 10000, Dn 2000mm, lungimea de 243 m si 6 cosuri de acces;(volum=763 mc)
- statie de pompare levigat din rezervorul de colectare al celulei 2 in rezervorul de colectare existent, al celulei 1;

- conducta de refulare De 63 mm PE 100 PN 6, de la statia de pompare la rezervorul existent de colectare levigat al celulei 1.

Rigola perimetrala de garda (L = 720 m), din beton, cu descarcare in rigola perimetrala a celulei 1. Digurile perimetrare de contur sunt realizate din material argilos local, compactat. Acestea au inaltimea de cca. 3 m in partea de nord si in partea de est, iar in partea de vest inaltimea este variabila. Pantele taluzurilor vor fi de 1:3 pe exterior si 1:2 pe interior.

Caracteristicile celulei 2 de depozitare, conform masuratorii topografice realizate la sfarsitul anului 2023, erau:

- Volumul total de deseuri depozitate: 670.340 mc (817.950 to)
- Suprafata ocupata de deseuri in celula 2: 53.000 mp (5,3 ha)
- Volumul de deseuri depozitate pe parcursul anului 2023 a fost de 163.085 mc/an (131.024 to/an).
- Proportia de ocupare a celulei 2 de depozitare: 60,94%.
- Capacitatea disponibila de depozitare in celula 2 (sfarsitul anului 2023): 429.660 mc (524.185 to), ceea ce reprezinta 39,06%.
- Grad de compactare: 1,22 to/mc
- Durata de exploatare estimata prin proiect: 8 ani.
- Inaltimea actuala a stratului de deseuri depuse in celula 2 este, in medie, de cca. 13 m.
- In anul 2023 s-a lucrat pe 9 zone de depozitare, la nivelul al III-lea al acesteia.
- Cota maxima de depunere a deseurilor in celula 2 este de: 360,80 m (fata de nivelul Marii Negre).

Program la depozitare

- 7 zile pe saptamana (365 zile/an), de luni-duminica de la 8.00 – 18.00

Echipamente/utilaje aferente activitatii de depozitare sunt:

- Incarcator frontal senilat; Compactor; Buldozer; Abrollkipper; Vidanja.

Cladire administrativa (birouri, vestiare, grup sanitar) si cabina cantar

Este o constructie din beton armat cu zidarie din caramida, cu regim de inaltimea parter, cu suprafata de 415 mp, cu urmatoarele spatii functionale: dispeceratul intregului spatiu de utilitati al depozitului, birouri, sala de sedinte, garderoba, dusuri, grup sanitar, spatiu destinat receptiei deseurilor (cabina cantar). Acesta este racordata la retelele de energie electrica, apa potabila, canalizare. Incalzirea spatiilor functionale se face cu ajutorul unei centrale termice electrice. Cabina cantar este dotata cu radiometru portabil pentru radiatii gama si X model INDIRAD pentru detectie materiale radioactive sau contaminate radioactiv.

Cantar pod-bascula - instalatie de cantarire de 60 to situata in imediata vecinatate a cladirii administrative. Acesta are rolul de a monitoriza cantitatile de deseuri care intra in incinta depozitului, dar si a celor care ies din incinta in scopul valorificarii lor prin unitati specializate. Sistemul de cantarire si inregistrare este controlat prin calculator, acesta fiind instalat in cabina cantar.

Statie de sortare deseuri reciclabile

Statia de sortare este o constructie parter, tip hala metalica cu suprafata de 2.500 mp.

Capacitatea statie de sortare este de 21.600 to/an (83 to/zi). Cantitatile de deseuri procesate in anul 2023 este de 8.547 to/an.

Material ce urmeaza a fi procesat:

- deseuri reciclabile provenite din colectare selectiva in doua pubele: hartie+carton si plastic+metal (in cea mai mare parte sunt colectate in amestec deoarece asa se gasesc in pubelele dedicate colectarii selective). De asemenea (in special in mediu rural, dar si in zona caselor din mediu urban), s-a implementat actiunea „Sacul galben” tot pentru colectare selectiva.

- sticla se colecteaza intr-un container separat si nu se sorteaza in statia de sortare (se sorteaza doar sticla intalnita accidental in fluxul de deseuri reciclabile)

Din punct de vedere functional, in hala de sortare se identifica urmatoarele zone:

- Unitatea de operare 1: livrare, stocare si alimentare; Unitatea de operare 2, de tranzitie intre unitatea 1 si 3, formata din banda; Unitate de operare 3: cernere; Unitatea de operare 4: separarea; Unitatea de operare 5: sortarea manuala; Unitatea de operare 6: presa de balotare; Unitatea de operare 7: zona depozitare/livrare baloti materiale reciclabile

Balotii de hartie si carton sunt depozitati temporar, in vederea valorificarii, in interiorul halei de sortare (platforma baloti in interiorul halei de sortare, S = 243 mp). Balotii de plastice sunt depozitati pe o platforma betonata in afara halei de sortare (platforma baloti in exteriorul halei de sortare, S = 405 mp).

Utilaje existente in statia de sortare:

- incarcator telescopic cu lame si cupa Manitou; motostivuator; incarcator frontal Schaffer.

Program lucru:

- 6 zile/saptamana, 260 zile /an; Program zilnic: 7,00 – 15,30

Statie tratare mecano-biologica (TMB)

Hala de tratare mecanica a deseurilor solide municipale nou construita, inclusiv toate instalatiile si utilajele din dotare, impreuna cu cele opt platforme de compostare (2 platforme

pentru deseuri verzi si 6 platforme pentru deseuri biodegradabile rezultate din TM) formeaza noua statie de tratare mecano-biologica (TMB).

Capacitatea proiectata este de:135.000 to/an. Cantitatile de deseuri procesate in 2023 sunt de 79223,94 to/an.

Suprafata totala ocupata de TMB este de 14.535 mp, din care:

Zona de tratare mecanica a deseurilor formata din:

- Hala pentru tratare mecanica a deseurilor ocupa o suprafata de 2.740 mp
- Zona stocare temporara si manevrare a deseurilor solide municipale (platforma betonata) cu $S = 1910$ mp, care include sopronul metalic acoperit pentru depozitarea temporara a deseurilor solide municipale, aflat in zona adiacenta halei de tratare mecanica (platforma betonata); acest sopron are $S = 530$ mp.
- Platforma betonata adiacenta halei cu o suprafata de 2.025 mp – utilizata pentru montarea toculatorului de flaf cu benzile aferente. Restul de suprafata, urmand a fi utilizata pentru depozitarea balotilor care merg la incinerat si/sau pentru materialul incinerabil vrac.

Zona de tratare biologica (platforma compostare): $S = 7.860$ mp (pentru 8 brazde de compostare - 2 platforme pentru deseuri verzi si 6 platforme pentru deseuri biodegradabile rezultate din TM).

Dupa procesarea deseurilor municipale amestecate in cadrul TMB rezulta o serie de fractiuni de deseuri care in functie de tipul acestora sunt valorificate (compostare, reciclare) sau sunt pregatite pentru co-incinerare.

Echipamentele din hala de tratare mecanica:

- Banda transportoare cu buncar; Tocator primar; Banda transportoare de la toicator la ciurul rotativ, prevazuta cu separator magnetic; Ciur rotativ stationar (sita de 80 mm) care va separa deseul in doua fractii “0-80 mm” si “>80 mm”; Banda transportoare material de sub ciur (transport fractie 0-80 mm) spre separatorul de ne-feroase. Fractie 0-80 mm in proportie semnificativa organica, se va transporta pe Depozit; Banda transportoare refuz de ciur (fractie >80 mm) la separatorul de metale ne-feroase; Separator de metale ne-feroase care va separa metalele ne-feroase din fractia 0-80 mm; Banda transportoare fractie >80 mm non-feroase; Separator de metale ne-feroase care va separa metalele ne-feroase din fractia >80 mm; Banda transportoare fractie >80 mm non-feroase. Tocatorul de flaf cu benzile aferente (in completarea instalatiei TM existente); Presa de infoliere; S-a montat contorul electric trifazat de energie electrica CST 0410

Utilaje TMB:

- vola cu cupa Volvo; incarcator JCB; motostivuitor; incarcator Manitou; tocatore deseuri verzi – capacitate 750 kg/h; tocatore deseuri verzi – capacitate 20-30 to; intorcator de brazde; ciur Beyer cu sita de 20x20; ciur cu sita de 40x40; vola pneuri cu graifer; excavator JCB

Platforma depozitare/concasare deseuri din constructii si demolari (C&D)

Este o platforma betonata (S = 500 mp) destinata preluarii, prelucrarii prin concasare si stocarii deseurilor provenite din constructii. Platforma se afla in prelungirea platforme de compost si are aceiasi structura ca acesta. Concasare deseurilor din constructii se realizeaza cu un concasor TEREX, J-1160, cu capacitatea de 350 to/h (capacitate medie 518.400 to/an).

Acceptarea pe amplasament a deseurilor C&D se face pe baza Anexei 3 din HG 1061/2008 care atesta provenienta deseului. Acestea se descarca pe platforma special amenajata si se concaseaza.

Punct verde - depozitare temporara a deseurilor periculoase

Acesta este o platforma betonata (S = 400 mp) destinata preluarii, sortarii si stocarii temporare a DEEE si a deseurilor menajere periculoase (vopsele, lacuri, baterii, uleiuri, etc). Colectarea acestor deseuri se va face in containere acoperite.

Unitate de tratare primara - NanoflocTM prevazuta cu mixer de inertizare namol

Unitatii NanoFlocTM este o instalatie special conceputa pentru tratarea primara a levigatului cu o capacitate de pana la 216 m³/zi.

Din punct de vedere tehnologic tratarea primara a levigatului folosind unitatea nanoFlocTM, reprezinta un proces de eliminare a compusilor din levigat printr-un procedeu electro-chimic (electrocoagulare) care duce la reducerea incarcarii levigatului. Procedeu are ca obiectiv coagularea contaminantilor din levigat in vederea eliminarii.

Astfel, in urma procesului de pretratare a levigatului vor rezulta:

- levigatul tratat primar cu caracteristicile unei ape la parametrii NTPA 002/2005
- namol cu umiditate de pana la 60%. Namolul rezultat este introdus mai departe intr-un mixer de unde prin amestecarea cu ciment se formeaza un namol inertizat care fie se va depozita in celula activa, fie va fi turnat in cofraje sub forma de pavele. Pavelele vor fi folosite pentru pavarea drumurilor din incinta sau alte intrebuintari pretabile.

Unitate de tratare primara a levigatului provenit din depozite de deseuri municipale nepericuloase-nanoFlocTM prevazuta cu mixer de inertizare namol contine urmatoarele componente:

- Cabina de control; Pompa de admisie; Bazin de reactie EC; Bazin tampon levigat tratat primar; Mixere statice; Sistem de dozare Alchem10; Instrumentatie si senzori; Pompa de evacuare levigat tratat primar; Decantor lamelar; Mixer namol.

Unitatea de pretratare levigatului este instalata intr-un container maritim izolat termic de 2x6 metri, prevazute cu sistem de incalzire si ventilatie. Pe langa containerul maritim, decantorul lamelar este pozitionat pe o structura metalica. La randul lui, mixerul de namol va fi fixat pe picioare metalice.

Statie de epurare a levigatului - retehnologizata

Acesta este o statie de epurare care functioneaza pe baza principiului osmozei-inverse. Statia de epurare cu osmoza inversa are capacitatea sa preia si levigatul de la depozitele municipale inchise (Mioveni, Campulung Muscel, Curtea de Arges) si statiile de transfer (Campulung Muscel, Curtea de Arges si Costesti) de pe raza judetului Arges.

In urma retehnologizarii statiei de tratare a levigatului de pe amplasamentul depozitului de deseuri Albota, in anul 2018, pentru marire de capacitate cu respectarea criteriilor de evacuare pentru NTPA 001/2005, s-au adus urmatoarele imbunatatiri, si anume:

- Marirea capacitatii la 4,7 m³/h - prin adaugare de module de la cele existente la 32 pe treapta I si 8 module pe treapta a II-a, rezulta un debit de 112.8 m³/zi levigat.
- Adaugare de degazificare dubla:
 - Sistem de degazificare nr.1 (NH₄) montat deasupra containerului;
 - Sistem de degazificare nr.2 (H₂S, CO₂) – turn de degazificare montat in interiorul statiei, prevazut cu rezervor de permeat intermediar.
- Sistem de dozare:
 - Statie de dozare acid cu doua pompe grundfos + senor de sucurgere, etc.
 - Sistem de dozare solutie spalare: Cleaner A/agent de curatare alcalin (pompa, rezervor de 250 litri, etc.)
 - Sistem de dozare solutie spalare: Cleaner S/ agent de curatare acid (pompa, rezervor de 250 litri, etc.)
 - Sistem de dozare NaOH, (pompa de dozare, rezervor, etc)
 - Sistemul de dozare Antiscalant (Rohib).
- Automatizare – SISTEM SCADA

Statia de epurare este containerizata, model ROTREAT, fiind compusa urmatoarele coomponente:

• Sistemul de control; Dozare acid; Pre-filtrare; Treapta 1 (RO1) de epurare levigat RO RCDT XL 32 cu 32 de module ; Treapta 2 (RO2) de epurare Permeat RO RCDT XL 8 cu 8 module; Unitatea de degazificare; Schimbator de ioni (optional); Sistemul de bazine; Containere

Bazin omogenizare levigat

Acesta este un bazin din beton armat, etansat cu geomembrana, cu volumul de 200 mc. Dimensiunile bazinului vor fi: 8,90 x 8,90 x 3,20 m.

Bazinul de omogenizare este acoperit cu o invelitoare din sindrila bituminoasa pe o sarpanta de lemn sprijinita pe stalpi de lemn si din beton de cca. 1 m.

Din bazin, apa reziduala este pompata in statia de epurare in vederea tratarii prin intermediul unei pompe submersibile de apa.

- Rezervorul pentru permeat – din PAFSIN, cu un volum de 200 mc.

- Rezervorul pentru concentrat

Este un rezervor din PAFSIN, similar rezervorului de permeat, suprateran, cu capacitatea de 40 mc, situat in vecinatatea statiei de epurare levigat. Concentratul colectat in acest rezervor este vidanajat si descarcat in depozitul de deseuri.

Statie de epurare mecano-biologica

Caracteristici:

- statie de epurare monobloc, montata subteran; functionare complet automatizata; debit maxim: 6 mc/zi; locuitori echivalenti (LE): 40; grad de epurare: 98%; evacuare la parametrii impusi de NTPA 001/2005; folosirea pastilelor de dizolvare pentru namol; utilizata pentru tratarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare din cladirea administrativa.

Statie transformare

Acesta este situata in partea de sud a amplasamentului, in apropierea drumului de acces in incinta. Ocupa o suprafata de 11.50 mp (8.80 x 2.70), fiind formata din doua posturi de transformare, fiecare a cate 1000 kVA.

Bazin apa incendiu

Este un bazin realizat prin sapatura, captusit cu geomembrana de 2,0 mm grosime, cu un volum de 300 mc, prevazut cu un hidrant pentru absorbtia apei de catre masina de pompieri. Bazinul este ingradit cu panouri din plasa bordurata zincata prinse pe stalpi metalici.

Statie spalare/dezinfectie autovehicule

Este o statie simpla cu platforma betonata, canal de scurgere, cabina termopan, separator de hidrocarburi. Apa necesara pentru spalare autovehicule este asigurata din rezervorul pentru permeat. Apa uzata este colectata prin intermediul unui canal si apoi transportata intr-un

separator de hidrocarburi. După decantare, sedimentele vor fi extrase periodic și depozitate în celula de depozitare. Există pe amplasament, dar nu se utilizează.

Statie mobila combustibil

Pe amplasament se află o pompa de motorină mobilă, model RRD 30/GLM 70C, aparținând Financiar Urban SRL, care a închiriat terenul din locația Depozitului de deseuri Albota în vederea amplasării stației de combustibil mobilă de la societatea Girexim Universal. Pompa este utilizată pentru uz intern Girexim Universal (alimentare utilaje din incinta Depozitului de Deseuri Albota) și pentru alimentare autogunoiere Financiar Urban.

Statia mobila de combustibil este compusa din:

- rezervor combustibil (pereti dublii), sistem de distribuție GLM 70C (cu 1 produs, 1 furtun 4 m, cu debitul de 70 l/min),
- conexiune și sensor sonda pentru nivel carburant, tehnologie identificare transponder TAG (chei electronice – Master Key), conexiune RS-485 (RS 232), inclusiv set convectori la PC cu transmitere date la distanță,
- program software Self Service – sistem de gestiune GLM-E, sistem de măsurare și control nivel carburant cu conectare la sistemul PC, kit USB, sistem de detecție pierderi carburanți, TAG-uri.
- distribuitor de carburanți tip TF30/GLM 70 C, seria 1247933;
- ruleta cu leșt cu buletin de verificare metrologică nr. 0031192/02.08.2016, valabil 2 ani.

Drum de acces, drumuri interne și platforme betonate

Drumul de acces către depozit are lungimea de 1.200 m de la drumul național DN 65 Pitești - Slatina, modernizat prin refacerea infrastructurii și santurilor laterale, precum și prin aplicarea unei îmbracaminte asfaltice.

Drumuri interne și platforme betonate este formata din:

- drumul perimetral celule depozitare (depozit vechi închis, celula 1 și celula 2) cu o lungime totală de 1.960 ml, din care pe o lungime de 1.000 ml este din beton, iar pe o lungime de 960 ml este un drum de piatră spartă. Drumul are o lățime a părții carosabile de 3 m, acostamente de 50 cm.
- Din drumul perimetral al celulei 2 se face accesul în incinta de depozitare prin intermediul unei rampe de acces cu o lungime de 30 m până la coronamentul digului și apoi pe o lungime de 100 m coboară în interiorul celulei 2 de depozitare.
- Platforme betonate aferente obiectivelor din cadrul amplasamentului care facilitează accesul al stația de sortare, TMB, concasor DCD, stația de ardere biogaz, stațiile de pre-epurare și

epurare si constructiile conexe acestora. Suprafata totala de platforme betonate este de 13.200 mp.

Imprejmuire depozit, iluminat, sistem de paza

Depozitul de deseuri este imprejmuit pe tot perimetrul amplasamentului cu gard din plasa de sarma, h=2m. Lungime imprejmuire: 2820 ml. Drumurile perimetrare sunt iluminate pe timp de noapte. Securitatea amplasamentului depozitului este asigurata de un sistem de paza permanent.

Foraje de observatie

Pentru urmarirea calitatii apei subterane din zona amplasamentului CMID Albota s-au realizat mai multe foraje de monitorizare, astfel:

- 4 foraje de monitorizare realizate la punerea in functiune a depozitului pentru deseuri solide Albota, dupa cum urmeaza:
- DH8 (H = 9,9 m) amplasat in partea nord-estica a incintei, in coltul nordic al celulei 2 de depozitare, in apropierea gardului (reamplasat odata cu construire celulei 2).
- PT9 (H = 13,8 m) amplasat in partea sudica a incintei, in zona portii acces.
- DH7 (H = 7,4 m) amplasat in partea estica a celulei 1, in apropierea debuseului spre paraul Geamana.
- un foraj (H = 19,2 m) amplasat la baza sudica a incintei, in coltul vestic al platformei statiei de sortare deseuri.

S-au mai executat in anul 2024 inca doua foraje de monitorizare, unul amonte si altul aval, la adancimea de 50 m, dupa cum urmeaza:

- F1 am – situat in partea nordica a celulei 2
- F3 av – situat in partea sud-estica a amplasamentului

Pentru executia acestor foraje de observatie s-a emis Avizul de gospodarire a apelor modifcator nr. 232/13.08.2024 al Avizul de gospodarire a apelor nr. 71/11.03.2024 pentru executia forajelor de monitorizare a calitatii apelor freatice. De asemenea, s-au realizat Cartile tehnice ale forajelor de monitorizare nou executate.

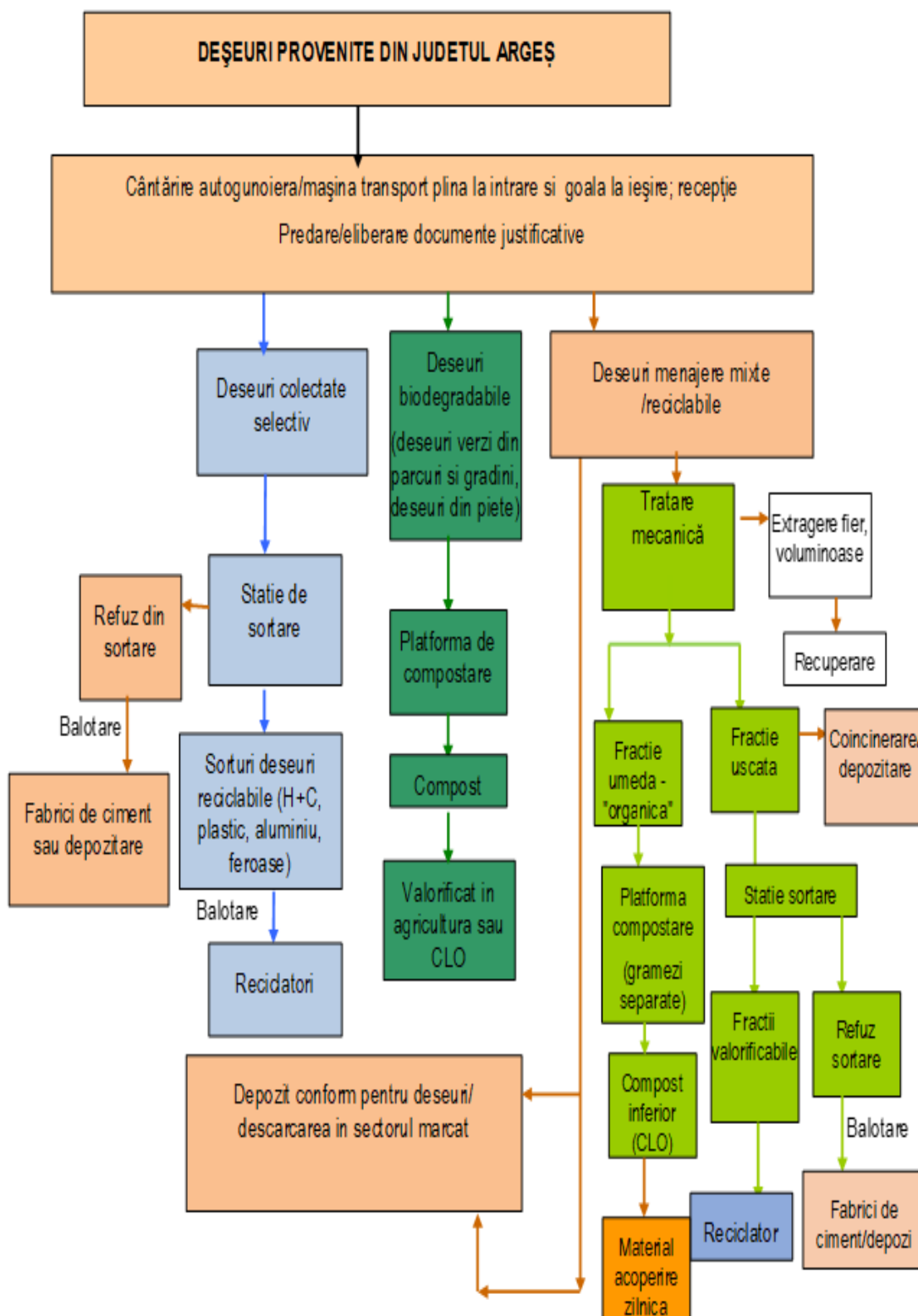
Plantatie vegetala de protectie

1. Aceasta s-a realizat initial pe toata latura de NE a depozitului (de la intrare pana la celula 2) si pe partea N pana la coltul gardului (jumatate din latura N a celulei 2), fiind formata dintr-o plantatie de salcami. Lungime: 970 ml.
2. S-a realizat extinderea plantatiei vegetale de protectie cu 655 ml prin plantarea a 2000 de puieti salcam. Acestia sunt plantati, in majoritate, pe 3 randuri, la distanta de 1 m intre ei, iar

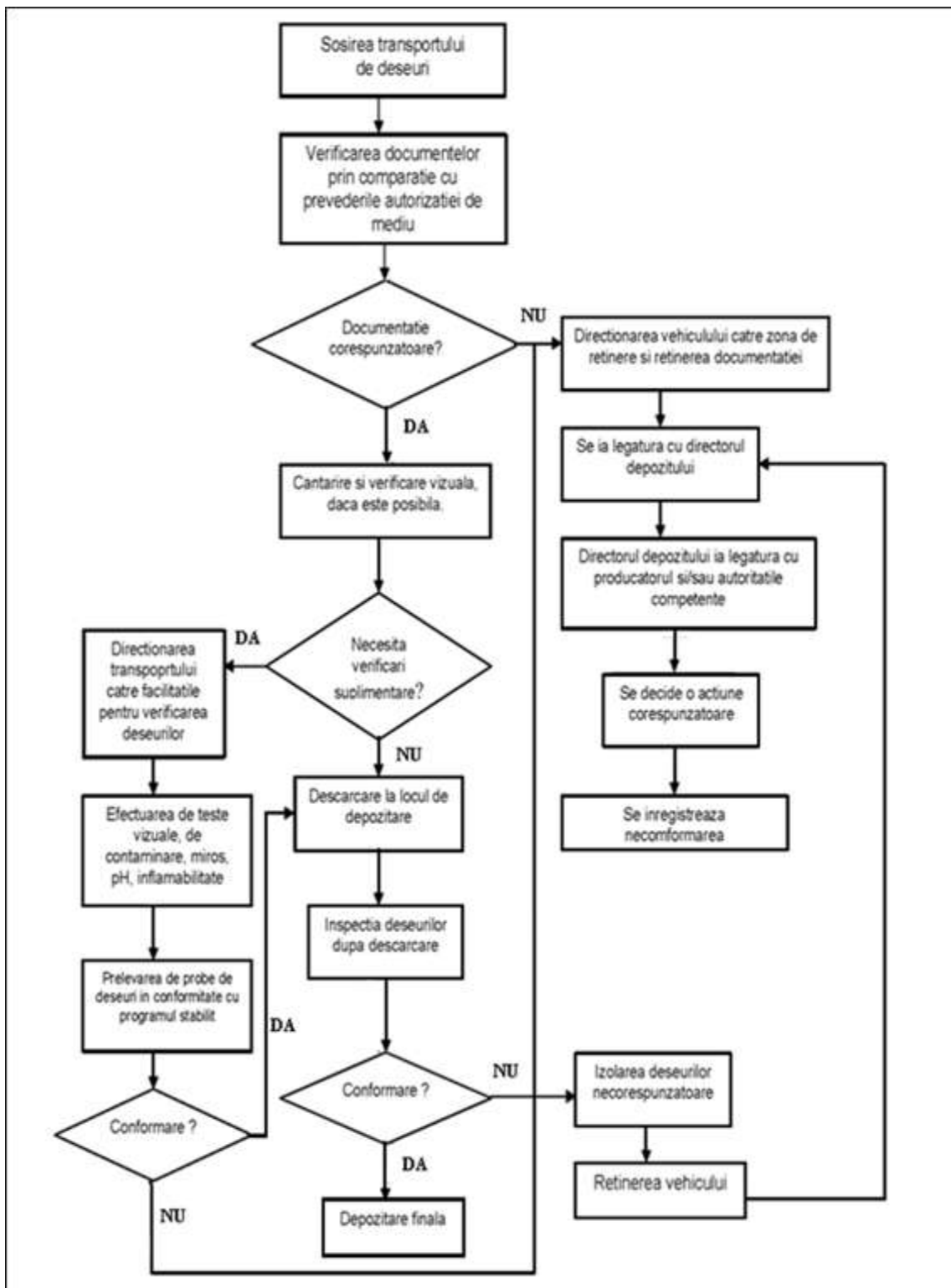
acolo unde nu este posibil pe 2 randuri (mai precis in zona conductei de gaze care trece pe la limita proprietatii depozitului in zona statiei de epurare).

DESCRIEREA PROCESELOR TEHNOLOGICE

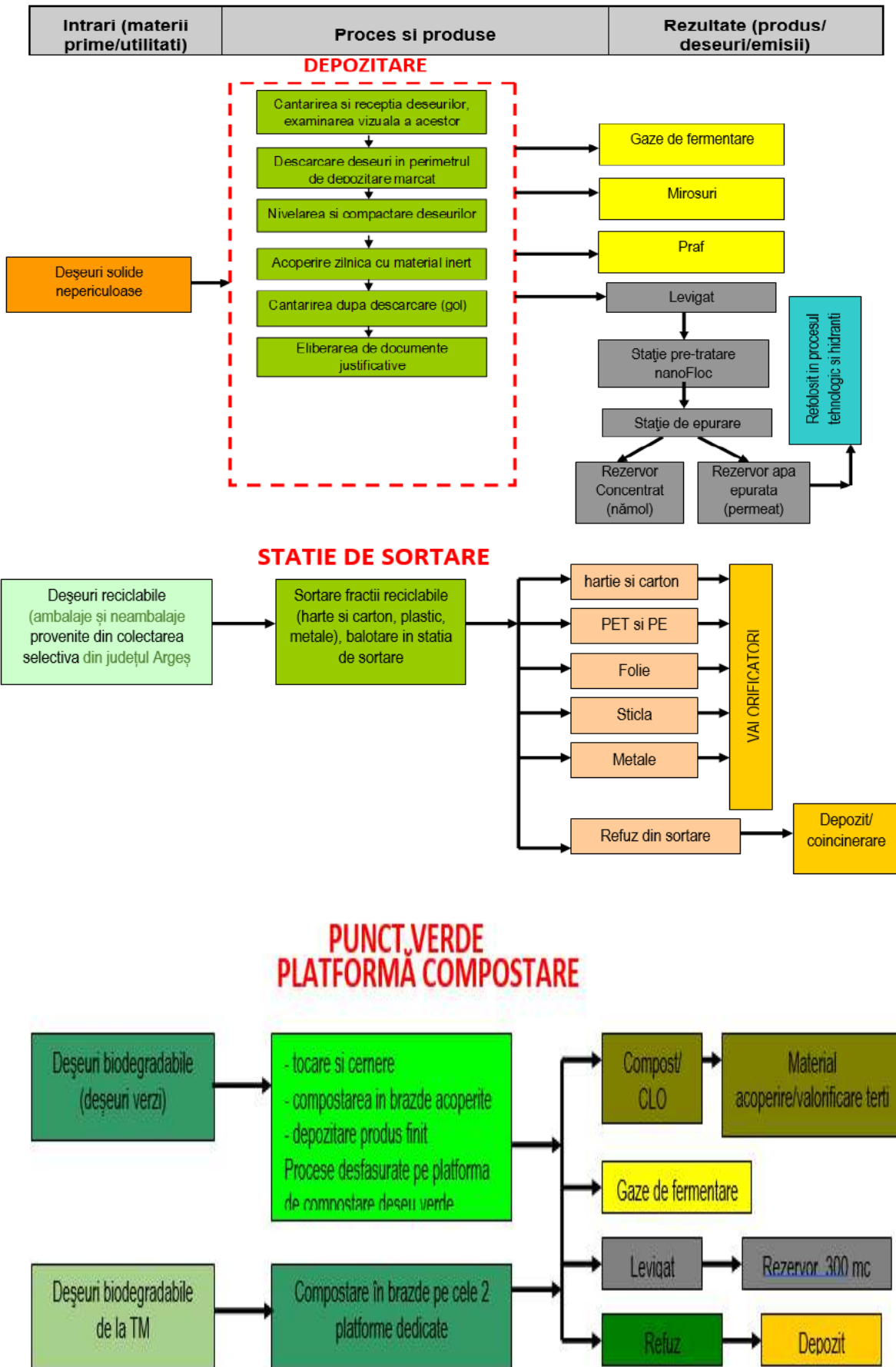
Activitatile principale din cadrul CMID Albota sunt prezentate in schema generala de functionare:



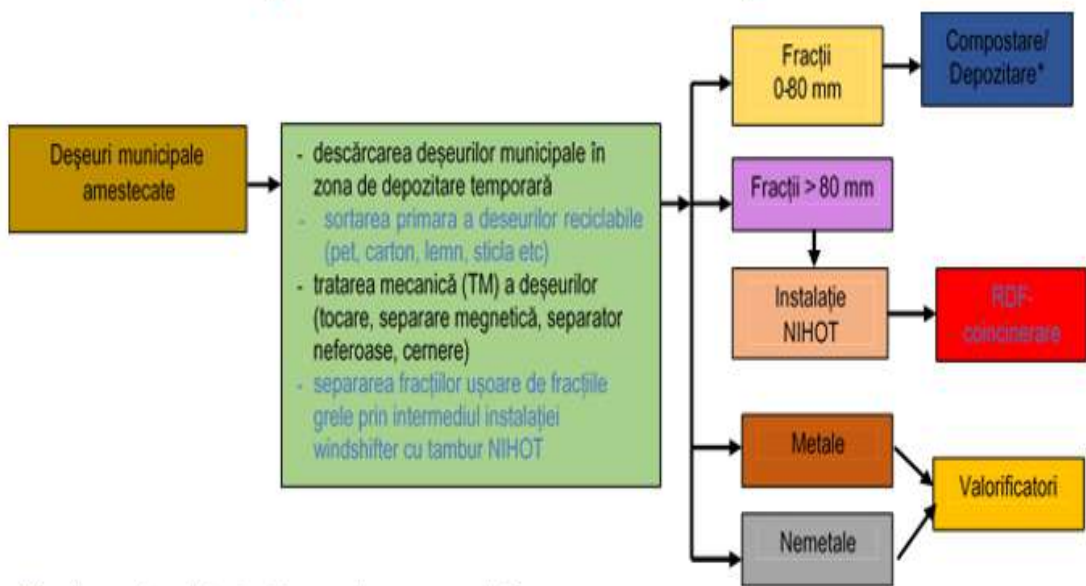
Procedura de acceptare a deeurilor in cadrul CMID Albota este aplicabila pentru toate categoriile de deseuri, indiferent de fluxul pe care il vor urma acestea. Schema procedurii de acceptare a deeurilor este prezentata in figura de mai jos:



In continuare sunt prezentate schematic toate activitatile care au un rol semnificativ in controlul fluxului deeurilor in incinta depozitului.

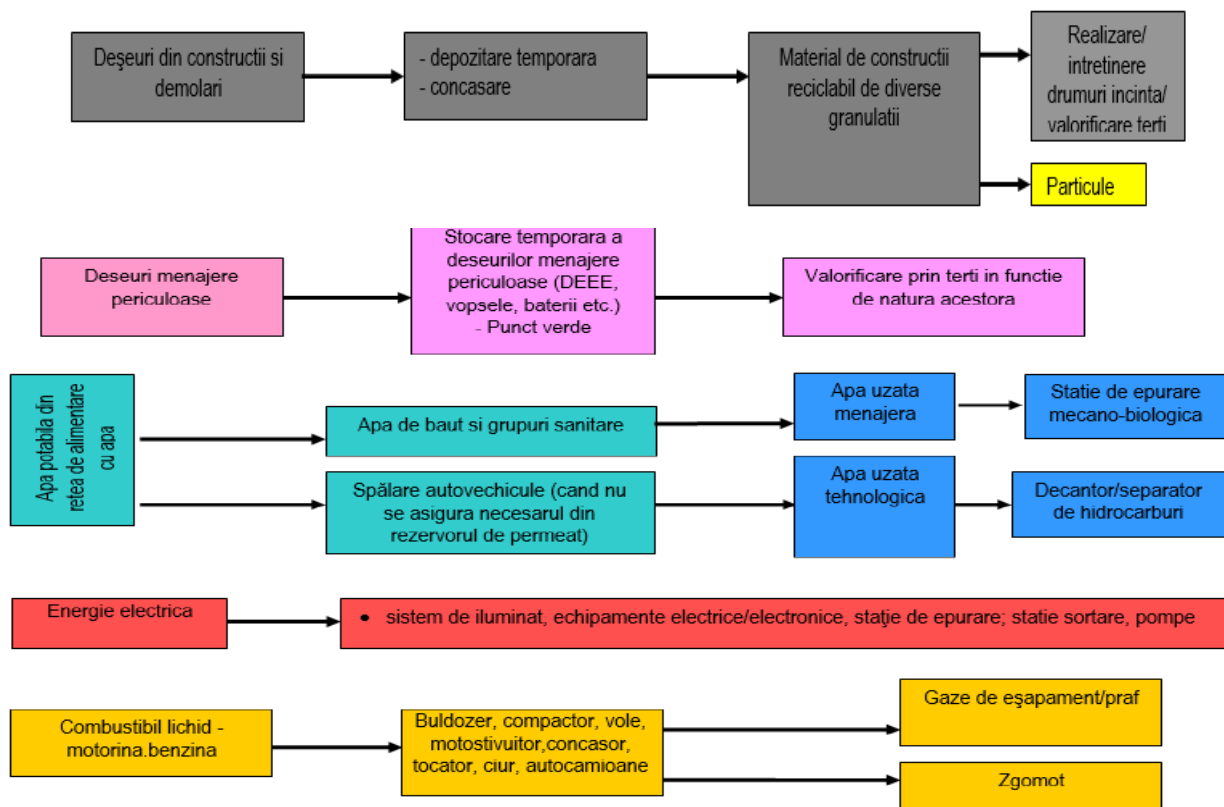


STAȚIE TRATARE MECANICĂ A DEȘEURILOR



**fracția cuprinsă între 0-80mm se descarcă pe platforma special amenajată în vederea compostării, până la atingerea maximă a capacității de compostare, diferența de material rezultat din instalație se descarcă în celula de depozitare definitivă”.*

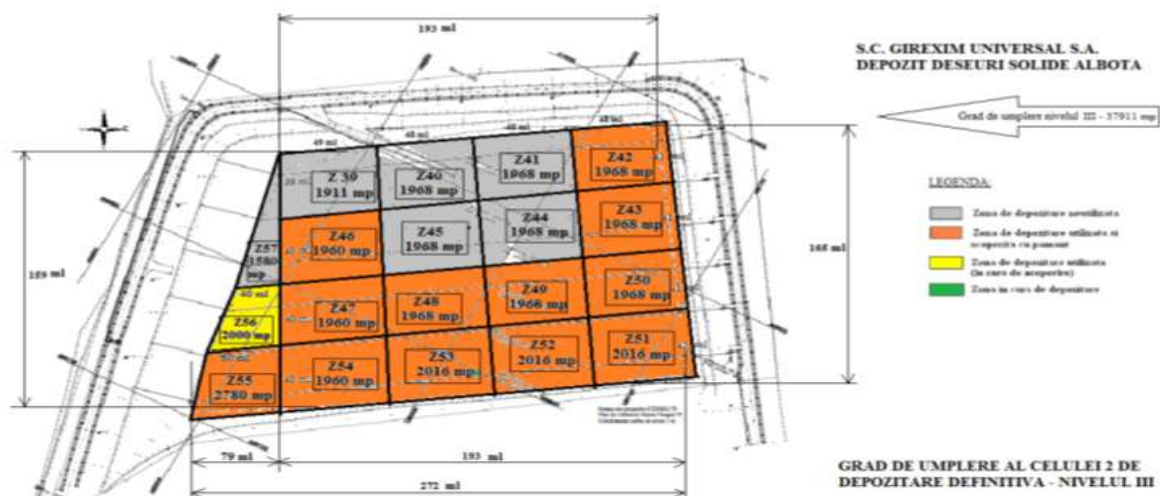
PLATFORMA CONCASARE DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI



Depozitarea deseurilor in celula 2 se realizeaza cu respectarea prevederilor Planului de exploatare, astfel incat la sfarsitul anului 2023 exploatarea acesteia se afla la nivelul III. Conform masuratorii topografice realizate in decembrie 2023, volumul total de deseuri compactate (densitatea de compactare la care s-a ajuns este de 1,22 to/mc) depozitate era de 670.340 mc.

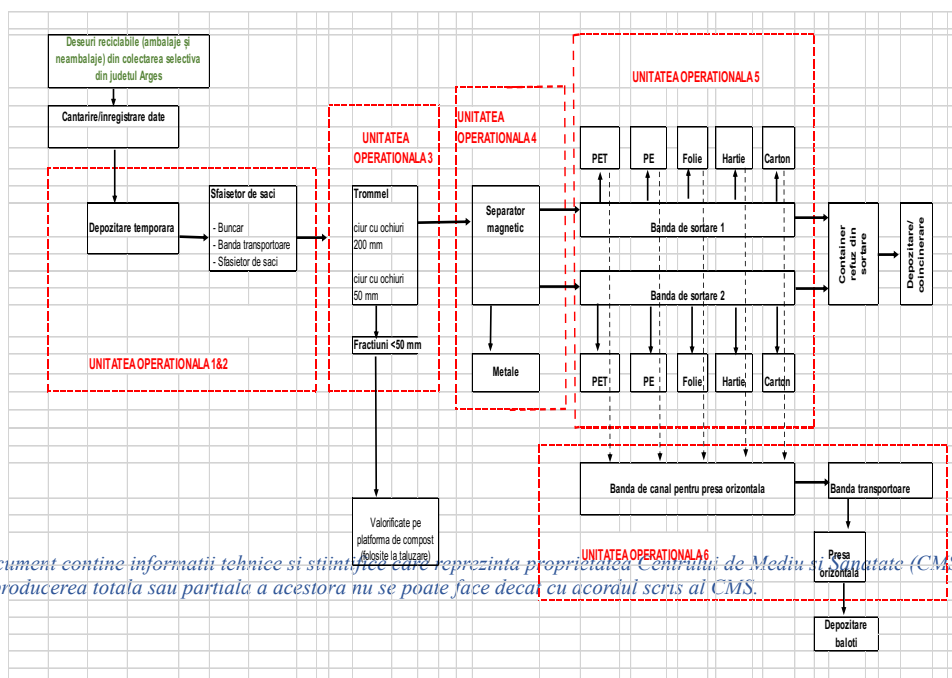
Atunci cand gradul de umplere ajunge la 70-80% din capacitatea proiectata pentru celula 2 trebuie demarate procedurile pentru construirea celulei 3, care trebuie sa fie functionala inainte de epuizarea spatiului de depozitare in celula 2.

Celula 2 de depozitare – stadiu de exploatare in decembrie 2023 poate fi observata mai jos:



FLUXUL TEHNOLOGIC IN STATIA DE SORTARE

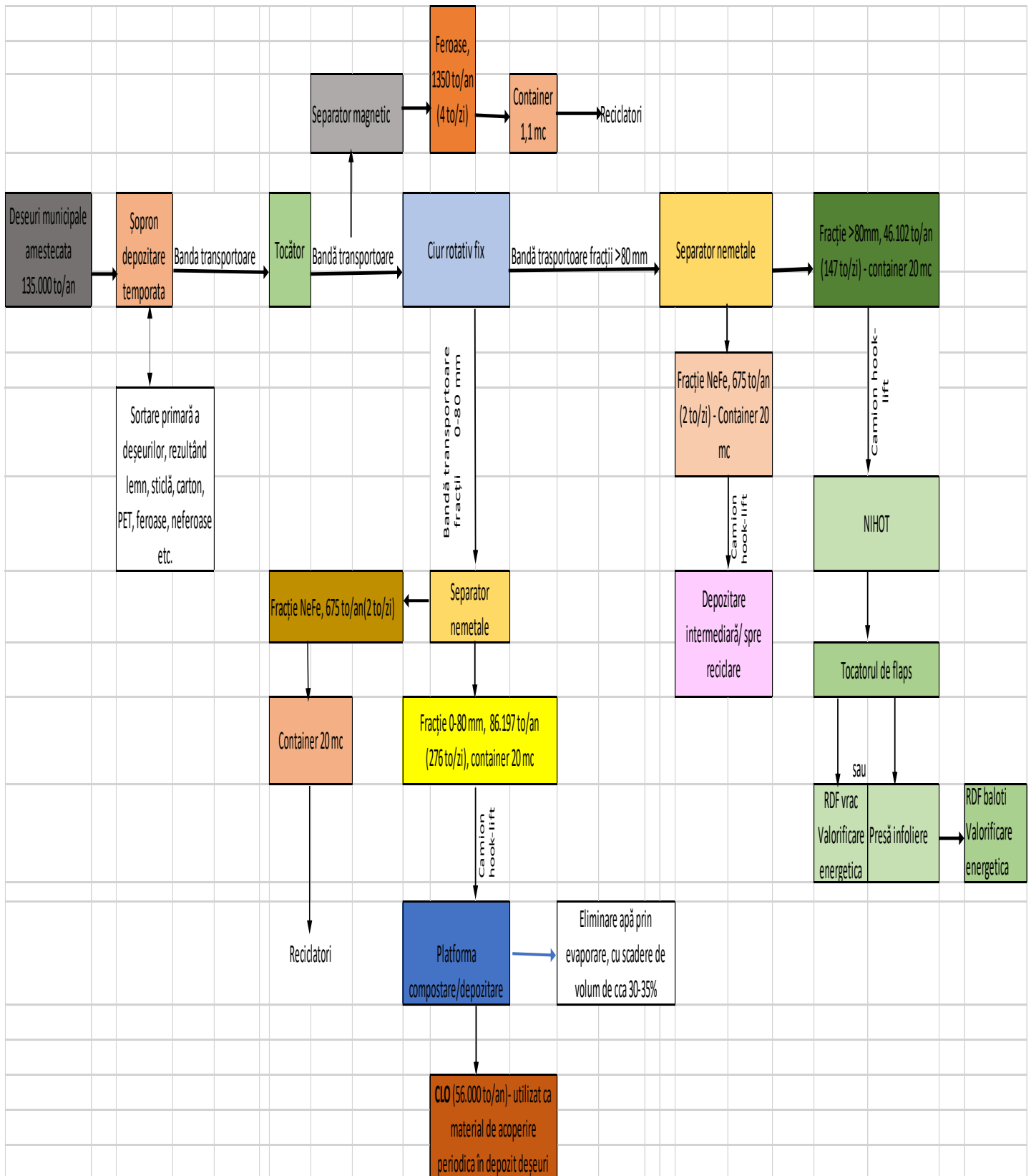
Deseurile colectate selectiv din judetul Arges, ajunse in depozitul de deseuri solide Albota, sunt directionate catre statia de sortare. Fluxul tehnologic din cadrul statiei de sortare se poate urmări in diagrama de flux prezentata mai jos:



Acest document conține informații tehnice și științifice care reprezintă proprietatea Confederației de Mediu și Sănătate (CMS), part of ALS. Reproducerea totală sau parțială a acestora nu se poate face decât cu acordul scris al CMS.

FLUXUL TEHNOLOGIC IN STATIA DE TRATARE MECANICA

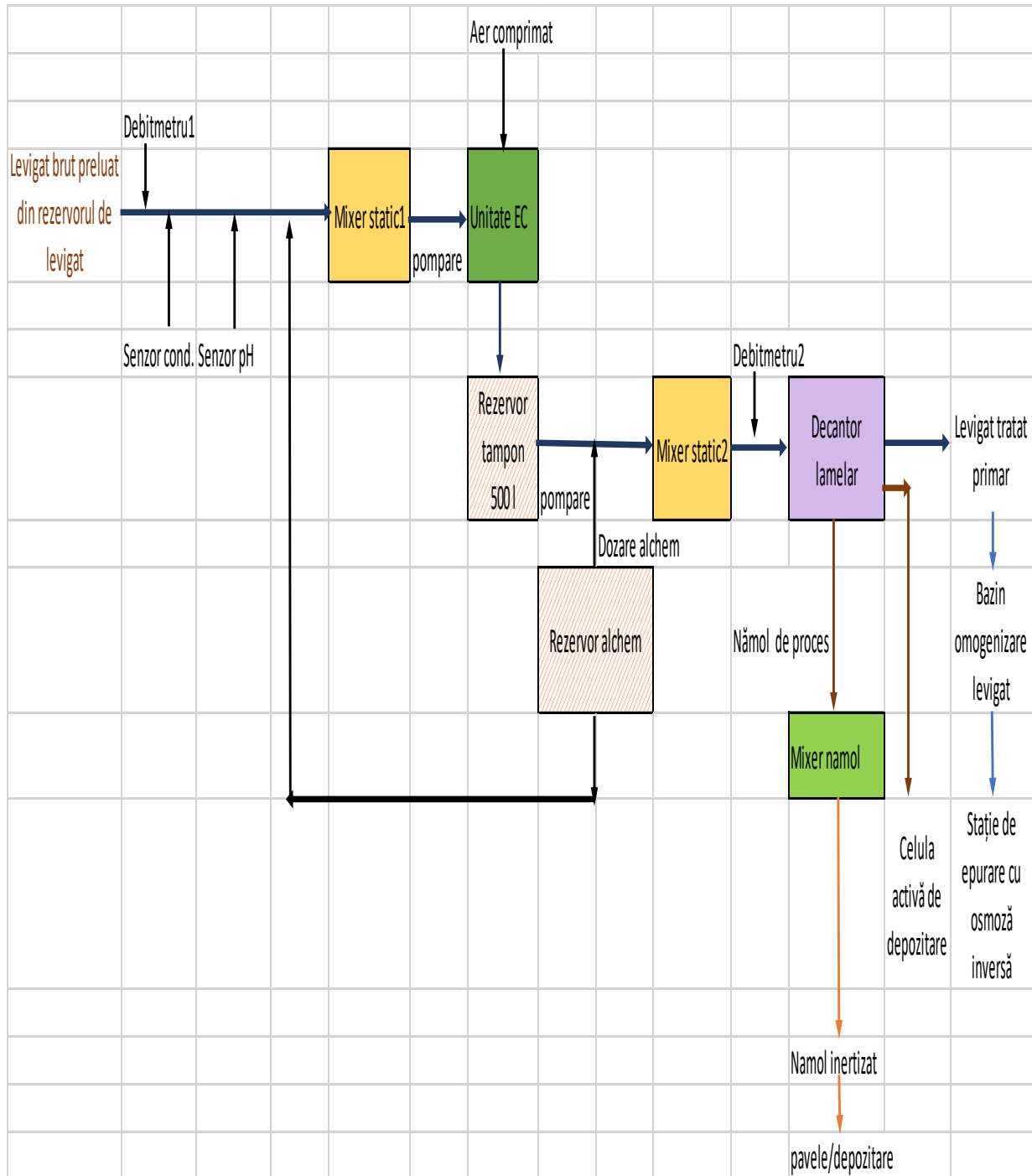
Eta de tratare mecanica a deseurilor are loc in hala de tratare mecanica a deseurilor Procesul tehnologic se desfasoara conform schemei de flux prezentata mai jos:



TEHNOLOGIA DE PRE-TRATARE A LEVIGATULUI (TEHNOLOGIE NANOFLOC™)

Din punct de vedere tehnologic NanoFloc™ este un proces de tratare primara a levigatului efectuat printr-un procedeu electro-chimic care conduce la reducerea incarcarii levigatului. Procedeu are ca obiectiv coagularea contaminantilor din levigat in vederea eliminarii si inertizarii acestora. Acesta este prezentat in schema fluxului tehnologic-Unitate NanoFloc™

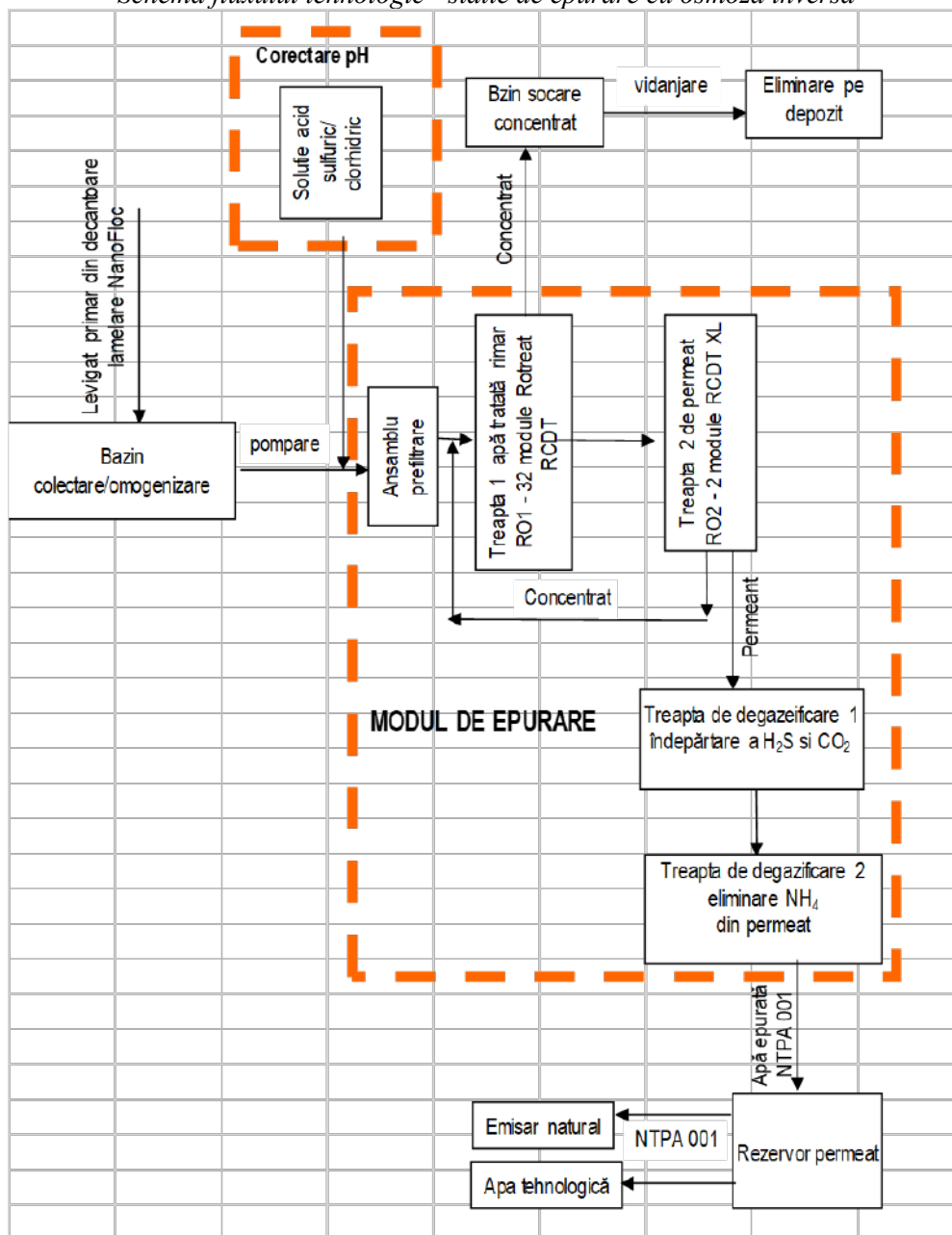
Schema fluxului tehnologic in cadrul statie de pretratare a levigatului (instaltia nanofloc)



TEHNOLOGIA DE TRATARE A LEVIGATULUI (TEHNOLOGIE CU OSMOZA INVERSA)

Statia de tratare propusa foloseste ca tehnologie de tratare a levigatului osmoza inversa. Aceasta este o metode de filtrare tangentiala, sub actiunea presiunii.

Schema fluxului tehnologic - statie de epurare cu osmoza inversa



Clasa depozitului

Depozitul se încadrează în clasa b – depozite de deseuri nepericuloase, conform clasificării de la art. 4, Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.

Conform Ordinului 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare si raportare a inventarelor privind emisiile de poluanti in atmosfera, sectiunea 42, codurile NFR pentru activitatile IPPC sunt:

- 6A. – depozitarea deseurilor solide pe teren – emisii din depozitarea propriu-zisa, precum si, dupa caz, din arderea gazelor de depozit;
- 6.B. – colectarea, epurarea si stocarea apelor uzate – epurare levigat

UTILITATI (ALIMENTARE CU APA, CANALIZARE, ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA SI TERMICA)

Alimentarea cu apa

Necesarul de apa potabila pentru personalul deservent al depozitului este asigurat din reseaua oraseneasca (conducta de aductiune a apei catre comuna Albota, existenta pe DN 65 Pitesti - Slatina). Debitul captat de la operatorul S.C. APA CANAL 2000 S.A. Pitesti sunt contorizate prin intermediul unui apometru tip FLODIS montat intr-un camin de bransament.

Apa este transportata in incinta depozitului prin conducta PEHD (Dn 50 mm, L = 800 m). Din aceasta conducta sunt alimentate cu apa corpul administrativ, iar rezervorul de incendiu, statia de spalare auto, statia de sortare si statia de epurare sunt alimentate din bazinul de permeat.

Pentru reducerea consumurilor de apa potabila, in incinta s-au luat masuri de utilizare a apei rezultate in incinta depozitului, astfel:

- apa uzata epurata (permeatul) este reutilizat la spalarea autovehiculelor, igienizarea in statia de sortare, completarea rezervei de incendiu, irigarea brazdelor de compostare si irigarea perdelei vegetale;
- apa uzata epurata din statia de epurare aferenta corpului administrativ este reutilizata in irigarea brazdelor de compostare;
- apa pluviala cazuta pe platformele de compostare este reutilizata pentru irigarea brazdelor de compostare.

Distributia apei

Distributia apei preluate din reseaua oraseneasca se realizeaza la presiunea acesteia printr-o retea de conducte PEHD.

Distributia apei epurate (din rezervorul de permeat) catre statia de spalare auto, statia de sortare si rezervorul platforme de compostare se realizeaza prin pompare printr-o retea de conducte din PEHD.

Apa pentru stingerea incendiului

Instalatii de stins incendiul – hala de tratare mecanica

Hala tratare mecanica - regimul de inaltime P inalt

Categoria de pericol de incendiu a cladirii este "E"- conf. scenariului de securitate la incendiu. Nivelul de stabilitate la incendiu (Gradul de rezistenta la foc) este "II" - conf. scenariului de securitate la incendiu. Aria desfasurata – cca. 2.740 mp, Volumul cladirii – cca. 28 876 mc, avand un compartiment de incendiu.

Reteaua de alimentare a hidrantilor interiori ca fi de tip uscat, deoarece hala de depozitare nu va fi incalzita, urmand ca in cazul unui incendiu sa se actioneze asupra butonului de deasupra hidrantului care va deschide electroventilul de pe conducta de alimentare, iar reseaua interioara va fi inundata. Hala de tratare mecanica va fi dotata cu hidranti interiori.

Instalatia de stins incendiu cu hidranti interiori se compune dintr-o retea de conducte din otel zincat cu dimetrul constant de 2 ½ Pn 10 bar, la care sunt racordati hidrantii de incendiu in numar de 5 buc.

Sistemul de hidranti va fi unul uscat urmand in caz de necesitate sa se actioneze prin intermediul unui buton, amplasat deasupra hidrantului si semnalizat corespunzator, asupra electroventilului montat pe teava de legatura dintre reseaua exterioara si intrarea in hala.

Grupul de pompare este format din doua pompe, dintre care una de rezerva. Rezerva de apa pentru alimentare hidrantilor este constituit dintr-un rezervor ingropat amplasat in sol, in apropierea camerei de pompare cu volumul de 200 mc. Acest bazin constituie de fapt un rezervor de colectare al permeatului rezultat in urma tratarii levigatului de pe celule. Constructia bazinului de colectare va avea in permanenta volumul de apa necesar stingerii incendiilor, respectiv cei 7.52 mc de apa.

Canalizarea apelor uzate

Ape uzate menajere provenite de la grupurile din incinata corpului administrativ sunt colectate printr-o retea de canalizare din conducte PVC si descarcate in statia monobloc de epurare mecano-biologica. Apele epurate sunt evacuate in rezervorul pentru colectare levigat al statiei de compostare, fiind reutilizata pentru irigarea brazdelor de compostare.

Ape uzate rezultate din statia de spalare auto sunt transportate prin conducte PVC, intr-un decantor - separator de hidrocarburi si apoi gravitational in chesonul statie de pompare SP2, de unde sunt pompate in bazinul de omogenizare al statiei de epurare.

Apele uzate rezultate din igienizarea platformelor statiei de sortare sunt colectate in chesonul statiei de pompare SP3, de unde cu o pompa submersibila si conducta PEHD, sunt evacuate in camera de incarcare si apoi, prin conducta PVC sunt evacuate gravitational in chesonul statiei de pompare SP2. Statia de spalare auto aflata pe amplasament nu este functionala. Spalarea

autovehiculelor facandu-se de catre operatorii de salubritate. Astfel, nu se genereaza deseuri din separatorul de hidrocarburi.

Apele uzate (condensat) de la statia de ardere a gazului de depozit sunt colectate intr-un bazin, de unde cu ajutorul unei poze submersibile sunt evacuate in camera de incarcare si apoi gravitacional in chesonul statie de pompare SP2.

Apele pluviale de pe platforma de compostare sunt colectate printr-un sistem de rigole perimetrare intr-un rezervor longitudinal de unde apa este utilizata pentru irigarea brazdelor de compostare sau este pompata in camera de incarcare, prin conducta PEHD si apoi gravitacional in chesonul statie de pompare SP2.

Retea de canalizare – hala de tratare mecanica a deseurilor

Datorita construirii halei o parte din canalele transversale cat si dintre rigole (santuri), existente pe platforma de compostare, vor fi acoperite de imobil, urmand ca rigolele (santurile) transversale sa ramana in interiorul constructiei. Cele care vor fi obstructionate de elementele halei, se vor repositiona astfel incat sa se utilizeze pantele existente de pe platformele betonate existente.

Canalul colector deschis va fi inlocuit pe zona din interiorul halei cu o rigola din beton armat cu polimeri si acoperita cu un gratar de fonta pentru a facilita accesul camioanelor si utilajelor in interiorul halei. In aceasta rigola vor fi descarcate si burlanele de pe acoperisul halei, inlocuirea rigolei se va face de la interiorul halei pana in rezervorul de acumulare existent.

Levigatul provenit din celulele de depozitare se colecteaza astfel:

Prin sistemul de drenaj din conducte PEHD cu fante, pentru transportul levigatului in statia de pompare SP1 (pentru corpul depozitului vechi inchis).

Conducta PEHD racordata la chesonul statiei de pompare SP1, de unde levigatul este pompat in rezervorul de stocare levigat.

Printr-un sistem de drenaj format din opt conducte PEHD, cu fante, racordate la domurile rezervorului colector pentru levigat (Celula 1 de depozitare). Din rezervorul colector pentru levigat, cu ajutorul statie de pompare SP4, levigatul ajunge in bazinul de omogenizare si in statia de epurare cu osmoza inversa.

Retea de drenuri pentru colectarea levigatului din celula 2 de depozitare

Volumele de apa uzata, inclusiv levigatul, care intra in statia de epurare, volumul de apa uzata tratata (permeat), reutilizata si evacuata in receptor in anul 2023 sunt:

Volumul de apa uzata, inclusiv levigatul, care intra in statia de epurare		Volumul de apa uzata tratata (permeat)	Volumul de apa reutilizat in procese tehnologice	Volumul total evacuat
mc/an	mc/zi	mc/an	mc/an	mc/an
10.864,8	cca.112,8 mc/zi	7.606,06	2.550	4,893

Nota: Cantitatile prezentate mai sus sunt estimate (din raportarile operatorului de depozit)

Surplusul de debit este evacuat prin conducta de preaplin a rezervorului de stocare apa epurata, in canalulul pluvial existent pe latura estica a amplasamentului care debuseaza, dupa cca. 700 m, in pr. Geamana Mare, afluent necadsastrat al raului Arges.

Colectarea apelor pluviale- apele pluviale cazute pe suprafata incintei depozitului sunt colectate printr-un sistem de rigole.

Alimentarea cu energie electrica se realizeaza din reseaua publica

Alimentarea cu energie termica – incalzirea corpului administrativ se realizeaza prin intermediul centralelor termice proprii (compusa din trei centrale, doua de 24 kW si una de 12 kW), care functioneaza cu energie electrica.

Informatiile din capitolul DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT, respectiv MEMORIUL TEHNIC, au fost preluate din documentatia tehnica intocmita de S.C. ARGIF PROIECT S.R.L.

IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI

Pentru evaluarea riscului de mediu in diferite domenii de activitate au fost concepute o serie de metodologii, calitative si/sau cantitative, cu diferite grade de complexitate.

Alegerea celei mai bune metodologii depinde de diversi factori, cum ar fi:

- Natura problemei;
- Scopul evaluarii;
- Rezultatele cercetarilor anterioare in domeniu;
- Informatiile accesibile;
- Resursele disponibile;

Diferenta dintre cele doua posibilitati de evaluare este aceea ca evaluarea cantitativa a riscului utilizeaza metode de calcul matematic, in timp ce evaluarea calitativa a riscului considera probabilitatile si consecintele in termeni calitativi : „mica”, „mare”, etc.

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

▪ **Analiza arborelui erorilor** – reprezentarea grafica a tuturor surselor initiale de risc potential, implicate intr-o emisie accidentala (explozie sau emisii toxice), deci pleaca de la un eveniment final si ajunge la sursele initiale de risc. Obiectul analizei este de a determina modul in care echipamentul sau factorul uman contribuie la producerea evenimentului final nedorit. Totodata analiza constituie un instrument util in decizie, facilitand identificarea punctelor in care trebuie sa se actioneze pentru a stopa propagarea evenimentelor intermediare catre evenimentul final.

▪ **Analiza arborelui de evenimente** porneste de la un eveniment initial (sursa de risc) si determina consecintele acestuia, consecinte care la randul lor pot genera alte efecte nedorite. Analiza arborelui de evenimente se preteaza a fi utilizata in cazul defectarii unor componente vitale ale instalatiilor, care pot avea consecinte grave asupra mediului, sanatatii umane si bunurilor materiale. Analiza arborelui de evenimente ofera posibilitatea identificarii cailor de actiune in vederea reducerii valorii probabilitatii de producere a unui eveniment, deci a modalitatilor de prevenire a producerii aceluia eveniment.

▪ **Analiza cauze – consecinte** este o metoda ce combina analiza arborelui de evenimente si a celui de erori si permite corelarea consecintelor unui eveniment nedorit (emisie accidentala) cu cauzele lui posibile.

- **Analiza erorii umane** - metoda care ia in considerare doar sursele de risc datorate erorii umane excluzandu-le pe cele legate de instalatie.

Evaluarea calitativa a riscului de mediu implica realizarea etapei de identificare a pericolelor si cea de apreciere a riscului pe care acestea il prezinta, prin estimarea probabilitatii si consecintelor efectelor care pot sa apara din aceste pericole.

Pentru identificarea pericolelor, evaluarea calitativa a riscului ia in considerare urmatorii factori:

- **Pericol/Sursa** – se refera la poluantii specifici care sunt identificati sau presupusi a exista pe un amplasament, nivelul lor de toxicitate si efectele particulare ale acestora.

- **Calea de actionare** – reprezinta calea pe care substantele toxice ajung la receptor, unde au efecte daunatoare; aceasta cale poate fi ingerare directa sau contact direct sau migrare prin sol, aer, apa.

- **Tinta/Receptor** – reprezinta obiectivele asupra carora se produc efectele daunatoare ale anumitor substante toxice de pe amplasament, care pot include fiinte umane, animale, plante, resurse de apa sau cladiri (numite in termeni legali obiective protejate).

Intensitatea riscului depinde atat de natura impactului asupra receptorului, cat si de probabilitatea manifestarii acestui impact.

Identificarea factorilor care influenteaza relatia sursa-cale-receptor presupune caracterizarea detaliata a amplasamentului din punct de vedere fizic si chimic.

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

- **analiza „What if ?”** (ce ar fi daca ?) se recomanda a fi realizata in special in faza de conceptie a unei instalatii, dar poate fi folosita si la punerea in functiune sau in timpul functionarii. Metoda consta in adresarea unor intrebari referitoare la sursele de risc, siguranta functionarii si intretinerea instalatiilor de catre o echipa de experti in procese si instalatii tehnologice si in protectia mediului si a muncii. Metoda are drept scop depistarea evenimentelor initiale, ale unor posibile emisii accidentale;
- **analiza „HAZOP”** (Hazard and operability/ hazard si operabilitate) este o metoda bazata pe cuvinte cheie similara analizei „What if” – si identifica sursele de risc datorate abaterii de la functionarea normala, monitorizand in permanenta parametrii de proces;
- **matricea de risc** – matrice de evaluare: pe abscisa se trec clasele consecintelor unui accident posibil, iar pe ordonata se trec clasele de probabilitate.

La stabilirea claselor de consecinte se iau in considerare: natura pericolului si tintele (receptorii) care pot fi afectati. astfel, se au in vedere:

- potentialul pericolului (cantitatea si toxicitatea substantelor chimice periculoase si tipul pericolului);
- localizarea pericolului, vulnerabilitatea zonei din imediata vecinatate a sursei de pericol, posibilitatile de interventie rapida si de decontaminare;
- efectele economice locale.

La stabilirea claselor de probabilitate sunt utilizate date statistice si informatii referitoare la accidentele si incidentele similare.

Evaluarea riscului de mediu si rezultatele evaluarii conduc la obtinerea unei priviri de ansamblu asupra unei activitati, furnizand informatiile ce stau la baza planificarii ulterioare a masurilor de reducere a riscului, in cadrul managementului riscului de mediu.

Factorii de risc posibili in zona investigata sunt reprezentati de contaminarea aerului atmosferic in aria de influenta a obiectivului cu substante periculoase precum amoniac (NH₃), hidrogen sulfurat (H₂S), dioxid de azot (NO₂), dioxid de sulf (SO₂), particule respirabile (PM₁₀), particule in suspensie, compusi organici volatili (COV), hidrocarburi si respectiv, zgomot generat de activitatile specifice obiectivului.

SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBIL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI

SITUATIA EXISTENTA

Depozitul de Deseuri Albota (CMID Albota) este amplasat la S-V de Pitesti, pe partea dreapta a Drumului National Pitesti-Slatina (DN65), la o distanta de 750 m de acesta, in punctul Tancodorm - Valea Rizei, Tarlaua 23.

Depozitul pentru deseuri solide Albota a fost pus in functiune in august 2010. Este un depozit de deseuri ecologic, conform cu prevederile legale de constructie si operare a depozitelor de deseuri nepericuloase, in care sunt depozitate deseuri municipale si asimilabile acestora, precum si alte deseuri nepericuloase.

Obiectivul cuprinde atat amenajari pentru depozitarea deseurilor, cat si amenajari pentru sortarea deseurilor reciclabile, compostarea deseurilor biodegradabile, tratarea mecanica a deseurilor municipale, depozitarea temporara si concasarea deseurilor din constructii si demolari, cat si dotari, instalatii de protectie si de monitorizare a calitatii mediului.

EVALUAREA DE RISC ASUPRA STARII DE SANATATE A POPULATIEI DIN ARIA DE INFLUENTA A OBIECTIVULUI

IDENTIFICAREA PERICOLELOR

Substante periculoase

Contaminanti specifici in aerul atmosferic si efecte asupra sanatatii

Deseurile urbane neselectate

Deseurile solide pot fi definite ca resturile care rezulta din activitatea omului si care nu sunt solvite si/sau nu sunt purtate de apa.

Conform OMS cantitatea de deseuri menajere creste anual cu 1-3%, in paralel cu modificarea compozitiei lor, in sensul scaderii resturilor alimentare si a cenusii, si cresterii hartiei, a maselor plastice, sticlei, etc. Prin aceasta deseurile menajere reprezinta surse importante de poluare a solului apei si aerului, cu influente directe asupra habitatului uman, mediului natural si sanatatii populatiei.

In scopul rezolvarii problemei deseurilor, tarile industrializate trebuie sa faca fata urmatoarelor dificultati: evitarea, reducerea si reciclarea deseurilor. Evitarea si reciclarea deseurilor nu sunt implementate in totalitate in practica, datorita dificultatii de a schimba mentalitatea oamenilor

care arunca la gunoi orice, oricand si oriunde, neluand in considerare faptul ca reziduurile menajere si industriale contin substante care pot fi utilizate sau reciclate.

In numeroase tari din lumea a III-a depozitarea deseurilor este deficitara; mai mult de jumatate din cantitatea de deseuri nefiind colectata, fapt ce are consecinte nefaste asupra sanatatii publice. Ridicarea nivelului de constientizare a comunitatii cu privire la nevoia unui management al deseurilor, este un proces de durata.

Pe plan local sistemele de management private care se ocupa cu problemele legate de deseuri sunt cele mai eficace. Colectarea si reciclarea deseurilor merg mana in mana, sunt interdependente. Studiile arata ca cei care colecteaza deseurile sunt de obicei oamenii cu venituri foarte mici sau cei fara venituri. In general, se subestimeaza importanta contributiei societatilor private la colectarea si reciclarea deseurilor.

In general, **ca urmare a lipsei de amenajari si a exploatarei deficitare**, depozitele de deseuri se numara printre obiectivele recunoscute ca generatoare de impact si risc pentru mediu si sanatatea publica.

Principalele forme de impact si risc determinate de depozitele de deseuri orasenesti si industriale, in ordinea in care sunt percepute de populatie, sunt:

- modificari de peisaj si disconfort vizual;
- poluarea aerului;
- poluarea apelor de suprafata;
- modificari ale fertilitatii solurilor si ale compozitiei biocenozelor pe terenurile invecinate.

Poluarea aerului cu mirosuri neplacute si cu suspensii antrenate de vant este deosebit de evidenta in zona depozitelor orasenesti actuale, in care nu se practica exploatarea pe celule si acoperirea cu materiale inerte.

Scoaterea din circuitul natural sau economic a terenurilor pentru depozitele de deseuri este un proces ce poate fi considerat temporar, dar care in termenii conceptului de “dezvoltare durabila”, se intinde pe durata a cel putin doua generatii daca se insumeaza perioadele de amenajare (1-3 ani), exploatare (15-30 ani), refacere ecologica si postmonitorizare (15-20 ani). Toate aceste considerente conduc la concluzia ca gestiunea deseurilor necesita adoptarea unor masuri specifice, adecvate fiecarei faze de eliminare a deseurilor in mediu. Respectarea acestor masuri trebuie sa faca obiectul activitatii de monitoring a factorilor de mediu afectati de prezenta deseurilor.

La populatia care locuieste in apropierea unei gropi de gunoi mari, pot aparea probleme pe starea de sanatate datorita poluarii apei, solului si aerului. Terenurile din jurul gropilor de gunoi

reprezinta un risc pentru oamenii care le folosesc in scopul procurarii de hrana sau de materiale reutilizabile.

Riscul aparitiei focului, exploziilor si generarea de gaze, fumuri, fluide toxice si praf este in conexiune foarte stransa cu managementul deseurilor periculoase si a altor tipuri de deseuri. Depozitarea, colectarea, transportul, distrugerea si reciclarea deseurilor trebuie sa urmeze directive si reglementari stricte de mediu si sanatate. Pentru a reduce impactul negativ pe mediu si sanatate este necesar sa se dezvolte sistemele pentru depozitare, transport, colectare si tratare. Pericolul reprezentat de rezidurile solide este deosebit de mare si este reprezentat in primul rand de continutul lor bogat in germeni patogeni. Provenienta lor poate fi diferita dar, in comparatie cu alti factori de mediu exceptand alimentele, in reziduuri acestea gasesc suportul nutritiv si ca atare pot supravietui timp mai indelungat.

O deosebita importanta o au deseurile solide, in adapostirea si dezvoltarea unui mare numar de insecte si rozatoare, cunoscute ca vectori ai unor boli infectioase si parazitare.

Cea mai importanta insecta este musca, care se dezvolta si traieste in reziduurile active, bogate in substante organice in descompunere, transmitand in mod activ si pasiv bacili tifici, dizenterici, bacili Koch, virusuri poliomielitice sau o serie de paraziti intestinali.

Spre deosebire de insecte, la care relatia cu deseurile solide apare intr-un singur sens, in cazul rozatoarelor, relatia poate fi privita in doua sensuri: pe de o parte rozatoarele se pot contamina de la deseuri, iar pe de alta parte ele pot contamina reziduurile. Se stie ca o serie de rozatoare sunt purtatoare naturale ale unor boli ca tularemia, leptospirozele si altele.

Descompunerea reziduurilor in gropile de gunoi, este un proces lent. Acest proces poate dura 50-100 ani, pana cand deseurile se transforma intr-o masa stabila, in timp ce apa de scurgere (poluata) va fi produsa in mod constant.

Scurgerea apei peste gunoaie creeaza un amestec chimic. Acest lichid este adesea responsabil de contaminarea panzei freatice in imediata vecinatate a depozitelor. Acest amestec chimic poate polua atat apa de suprafata cat si cea de adancime, daca nu este colectat pentru purificare sau colectare si drenare adecvata. In cazul in care se infiltreaza in sol, se poate obtine un efect de autopurificare, dar aceasta presupune existenta unor mari suprafete de sol cu porozitate medie si o anumita distanta fata de stratul freatic, care este utilizat sau poate fi utilizat in viitor. Gradul de filtrare al solului si de retinere a substantelor periculoase din acest amestec chimic depinde de porozitate si capacitatea de schimb ionic si de retinere a substantelor dizolvate ale acestuia. Solul care contine argila si materie organica in exces, va retine in mai mare masura substantele dizolvate decat solul cu porozitate mare.

Substanțele chimice sunt adeseori utilizate în procesarea deșeurilor periculoase. Procesarea chimică a deșeurilor anorganice implică reacții în mediu apos, producând ape reziduale care pot conține compuși daunatori mediului. Astfel de ape reziduale trebuie tratate cu mare atenție. La nivelul depozitelor de gunoi au loc procese de descompunere anaerobă, în urma cărora se produce așa numitul biogaz, ai cărui componente mai importanți sunt dioxidul de carbon și gazul metan. La nivel global, descompunerea anaerobă a deșeurilor are o contribuție importantă la producerea efectului de seră. Problema gazelor toxice și/sau explozive poate fi redusă dacă gropile de gunoi sunt prevăzute cu sisteme de control al generării gazelor.

De multe ori, expunerile în interiorul amplasamentului nu constituie cel mai semnificativ pericol legat de acel amplasament, pentru că accesul în amplasament este limitat de așa natură încât expunerile sunt destul de rare. De îndată ce se constată o scurgere de produse chimice, trebuie să se examineze transportul lor spre punctele unde se poate evalua mai îndeaproape mișcarea chimică prin diferite medii, inclusiv traseele de transport dacă acestea depind atât de mecanismele de emisie cât și de punctele de expunere de interes.

Punctele de expunere obișnuite analizate la gropile de gunoi sunt puturile de alimentare cu apă din vecinătate, punctele de evacuare a apelor subterane în ape de suprafață, apele de suprafață locale folosite pentru agrement, ca surse de alimentare cu apă potabilă sau ca locuri de pescuit, precum și limitele proprietăților sau ale zonelor rezidențiale învecinate unde populația poate fi expusă la contaminanți transportați prin intermediul aerului.

Există numeroase căi prin care poate avea loc expunerea la deșeurile din gropile de gunoi. Experiența evaluării de risc specifică unor amplasamente, pe baza investigațiilor amănunțite făcute în SUA, a arătat că este ceva obișnuit ca 95% din expunerea legată de un amplasament anume să revină unei singure căi de expunere. Identificarea căilor de expunere începe prin identificarea mecanismelor posibile de emisie ale deșeurilor din groapa de gunoi. Aceste căi cuprind:

- producerea de scurgeri (exfiltratii): produsele chimice se pot scurge din solurile și din deșeurile din groapa de gunoi și să fie transportate în afara zonei contaminate prin intermediul apei infiltrate;
- scurgerile de suprafață contaminate: produsele chimice pot să treacă din solurile și deșeurile din groapa de gunoi în scurgerea de suprafață. Aceasta poate să antreneze și soluri contaminate sub formă de particule în suspensie;
- formarea de gaze: gazele formate în interiorul gropii de gunoi pot să migreze sub influența gradientelor de presiune și să transporte în afara zonei contaminate, produse chimice volatile;

- volatilizarea: produsele chimice volatile pot fi cedate direct in atmosfera;
- emisiile de praf: particulele purtate de vant pot sa transporte produse chimice adsorbite;

Persoanele care vin in contact direct cu groapa de gunoi pot, de asemenea, sa transporte pe piele si imbracaminte materialele contaminate.

La majoritatea gropilor de gunoi este de dorit sa se evite depunerea unor cantitati insemnate de materiale solvabile care nu sunt bioconvertibile. In mod asemanator, trebuie evitata depozitarea de agenti complexanti (chelatizanti) care pot solubiliza metalele grele. Este de asemenea, important sa fie reduca la minimum cantitatea de deseuri chimice organice care intra in groapa de gunoi.

Particulele in suspensie

In atmosfera sunt prezente particule sub forma solida, semi-solida sau lichida, variind in diametru de la 0.1 la 100 micrometri. Particulele cu dimensiuni sub 10 micrometri raman in suspensie in aer timp de minute sau chiar ore, fiind capabile sa ajunga la zeci de mii de departare de locul producerii. Particulele cu dimensiuni sub 2.5 micrometri raman in suspensie in aer cateva zile sau saptamani si pot fi vehiculate la sute de mii de departare de locul producerii.

Tipurile de particule sunt:

- Particule in suspensie: particulele cu diametrul intre 0.1 si 50 micrometri.
- Particule sedimentabile: particulele cu diametrul intre 50 si 100 micrometri.
- Particule inhalabile (PM₁₀): particulele cu diametrul intre 0.1 si 10 micrometri.
- Particule respirabile (PM_{2.5}): particule cu diametrul intre 0.1 si 2.5 micrometri.

Surse de expunere:

In functie de mecanismul de productie

Antropogene: - arderea combustibililor fosili (lemn, carbune, petrol si derivati) in termocentrale, motoarele automobilelor, sobe
 - procese industriale
 - incinerarea deseurilor
 - folosirea pesticidelor in agricultura

Naturale: - praf vehiculat de vant, cenusa vulcanica, sare de mare, mucegaiuri, polen, spori, particulele rezultate din incedierea accidentala a unor suprafete mari impadurite

In functie de marimea particulelor

PM₁₀: - praf si fum generat de industrie (operatiuni de macinare si sfarmare), agricultura,

transport;

- mucegaiuri, spori, polen.

PM_{2.5}: - compusi organici toxici, metale grele generate de motoare cu ardere interna, termocentrale, arderea combustibililor fosili, topitorii de metale.

In functie de modul de formare

Particule primare: - eliberate direct in atmosfera de la nivelul sursei

Particule secundare: - formate in atmosfera ca rezultat al interactiunilor chimice cu componentii gazosi ai aerului atmosferic (oxizi de sulf, azot, etc.)

Clasificare in functie de natura si marimea particulelor

Descriere	Exemple
foarte mici, 0.01 – 5 micrometri	pigmenti, particule din fumul de tigara, praf, sare de mare
mai mari, 5 – 100 micrometri	pulberi de ciment, praf, particule de carbune, particule generate de topitorii de metale, mori de faina
lichide, 5 – 100 micrometri	smog, ceturi
biologice, 0.001 – 0.01 micrometri	virusuri, bacterii, polen, spori
chimice, 0.001 – 100 micrometri	oxizi de metale, particule acide

Efectele prezentei particulelor in suspensie in atmosfera

- reducerea vizibilitatii prin disocierea si absorbtia luminii
- condensarea vaporilor de apa
- suprafete la nivelul carora se pot produce reactii chimice intre diferitii compusi prezenti in atmosfera, cu formarea smogului

Efecte asupra starii de sanatate

Particulele inhalabile patrund in organism si determina aparitia unor efecte adverse, in functie de marimea diametrului lor. PM₁₀ sunt in general captate in mucusul din cavitatea nazala si faringe, foarte rar patrundand mai adanc in arborele respirator, si sunt evacuate odata cu mucusul prin miscarile cililor fie la exterior fie in faringe, de unde pot fi inghitite si absorbite in circulatia generala. PM_{2.5} sunt capabile sa patrunda in arborele respirator pana la nivel alveolar, unde nu exista mecanisme specializate de inlaturare a lor. Particulele solubile pot trece direct in circulatie, cele insolubile fiind inglobate in macrofage, responsabile de inflamatie cronica insotita de eliberarea de mediatori intracelulari ai inflamatiei ce cresc vascozitatea si coagulabilitatea sangelui, precipitand accidente vasculare in diverse teritorii sau decompensarea unor insuficiente cardiace preexistente.

Grupurile de risc sunt reprezentate de varstnici, persoanele cu afectiuni respiratorii (astm) sau cardiace preexistente (insuficienta cardiaca) si copii.

Factori ce influenteaza aparitia efectelor respiratorii ale inhalarii particulelor:

- respiratia pe gura – permite atat inhalarea unei cantitati mai mari de particule, cat si patrunderea acestora mai adanc in arborele respirator
- exercitiul fizic, temperatura crescuta – creste frecventa respiratiilor, cantitatea de particule inhalata si patrunderea acestora mai adanc in arborele respirator
- varsta – respiratia superficiala, caracteristica varstnicilor, nu permite patrunderea particulelor atat de adanc in arborele respirator
- afectiuni pulmonare preexistente – prin efectele pe care le produc, particulele agraveaza si exacerbeaza simptomele unor boli pulmonare preexistente

Mecanisme de actiune

- alterarea clearance-ului muco-ciliar
- inflamatia tesutului pulmonar
- cresterea permeabilitatii barierei alveolo-capilare
- eliberarea de mediatori celulari pro-inflamatori si pro-coagulanti
- alterarea mecanismelor de aparare imuna
- cresterea susceptibilitatii la infectii respiratorii

Efecte adverse respiratorii

- agravarea astmului si cresterea frecventei crizelor de astm;
- cresterea incidentei acuzelor de tip respirator superior (nas infundat, rinoree, sinuzita, alergii respiratorii) sau inferior (tuse seaca sau productiva, dispnee, wheezing), cresterea consumului de medicamente si a absenteismului scolar si industrial;
- bronșita cronică;
- alterarea testelor functionale respiratorii;
- moarte prematura la indivizii cu afectiuni respiratorii sau cardiace preexistente.

Amoniacul

Este un gaz incolor, $d = 0,771$, cu miros intepator si puternic inecacios, foarte solubil in apa. In stare gazoasa moleculele de amoniac nu sunt asociate, spre deosebire de starea lichida.

Este prezent in apropierea platformelor de gunoi sau provenind in urma unor procese industriale din materia prima intermediara sau finita (fabrici de acid azotic, amoniac, ingrasaminte azotoase, industria farmaceutica, etc.)

Amoniacul se poate gasi in aer sub forma de gaz (NH_3), aerosoli lichizi (NH_3OH) sau solizi (sulfat de amoniu, clorura de amoniu, etc.).

Amoniacul in concentratii relativ ridicate este un iritant puternic al ochilor si cailor respiratorii superioare, efectul depinzand si de sarea formata. Prin mirosul caracteristic reprezinta un factor de disconfort.

Amoniacul se dizolva foarte usor in apa, cu degajare de caldura. Densitatea solutiei apoase de amoniac este mai mica decat a apei. La temperatura obisnuita, amoniacul este un compus stabil. Disocierea acestuia in hidrogen si azot incepe abia la $450\text{ }^\circ\text{C}$ si este favorizata de prezenta unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc si uraniu.

In solutie apoasa, numai o parte din amoniacul dizolvat se combina chimic cu apa, dand nastere la ioni de NH_4^+ si HO^- . Din aceasta cauza si datorita faptului ca moleculele neionizate de NH_4OH nu pot exista, amoniacul este o baza slaba.

Cantitatea de amoniac produsa in fiecare an de om, este extrem de mica in comparatie cu cea produsa in natura prin descompunerea materiei organice.

Amoniacul este foarte important atat pentru animale cat si pentru om. Se gaseste in apa, sol si aer, constituind atat de necesara sursa de azot. Amoniacul nu se mentine ca atare in mediul extern. Pentru ca amoniacul este reciclat natural, exista numeroase cai prin care el este transformat si incorporat, in aer el persistand aproximativ o saptamana.

Toxicinetica - dupa patrunderea pe cale respiratorie, digestiva sau cutanata, amoniacul se dizolva in testurile cu care vine in contact, cu formare de NH_4OH , caustic. Absorbtiia este redusa. Partial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie - sub forma gazoasa amoniacul este iritant si caustic pentru mucoasa cailor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroza), membrana alveolocapilara (edem pulmonar acut lezional), conjunctiva si corneea (ulceratii), tegumente (arsuri). Sub forma de solutie (NH_4OH) se comporta ca alcalini caustici. Doza letala (ingerare) = 10 ml NH_4OH . Concentratia letala (inhalare) = 3 mg NH_3 / l aer (5 000 ppm).

Concentratiile admisibile trecute in "Normele cu privire la concentratiile admisibile de substante toxice si pulberi in atmosfera zonelor de munca/1996" sunt: concentratie admisibila medie 15 mg/m^3 si concentratie admisibila de varf 30 mg/m^3 .

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifesta foarte rapid la locul de contact. Avand o solubilitate foarte mare, este rapid detectat la nivelul mucoasei respiratorii superioare, conjunctivei, in concentratii destul de mici.

Aceasta situatie prezinta insa si un avantaj, cel al autoalertarii foarte rapide a persoanei expuse, de aceea accidentele sunt mai rare. Expunerile indelungate la doze chiar mici pot insa produce bronsite cronice, BPOC.

In mod particular, recent, s-au pus in evidenta in expunerea cronica la amoniac in concentratii medii, reactii inflamatorii oarecum specifice la nivelul irisului si corpului ciliar, reactii in care sunt implicate prostaglandinele ce cresc permeabilitatea corneei, prin scaderea rapida a presiunii intraoculare pe care o produc. Acest mecanism permite atingerea unor concentratii ridicate de toxic in zona, legarea amoniacului de proteine si afluarea consecutiva a leucocitelor, declansandu-se astfel reactia inflamatorie.

Cele mai importante efecte ale amoniacului asupra oamenilor se datoreaza proprietatilor sale iritative si corozive. Efectele pot fi limitate la iritarea ochilor si a tractului respirator, dar expunerile severe pot cauza arsuri, inclusiv la nivelul tractului respirator. In cazul expunerii prin inhalare amoniacul este temporar dizolvat in mucusul tractului respirator, dupa care este excretat in procentaj mare, in aerul expirat.

O serie de efecte care au fost observate la om au fost observate si la animale, cum ar fi efectele hepatice si renale, dar cu toate acestea amoniacul nu este recunoscut ca un toxic primar pentru ficat sau rinichi.

Nu se cunosc efecte sistemice primare, ca urmare a expunerii la amoniac sau solutii de amoniac, probabil datorita absorbtiei si metabolizarii rapide. Pot apare insa efecte sistemice serioase, ca urmare a leziunilor oculare, tegumentare sau gastrointestinale. Arsurile produse la nivelul tractului respirator, ca urmare a expunerii la concentratii crescute de amoniac, la fel ca si leziunile asociate si edemul mucoasei respiratorii, pot conduce la bronhopneumonie sau infectii respiratorii secundare.

In ciuda potentialului toxic al amoniacului, expunerea cronica via aer, la locul de munca, la nivele scazute de amoniac, nu afecteaza functia pulmonara sau pragul sensibilitatii olfactive. Proprietatile iritative si corozive ale amoniacului inhalat si ingerat au fost dovedite prin studii pe animale. Leziuni moderate la nivel hepatic si leziuni renale au fost observate la animale si oameni, dar numai la concentratii aproape letale. Studiile pe animale au aratat ca expunerea continua a porcilor la concentratii de 103 pana la 145 ppm amoniac reduce consumul de hrana avand ca urmare scaderea in greutate, sugerand ca toxicitatea sistemica a amoniacului apare ca rezultat al expunerii cronice.

Hidrogenul sulfurat

Hidrogenul sulfurat, substanta intens iritanta a cailor respiratorii este considerata ca un asfixiant prin paralizia pe care o produce asupra centrului respirator. Avand o densitate mare se acumuleaza in zone declive si se gaseste de obicei si in prezenta altor gaze rezultate din descompunerea materiei organice: amoniac, CO, metan, CO₂, si SO₂.

Intoxicatiile acute survin in locurile de formare sau acumulare prin faptul ca produc o paralizie rapida a perceptiei olfactive, care impiedica victimele sa se retraga imediat din mediul poluat.

Concentratiile in mediul urban variaza intre 1-92 µg/m³, dar in zonele industriale pot ajunge la 1400 µg/m³. Concentratii de 400-700 µg/m³ sunt considerate fatale. Moartea se produce aproape instantaneu prin paralizia intregului sistem nervos central.

Hidrogenul sulfurat nu produce asfixie prin combinatie cu hemoglobina, cantitatile de sulfhemoglobina gasite la necropsie fiind formate dupa survenirea mortii.

In concentratii mai scazute hidrogenul sulfurat nu este nociv, dar prezinta un miros dezagreabil. Pragul olfactiv variaza intre 1-45 µg/ m³ pentru persoagrie sensibile, pragul olfactiv fiind mai ridicat pentru fumatori si persoagrie expuse repetat.

La concentratii mici hidrogenul sulfurat este oxidat in sange, trece in sulfati si nu se acumuleaza in organism. Totusi, se citeaza aparitia de afectiuni hepatice si renale la persoagrie expuse cronic.

Poluarea produsa de autovehicule

Printre multiplele surse de poluare se numara si mijloacele de transport echipate cu motoare cu ardere interna. Actiunea poluanta a motoarelor, prin emisiile nocive de gaze se manifesta in mod pregnant in marile centre urbane, caracterizate printr-o densitate deosebita a mijloacelor de transport.

Transporturile rutiere realizate cu autovehicule echipate cu motoare cu ardere interna au o contributie insemnata asupra poluarii mediului inconjurator afectand practic toate ecosistemele.

Principalele efecte ale poluarii produse de transporturile rutiere asupra mediului inconjurator

Factor de mediu	Efecte
<i>Aer</i>	-emisii de NO _x , CO, CO ₂ , compusi volatili (VOC), care produc poluarea aerului, -emisiile de NO _x si VOC produc O ₃ , troposferic si peroxiacetil nitrat (pan), -poluare sonora.
<i>Apa</i>	-contaminarea cu saruri, aditivi si solventi a apelor de suprafata si de adancime, -acidifierea prin SO ₂ si NO _x , -modificarea sistemelor hidrologice prin reseaua de drumuri.
<i>Sol</i>	-construirea drumurilor produce fragmentarea si erodarea solului, -riscul de contaminare accidentala cu substante periculoase -probleme de depozitare a vehiculelor vechi si a componentelor acestora.
<i>Cadru natural</i>	-extragerea materialelor de constructii si a minereurilor Duce la degradarea peisajului.

Contributia procentuala a transporturilor rutiere la degradarea mediului este (conform ultimelor aprecieri):

- schimbari de clima (prin producerea efectului de sera in proportie de 17% si prin reducerea stratului de ozon in proportie de 2%),
- acidificare 25%,
- eutroficare cu azot (5%) cu fosfor (2%),
- zgomot 90%,
- miros 38%.

In continuare, se prezinta doua repartitii considerate ca fiind reprezentative pentru studiul poluarii produse de transporturile rutiere.

Astfel, in tabelul de mai jos sunt expuse sursele principale de emisii in care transportul rutier apare ca sursa distincta, chiar distribuita functie de tipul motorului (m.a.s.-motoare cu aprindere prin scanteie care functioneaza cu benzina; m.a.c.-motoare cu aprindere prin comprimare, care functioneaza cu motorina) (conform unor studii efectuate in Germania, prin analiza masuratorilor asupra poluarii aerului efectuate si raportate atat la surse cat si la parcul de autovehicule).

Se constata ca mijloacele de transport produc 74% CO, 61% NO_x si 21% CO₂; contributia lor la emisia de SO_x si particule este relativ mica. Daca se considera numai poluarea produsa de transporturi se observa ca emisia de CO si hidrocarburi nearse (HC) se datoreaza in special motoarelor cu benzina (m.a.s.). Emisia de SO_x si particule este produsa aproape in intregime de motoarele diesel (m.a.c.), in timp ce emisia de ansamblu pentru NO_x se imparte relativ egal intre m.a.s. si m.a.c.

Principalele surse de emisii ale poluantilor

Sursa	SO ₂	NO ₂	CO	PM	VOC	Pb	Metale grele
Centralele termice		*	*				/*
Combustie casnica	-carbune	*			/*		
	-petrol	*			/*		/*
	-lemn						
Transport rutier	-m.a.s.		#				
	-m.a.c.	*					
Industrie	*	*	*	*	*	*	/*

* intre 5-25% din emisiile totale in orasele neindustrializate; /* Intre 25-50% analog; # peste 50% analog

Gradul de poluare produs de principalele surse antropogene

Gradul de poluare				
Poluant	Industrie	Centrale termice	Utilizari civile	Transporturi
CO	15,2	0,5	10,6	73,7
NO _x	9,8	24,6	4,8	60,8
SO _x	23,7	60,8	10,7	4,8
HC*	44,3	0,6	3,5	51,6
CO ₂	21,0	33	24	21
PT	63,6	15,3	8,1	13
(particule)**				

* incluzand solventi

** incluzand praful

Gradul de poluare produs de diferite tipuri de vehicule

Poluant	Grad de poluare in %				
	Autoturisme (m.a.s.)	Autoturisme (m.a.c.)	Vehicule comerciale (m.a.s.)	Vehicule comerciale (m.a.c.)	Vehicule Industriale Autobuze
CO	81,9	2,4	4	1,2	10,5
NO _x	44,6	12,2	1,3	4,9	37
SO _x	0	30	0	10	60
HC*	74	4,6	2,7	4,3	14,3
PT	0	30	0	10	60

Emisii poluante ale motoarelor cu aprindere prin scanteie (M.A.S.) si ale motoarelor cu aprindere prin compresie (M.A.C.)

In ultimii ani motoarele diesel au devenit din ce in ce mai folosite, reducandu-se astfel decalajul fata de autovehiculele echipate cu motoare cu benzina (in ceea ce priveste performantele, zgomotul, pretul de cost).

Analizandu-se interdependenta dintre concentratiile de monoxid de carbon, oxizi de azot si hidrocarburi esapate de catre m.a.s. si de catre m.a.c. raportate la coeficientul excesului

de aer, se constata ca m.a.c. este mai putin poluant decat m.a.s.; substantele nocive reprezinta (in cazul m.a.s.) circa 1% din totalul de gaze esapate; in cazul m.a.c. substantele nocive reprezinta circa 0,3% din totalul de gaze esapate; din punct de vedere al emisiilor poluante, exista pareri divergente in ceea ce priveste aprecierea gradului de toxicitate al m.a.c. si m.a.s.; pana nu demult, motoarele diesel erau considerate numai dupa caracteristicile exterioare (fumul negru si mirosul neplacut al gazelor) ca fiind principalul pericol asupra mediului, motorul cu aprindere prin scanteie, datorita emisiilor sale invizibile, parand a fi motorul "curat" al viitorului.

Masuratorile efectuate asupra acestor doua tipuri de motoare au aratat ca, in ciuda fumului si a mirosului, gazele emise de m.a.c. sunt mai putin toxice decat HC si CO emise de m.a.s.; testele efectuate asupra autoturismelor dotate cu m.a.c. si m.a.s. au scos in evidenta faptul ca m.a.s. emite de 10 ori mai mult CO, de 12 - 14 ori mai mult HC, aproximativ de 2 ori mai mult NOx; m.a.c. are emisii mult mai mari de particule (de circa 3 ori) si de SOx (de circa 4 ori) fata de nivelurile m.a.s.

In cele ce urmeaza se detaliaza nivelul de emisii absolut pentru cele doua tipuri de motoare; sunt prezentate comparativ ca valoare nivelul emisiilor pentru m.a.s. conventional (fara catalizator trivalent), m.a.s. cu catalizator si m.a.c. Referitor la emisiile legiferate tabelul urmator ilustreaza comparativ valorile medii ale emisiilor produse de un motor incalzit in functionare urbana; in cazul utilizarii acestuia la autoturisme; m.a.c. inregistreaza emisii mai reduse de CO, HC, NOx decat m.a.s. standard (fara catalizator trivalent); totusi pentru pulberi totale, emisiile m.a.c. sunt mult mai mari decat cele ale m.a.s.; comparatia intre m.a.c. si m.a.s. cu catalizator arata ca emisiile gazoase legiferate sunt apropiate.

Emisiile medii in trafic in functie de tipul de vehicul

TIPUL de VEHICUL	EMISII MEDII in TRAFIC (g/km)			
	CO	HC	NOx	PT
m.a.s. standard (fara catalizator)	27,0	2,8	1,7	--
m.a.s. cu catalizator	2,0	0,2	0,4	--
m.a.c. (diesel)	0,9	0,3	0,8	0,4

Referitor la emisiile nelegiferate, s-a constatat ca in general m.a.c. emit mai putine hidrocarburi usoare decat m.a.s. cu catalizator (cu exceptia etilenei, propilenei, 1-butenei care au un rol foarte important in formarea ozonului). Compusii aromatici pe langa efectul fotochimic important mai au si un efect potential cancerigen:

- benzen m.a.s. cu catalizator > m.a.c.
- toluen m.a.s. cu catalizator > m.a.c.

Oxizii de azot (NO_x)

Oxizii de azot sunt un amestec de gaze compuse din azot și oxigen. Doi dintre cei mai importanți, din punct de vedere toxicologic dintre oxizi de azot sunt oxidul de azot și dioxidul de azot; ambii sunt neinflamabili și se prezintă de la incolori până la culoarea brună, la temperatura camerei. Oxidul de azot este un gaz cu miros dulceag ascuțit, la temperatura camerei, în timp ce dioxidul de azot are un miros puternic, dur și este lichid la temperatura camerei, devenind un gaz brun-roșcat, la peste 21,1⁰ C.

Oxizii de azot sunt eliberați în aer din emisiile autovehiculelor, arderea carbunelui, petrolului sau gazelor naturale, și în timpul unor procese, cum ar fi sudura cu arc, galvanizarea, gravare și detonarea de dinamită. Aceștia sunt, de asemenea, produși comercial prin reacția acidului azotic cu metale sau celuloză. Oxizii de azot sunt utilizați în producția de acid azotic, lacuri, coloranți și alte substanțe chimice. Ei sunt, de asemenea, utilizați în combustibilii pentru rachete, nitrare de produse chimice organice, precum și la fabricarea de explozibili.

Surse de expunere

Populația generală este expusă în primul rând la oxizi de azot, prin respirație. Oamenii care locuiesc în apropierea surselor de ardere, cum ar fi centralele electrice care ard carbune sau zone unde se utilizează autovehicule grele, pot fi expuși la nivele mai ridicate de oxizi de azot. Gospodăriile care ard o cantitate mare de lemn sau utilizează încălzire cu kerosen și sobe cu gaz tind să aibă nivele mai ridicate de oxizi de azot în cadrul lor, în comparație cu locuințele fără aceste surse. Oxidul de azot și dioxidul de azot se găsesc în fumul de tutun, astfel încât persoanele care fumează activ sau pasiv, ar putea fi expuși la oxizi de azot.

Mecanisme de mediu

Oxizii de azot sunt descompuși rapid în atmosferă prin reacția cu alte substanțe frecvent întâlnite în aer. Reacția dioxidului de azot cu alte substanțe chimice sub acțiunea luminii solare duce la formarea de acid azotic, care este un constituent major al ploilor acide. Dioxidul de azot, de asemenea, reacționează cu lumina soarelui, ceea ce duce la formarea de ozon și favorizând apariția smog-ului. Cantități mici de oxizi de azot se pot evapora din apă, dar cea mai mare parte va reacționa cu apă și va forma acid azotic. Când este eliberat în sol, cantități mici de oxizi de azot se pot evapora în aer, însă cea mai mare parte va fi convertit în acid azotic sau alți compuși. Oxizii de azot nu se acumulează în lanțul alimentară. Muncitorii angajați în întreprinderi care produc acid azotic sau anumite explozibili cum sunt dinamita și

trinitrotoluenul (TNT), precum și muncitorii implicați în sudura metalelor pot fi expuși la oxizi de azot la locul de muncă.

Efecte asupra sănătății

Expunerea la nivele scăzute de oxizi de azot poate determina iritații la nivelul mucoasei oculare, nazale, laringiene și la nivelul plămânilor, și este posibil să producă tuse, dispnee, oboseală și grețuri. Expunerea la nivele scăzute poate duce la acumularea de lichid în plămâni la 1 sau 2 zile după expunere. Respirarea unor nivele ridicate de oxizi de azot poate cauza senzația de arsură, spasme și inflamație a țesuturilor la nivelul faringelui și a tractului respirator superior, oxigenarea redusă a țesuturilor, acumularea de lichid în plămâni și chiar deces. Contactul cu ochii sau pielea poate provoca arsuri serioase la nivelul acestora.

Copiii sunt afectați probabil de expunerea la oxizi de azot în același fel ca și adulții. Nu se cunoaște încă dacă copiii prezintă susceptibilități diferite la oxizii de azot comparativ cu adulții. Expunerea animalelor gestante la oxizi de azot a provocat efecte toxice asupra fetoșilor în dezvoltare. Acești oxizi au determinat modificări asupra materialului genetic din celulele animale. Nu se cunoaște însă, dacă expunerea la oxizi de azot cauzează efecte asupra dezvoltării în cazul subiecților umani.

Dioxidul de sulf (SO₂)

Dioxidul de sulf este un gaz incolor cu un miros înțepător. Acesta este sub formă lichidă atunci când se află sub presiune. Dioxidul de sulf se dizolvă foarte ușor în apă. Dioxidul de sulf din aer rezultă în principal din activitățile asociate cu arderea combustibililor fosili (carbune, petrol), cum ar fi în cazul centralelor termice sau la topirea cuprului. În natură, dioxidul de sulf poate fi eliberat în aer, de exemplu, în urma erupțiilor vulcanice.

Odată eliberat în mediu, dioxidul de sulf trece în aer. Aici, dioxidul de sulf poate fi convertit în acid sulfuric, trioxid de sulf și sulfati. Dioxidul de sulf se dizolvă în apă și poate forma acidul sulfuros.

Solului poate absorbi dioxidul de sulf, dar nu există informații privind mișcarea acestuia în sol.

Surse de expunere

Expunerea la dioxid de sulf se realizează în primul rând prin aerul respirat. Un alt tip de expunere este prin contact cu pielea. Persoanele mai frecvent expuse la dioxid de sulf sunt lucrătorii la instalațiile în care dioxidul de sulf este un produs secundar, cum ar fi în sectorul industrial de topire a cuprului și în prelucrarea sau arderea carbunelui sau petrolului. Alte persoane frecvent expuse sunt cei care lucrează la fabricarea acidului sulfuric, hârtiei,

conservantilor alimentari, ingrasamintelor. Principala cale de expunere pentru muncitori, este cea respiratorie. Muncitorii pot fi expusi la concentratii de dioxid de sulf mai mari decat nivelele obisnuite din aer. Cei care locuiesc in apropierea unor industrii, care implica topirea cuprului, prelucrarea sau arderea de carbune sau petrol sunt, deasemenea, pot fi expusi la nivele mai crescute de dioxid de sulf.

Efecte asupra sanatatii

O modalitate de a investiga daca un produs chimic afecteaza sanatatea umana este prin determinarea mecanismului in care acest produs este absorbit, folosit, si eliberat de catre organism. Pentru unele produse chimice, testele pe animale pot fi necesare. Testele pe animale pot fi deasemenea utilizate pentru a identifica efectele asupra sanatatii, cum ar fi cancerul sau malformatii congenitale.

Expuneri pe termen scurt la nivele ridicate de dioxid de sulf pot pune viata in pericol. Expunerea la 100 de parti de dioxid de sulf per milion de parti de aer (ppm), este considerat un pericol imediat pentru viata si sanatate. Minerii nefumatori anterior sanatosi care au respirat dioxid de sulf eliberat ca urmare a unei explozii intr-o mina de cupru, au suferit arsuri la nivelul mucoase nazale si laringiene, au prezentat dificultati de respiratie, si obstructia severa a cailor respiratorii. Expunerea pe termen lung la nivele ridicate de dioxid de sulf poate afecta sanatatea umana. Modificari ale functiei pulmonare au fost observate la unii muncitori expusi la concentratii de la 0,4 la 3,0 ppm dioxid de sulf, timp de 20 de ani sau mai mult. Cu toate acestea, acesti muncitori au fost deasemenea expusi si la alte substante chimice, ceea ce face dificil de atribuit efectele asupra sanatatii doar expunerii la dioxid de sulf. In plus, persoanele care sufera de astm bronsic sunt sensibile la efectele respiratorii ale concentratiilor scazute (0,25 ppm) de dioxid de sulf.

Pentru comparatie, concentratiile obisnuite in aer ale dioxidului de sulf pot varia de la 0 la 1 ppm. Expunerile profesionale la dioxidul de sulf pot varia in mod legal de la 0 la 5 ppm, limita fiind impusa de catre OSHA (Occupational Safety and Health Administration) locala, in SUA. In timpul unei zile de munca de 8 ore dintr-o saptamana de lucru de 40 de ore, concentratia medie de dioxid de sulf la locul de munca nu poate depasi 5 ppm. Cu toate acestea, in timpul unor defectiuni de sistem sau evenimente neprevazute, au fost raportate nivele apropiate de 50 ppm sau mai mult.

Deoarece dioxidul de sulf este in primul rand prezent sub forma de gaz, populatia este expusa la acesta prin respirarea de aer contaminat. Nivelele de dioxid de sulf in atmosfera variaza de la regiune la regiune si sunt influentate in special de amploarea dezvoltarii industriale, de

obicei, asociata oraselor. Prin urmare, copiii cu cea mai mare expunere la dioxid de sulf sunt cei care locuiesc in apropierea unor surse industriale (de exemplu, industriile care proceseaza sau ard carbune sau petrol, uzine de topire a cuprului, fabrici producatoare de acid sulfuric, fabrici de ingrasaminte, sau fabrici de pasta de hartie). Cele mai multe dintre efectele expunerii la dioxid de sulf care apar la adulti (de exemplu, dificultati de respiratie, modificari ale capacitatii respiratorii si arsuri ale mucoasei nazale si laringiene) sunt posibile motive de preocupare in ceea ce priveste copii, dar nu se stie daca copiii sunt mai vulnerabili in expunerea la acesti oxizi. Copiii pot fi expusi la mai mult dioxid de sulf decat adultii, deoarece acestia respira mai mult aer per greutate corporala. De asemenea, copiii fac mai mult exercitiu fizic si mai frecvent decat adultii. Efortul fizic creste rata de respiratie. Aceasta crestere rezulta in introducerea unei cantitati mai mari de dioxid de sulf in plamani si efecte sporite asupra plamanilor.

Un studiu a aratat ca statusul respirator al unei persoane, si nu varsta biologica, determina vulnerabilitatea la efectele respiratorii datorate inhalarii de dioxid de sulf. Acest studiu sugereaza ca adolescentii sanatosi (cu varste 12-17) nu sunt mai vulnerabili la efectele respiratorii datorate expunerii la dioxid de sulf decat persoanele sanatoase mai in varsta.

Studiile pe termen lung asupra unui numar mare de copii, au indicat posibile asocieri intre poluarea cu dioxid de sulf si simptome respiratorii sau capacitate respiratorie redusa. Copiii care au respirat aer contaminat cu dioxid de sulf pot dezvolta mai multe probleme respiratorii pe masura ce inainteaza in varsta, pot ajunge mai frecvent in serviciul de urgenta pentru tratamentul wheezing-ului si pot dezvolta mai multe boli respiratorii decat este obisnuit la copii. Cu toate acestea, studiile de acest tip sunt in imposibilitatea de a furniza dovezi concludente cu privire la efectele dioxidului de sulf asupra starii de sanatate in cazul copiilor, deoarece multi alti poluanti sunt deasemenea, prezenti in aer.

Este cunoscut faptul ca persoanele cu astm bronsic sunt sensibile la concentratii scazute de dioxid de sulf. Prin urmare, o sensibilitate crescuta este de asteptat a fi prezenta si in cazul copiilor cu astm bronsic, dar nu se cunoaste daca copiii astmatici sunt mai sensibili decat adultii astmatici. In plus, astmul apare cel mai frecvent la afro-americieni, copiii cu varste cuprinse intre 8 si 11 ani si persoanele care traiesc in orase. Din motive necunoscute, ratele de deces asociate cu astmul bronsic sunt mai mari la persoanele de rasa non-caucaziana. Prin urmare, este de asteptat ca sensibilitatea la dioxid de sulf sa fie mai mare in cazul copiilor astmatici afro-americieni care traiesc in zonele urbane.

Exista putine studii care furnizeaza dovezi ale efectelor asupra reproducerii sau dezvoltarii datorita expunerii la dioxid de sulf, in cazul subiectilor umani. Unul dintre studiile efectuate

nu a pus în evidență o relație între avortul spontan și expunerea la dioxid de sulf în rândul femeilor care locuiau într-o comunitate industrială din Finlanda. Cu toate acestea, un alt studiu realizat în China a evidențiat o relație între greutatea scăzută la naștere și expunerea la dioxid de sulf în timpul sarcinii. Un alt studiu efectuat în Republica Cehă, a pus în evidență faptul că tinerii bărbați în vârstă de 18 de ani, care au fost expuși la nivele ridicate de dioxid de sulf, prezintă o calitate mai scăzută a spermei (anomalii, abilități reduse de mișcare). Studii ca acestea, însă, sunt adesea greu de interpretat. Este dificil să se facă distincția între efectele poluanților individuali în cadrul amestecurilor de poluanți din aer.

Compusii Organici Volatili (COV)

Compusii organici volatili (COV) sunt emiși sub formă de gaz din anumite solide sau lichide. COV-urile includ o varietate de substanțe chimice, unele dintre ele având efecte adverse pe termen scurt și lung asupra sănătății. Concentrațiile multor COV-uri sunt în mod constant mai mari în interior (de până la zece de ori mai mari) decât în aerul exterior. COV-urile sunt emise de o gamă largă de produse, în număr de câteva mii. Exemplele includ: vopsele și lacuri, decapanti pentru vopsele, materiale de curățare, pesticide, materiale de construcții și mobilier, echipamente de birou cum ar fi copiatoare și imprimante, fluide de corectie și hârtie pentru copiator fără carbon, materiale grafice și de birou inclusiv cleiurile și adezivii, markere permanente și soluții fotografice.

Substanțele chimice organice sunt utilizate pe scară largă ca ingrediente în produse de uz casnic. Vopselele, lacurile și ceara conțin solvenți organici, la fel ca și multe produse de curățenie, dezinfectare, degresare, cosmetice și produsele utilizate în cadrul hobby-urilor. Combustibilii sunt alcătuiți din substanțe chimice organice. Toate aceste produse pot elibera COV-uri în timp ce se folosesc, și, într-o anumită măsură, atunci când acestea sunt stocate.

Definiție generală și clasificări

Compusii organici volatili (COV) cuprind orice compus de carbon, excluzând monoxidul de carbon, dioxidul de carbon, acidul carbonic, carburile metalice sau carbonatii și carbonatul de amoniu, care participă la reacțiile fotochimice atmosferice, cu excepția celor desemnate de către US EPA (Agenția de Protecția Mediului din S.U.A.) ca având reactivitate fotochimică neglijabilă.

Compusii organici volatili, sau COV-urile sunt compusi chimici organici ai căror compoziție face posibilă evaporarea lor în aerul din interior, în condiții atmosferice normale de temperatură și presiune. Având în vedere că volatilitatea unui compus este în general mai mare

cu cat are temperatura punctului de fierbere mai scazuta, volatilitatea compusilor organici este uneori definita si clasificata in functie de punctele de fierbere.

De exemplu, Uniunea Europeana foloseste punctul de fierbere, mai degraba decat volatilitatea in definitia sa pentru COV-uri.

Un COV este orice compus organic care are un punct de fierbere initial mai mic sau egal cu 250° C, masurat la o presiune atmosferica standard de 101,3 kPa.

COV-urile sunt uneori clasificate in functie de usurinta cu care vor fi emise. De exemplu, Organizatia Mondiala a Sanatatii (OMS) clasifica poluantii organici de interior ca foarte volatili, volatili, precum si semi-volatili. Cu cat este mai mare volatilitatea (scade punctul de fierbere), cu atat este mai probabil sa se emita compusul dintr-un produs sau o suprafata in aerul interior. Compusi organici foarte volatili (VVOC) sunt atat de volatili incat sunt dificil de masurat si se gasesc aproape in totalitate sub forma de gaze in aer, mai degraba decat in materiale sau pe suprafete. Compusii organici cei mai putin volatili (SVOC) ce se gasesc in aer, constituie o parte mult mai mica din totalul prezent in interior, in timp ce majoritatea vor fi continuti in solide, lichide sau pe suprafete, inclusiv praf, mobilier, precum si materiale de constructii.

Clasificarea poluantilor organici anorganici (adaptata de la OMS)

Descriere	Abreviere	Intervalul punctului de fierbere (°C)	Exemple de compusi
Compusi organici foarte volatili (gazosi)	VVOC	<0 la 50-100	Propan, butan, clorura de metil
Compusi organici volatili	COV	50-100 la 240-260	Formaldehida, d-limonen, toluen, acetona, etanol (alcool etilic) 2-propanol (alcool izopropilic), hexan
Compusi organici semivolatili	SVOC	240-260 la 380-400	Pesticide (DDT, clordan, plastifianti (ftalati), ignifuge (PCB, BPB))

Surse

Produse de uz casnic, inclusiv: vopsele, decapanti pentru vopsele si alti solventi; produse de conservare a lemnului; spray-uri cu aerosoli; produse de curatare si dezinfectanti; produse impotriva moliilor si dezodorizante; combustibili depozitati si produse auto; produse utilizate in cadrul hobby-urilor; imbracaminte curatata chimic.

Efecte asupra sanatatii

Efectele asupra sanatatii includ: iritatiea ochilor, nasului si faringelui; cefalee, pierderea coordonarii, greata; leziuni hepatice, renale si asupra sistemului nervos central. Unele substante organice pot cauza cancer la animale; altele sunt suspectate sau cunoscute ca provoaca cancer la subiectii umani. Semnele sau simptomele cheie asociate cu expunerea la COV includ iritatii conjunctivale, disconfort la nivelul nasului si faringelui, cefalee, reactii alergice tegumentare, dispnee, scaderea nivelurilor serice de colinesteraza, greata, voma, epistaxis, oboseala, ameteli.

Capacitatea substantelor chimice organice de a provoca efecte asupra sanatatii variaza mult de la cele care sunt extrem de toxice, pana la cele care nu au nici un efect cunoscut asupra sanatatii. Ca si in cazul altor poluanti, amploarea si natura efectului asupra sanatatii va depinde de multi factori, inclusiv nivelul de expunere si durata de timp a expunerii. Iritatiea ochilor, nasului si faringelui, cefaleea, ametelile, tulburari vizuale si tulburari de memorie se numara printre simptomele imediate pe care unii oameni le-au experimentat imediat dupa expunerea la unele substante organice. In prezent, nu exista prea multe informatii in ceea ce priveste efectele asupra sanatatii care ar putea aparea la niveluri ale substantelor chimice organice ce se gasesc de obicei in locuinte.

Hidrocarburi aromatice policiclice

Hidrocarburile aromatice policiclice (HAP) sunt un grup de substante chimice rezultate in urma proceselor de ardere incompleta a carbunilor, petrolului, gazelor naturale, lemnului, resturilor organice, tutunului si chiar a carni. Exista peste 100 HAP diferite. Sunt substante solide, incolore, albe sau galben-verzi, raspandite in mediu in aer, apa si sol. In aer se ataseaza la suprafata particulelor in suspensie. Sunt slab solubile in apa.

Mecanisme de mediu

HAP ajunse in atmosfera in urma proceselor de ardere, a proceselor naturale sau prin evaporarea lor din apa persista in aer sub forma de vapori sau se ataseaza la suprafata particulelor solide aflate in suspensie in aer. Sub aceste forme pot sa fie transportate la distante mari de locul eliberarii lor in atmosfera, fiind ulterior antrenate spre sol de picaturile de ploaie sau depuse pe suprafete prin sedimentarea particulelor de care se gasesc atasate.

HAP din apa provin din deseuri industriale, statiile de tratare a apelor reziduale sau din depunerea HAP existente in aer. Cele care nu se evaporata tind sa adere la suprafata particulelor solide si sa sedimenteze pe fundul apei. HAP din sol se gasesc atasate la suprafata particulelor solide. Uneori pot contamina sursele de apa subterana.

HAP din sol si apa pot fi descompuse in alte substante chimice sub actiunea microorganismelor. Continutul lor in plante si animale il poate depasi de cateva ori pe cel din sol si apa.

Cai de expunere

Expunerea la HAP se face in principal pe cale inhalatorie, dar si prin contact tegumentar sau ingestie de apa si alimente contaminate.

Efecte asupra starii de sanatate

Un numar de 17 HAP sunt suspectate a avea efecte adverse asupra starii de sanatate, dintre care cele mai cunoscute sunt: acenaften, anaceftilen, antracen, benzantracen, benzopiren, benzapiren, benzofluoranten, benzoperilen, crizen, dibenzantracen, fluoranten, fluoren, indenopiren, fenantren si piren.

Cele mai comune surse de expunere inhalatorie sunt fumul de tigara, gazele de esapament, fumul rezultat in urma arderii carbonului, lemnului sau resturilor organice din agricultura. Nivelele medii din atmosfera se cifreaza in jurul valorilor de 0.02 – 1.2 ng/m³ in zonele rurale si 0.15 – 19.3 ng/m³ in zonele urbane.

Expunerea ocupationala la HAP are loc in principal la lucratorii din fabricile unde se produc cocs, gudroane, smoala, bitum, aluminiu, dar si la angajatii incineratoarelor, mineri, muncitori din rafinarii si din industria lemnului si cherestelei.

O alta cale de expunere la HAP este ingestia de apa sau alimente contaminate. HAP sunt prezente in cereale, faina, produse de panificatie, legume, fructe, carne, alimente procesate sau muraturi, lapte contaminat. Prepararea mancarii, in special a carni la temperaturi crescute duce la cresterea continutului acesteia in HAP. Se considera ca o dieta normala aduce zilnic un aport de HAP de aproximativ 2µg/kg aliment. Apa de baut contine HAP in medie intre 4 si 24 ng/l. Rata patrunderii HAP in organism prin inhalare, ingestie sau contact cutanat este influentata de prezenta altor elemente la care organismul este expus concomitent. Nu se cunoaste cat de rapid si de complet sunt absorbite HAP ajunse la nivelul plamanului pe cale inhalatorie. Absorbtiia din tractul digestiv si cutanata este lenta. Odata patrunse in organism, HAP se depoziteaza in cantitati mai insemnate la nivelul rinichilor, ficatului si tesutului gras. Cantitati mai mici se pot depozita in splina, glandele suprarenale si ovare.

In organism, HAP pot fi degradate la compusi cu toxicitate chiar mai mare decat substanta de baza. Persistenta in organism nu este de durata, eliminarea facandu-se in general in decurs de cateva zile prin fecale si urina.

IARC (International Agency for Research on Cancer) clasifica HAP din punct de vedere a efectelor carcinogene astfel:

- Carcinogeni probabili: benzantracen, benzopiren;
- Carcinogeni posibili: benzofluoranten, indenopiren.

EPA (Environmental Protection Agency) considera ca si carcinogeni probabili urmatoarele HAP: benzantracen, benzopiren, benzofluoranten, crizen, dibenzantracen si indenopiren.

Principalele localizari ale proceselor neoplazice suspectate a fi generate de expunerea la HAP sunt plamanul si tegumetul.

Situatii periculoase

Zgomotul

Zgomotul este ansamblul oscilatiilor mecanice audibile, in general dezordonate si neperiodice, care produc o senzatie auditiva dezagreabila, uneori jenanta, cu potential de a impiedeca comunicarea interumana, putand afecta sanatatea si capacitatea de munca.

Auzul constituie o modalitate senzoriala de prima importanta in obtinerea informatiilor complexe din mediul de viata si munca, fiind totodata un important canal de comunicare interumana si un factor definitoriu al aptitudinii de munca a omului.

Stimulii adecvati ai auzului care produc o senzatie auditiva sunt sunetele, adica miscari ondulatorii mecanice.

Zgomotul – component natural al mediului de viata si munca

In ansamblu zgomotul, cu efectele sale stimulatorii, indiferente sau inhibitorii, reprezinta o componenta naturala a mediului inconjurator. Absenta acestuia determina o atmosfera artificiala silentioasa, greu suportabila, datorita unei asa-numite “agresiuni a linistii” care, in anumite conditii de expunere repetata si indelungata isi manifesta influenta nociva asupra intregului organism, in special asupra organului receptor specific.

Astazi zgomotul este considerat ca un produs tehnologic ce patrunde din ce in ce mai mult in viata cotidiana. Principalele surse de zgomot din locuinte sunt atat cele interioare cladirii, cat si cele exterioare.

Atenuarea cu distanta a nivelului de zgomot echivalent

Intensitatea unui sunet pur (cu o frecventa unica, data) generat de o sursa punctiforma, care se propaga intr-un mediu izotrop, variaza invers proportional cu distanta.

Efecte produse de zgomot asupra organismului

Oscilatiile sonore din mediul inconjurator receptionate si transmise de-a lungul analizorului acustic sunt percepute ca senzatii auditive, scoarta emisferelor cerebrale avand capacitatea de a localiza sursa in spatiu si de a realiza reliefurile sonore ale ambiantei. Conexiunile numeroase cu formatiunea reticulata, cu alte arii cerebrale si centrii informationali, etc. evidentiaza rolul zgomotului asupra starii de veghe a cortexului cerebral, asupra aparatului cardiovascular, aparatului digestiv, etc

Efecte produse de nivele mici de zgomot

In general, efectele zgomotului depind de caracteristicile si complexitatea activitatii ce trebuie efectuata. Activitatile simple, repetitive si monotone sunt mai putin afectate de zgomot.

Pe de alta parte, in aprecierea influentei zgomotului asupra sistemului nervos trebuie sa se tina seama si de starea psihoafectiva a individului. La unele persoane, care prezinta tendinte de instabilitate psihica apar stari de nervozitate, supraexcitabilitate, tahicardie, cosmaruri, anxietate, etc.

Zgomotul din interiorul locuintelor poate determina mascarea vorbirii si poate afecta somnul.

In general zgomotul cu un nivel mai mic de 20 dB (A) nu produce mascarea vorbirii. Pentru nivele de zgomot de 20-40 dB (A) se constata o descrestere a inteligibilitatii vorbirii, iar la valori ale nivelului de zgomot mai mari de 40 dB(A) scaderea inteligibilitatii creste linear cu cresterea nivelului sonor. Pentru asigurarea unei inteligibilitati optime, nivelul sonor echivalent in interiorul locuintei nu trebuie sa depaseasca 45 dB (A).

Efectele zgomotului asupra somnului se accentueaza daca zgomotul ambiant depaseste un nivel echivalent de 35 dB (A). Probabilitatea ca zgomotul sa perturbe somnul la un nivel sonor de 40 dB (A) este de 5%, dar ea atinge 30%, la 70 dB(A). In general, copiii si tinerii sunt mai afectati in somnul lor decat adultii de varsta medie si varstnicii.

Expunerea la zgomot poate provoca diverse tipuri de raspuns reflex, in special daca zgomotul este neasteptat sau de natura necunoscuta. Aceste reflexe sunt mediate de sistemul nervos vegetativ si sunt cunoscute sub denumirea de reactii de stres. Ele exprima o reactie de aparare a organismului si au un caracter reversibil in cazul zgomotelor de scurta durata. La repetarea sistematica sau persistenta a zgomotului apar alterari ale sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

Efectele nivelurilor reduse de zgomot asupra organismului

Nivel de zgomot echivalent/ caracteristici dB (A)	Efect
20-45	Reducerea inteligibilitatii vorbirii
>35	Afectarea somnului
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Alterarea sistemului neuro-vegetativ
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari circulatorii
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari digestive
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari endocrine

Mirosurile

In cazul obiectivelor care opereaza cu substante odorizante, mirosurile rezulta din amestecul diferitelor componente, fiind identificate peste 200 substante odorizante, precum: compusi organici volatili, acizi grasi volatili, alcoolii (indol, p-crezol), H₂S si derivati, NH₃ si alti compusi cu azot (amine si mercaptani).

Exista o larga variatie in compozitie si in concentratii pentru fiecare substanta, depinzand de: tehnologie, managementul deseurilor pe amplasament, conditii climatice etc.

Conditii climatice sunt un important aspect pentru aerul atmosferic, mai ales cand se face transportul gazelor odorizante in vecinatate si in plus, la temperaturi mai ridicate acestea sunt mai puternic percepute.

Mirosul este o problema locala, dar devine o problema importanta pe masura ce numarul de cladiri de locuit creste si in zonele obiectivelor industriale. Extinderea vecinatatilor unor astfel de obiective este de asteptat sa duca la cresterea atentiei acordate mirosului ca o problema de mediu. Pe de alta parte, problema mirosului cere o solutie tehnica.

EVALUAREA EXPUNERII LA SUBSTANTE PERICULOASE SPECIFICE

Distributia punctelor in care s-au efectuat masuratori in aria de influenta a obiectivului



Puncte de masurare	Coordonatele punctelor de masurare	
	N	E
P1	44°49'52.85"	24°50'51.84"
P2	44°50'5.36"	24°51'58.33"
P3	44°49'45.81"	24°52'28.17"
P4	44°49'27.59"	24°52'40.60"

Punctele de masurare s-au stabilit pe baza metodologiei in vigoare tinand cont de urmatoorii indicatori: locatia amplasamentului, tipul surselor de poluare pe perioada desfasurarii activitatilor specifice obiectivului(substante si situatii periculoase specifice), distanta fata de locuintele din vecinatate si distributia populatiei din vecinatatea ariei de studiu.

Metodologia de colectare si analiza a probelor de aer s-a efectuat dupa urmatatorul protocol:

Prelevarea activa si conservarea probelor de aer

Prelevarea probelor de aer se efectueaza la temperaturi cuprinse intre 5°C si 30°C. Se masoara conditiile meteorologice (temperatura, presiunea, umiditatea) cu ajutorul termohigrometrului la inceputul perioadei de prelevare, la jumatate si la sfarsit, iar valoarea lor finala reprezinta media aritmetica a celor trei masuratori. Vasele de absorbtie se fixeaza la o

inaltime de aproximativ 1,5 m de sol pe un trepied. In fiecare punct de prelevare din teren se pune cate o proba martor, in aceleasi conditii ca si proba, in care nu se barboteaza aer.

Determinarea amoniacului (NH₃) conform STAS 10812-1976

Prelevarea si conservarea probelor: Pentru prelevarea probelor se foloseste un vas de absorbtie (barbotor) de 25 ml si o pompa de prelevare legate intre ele cu ajutorul unor tuburi de silicon. In solutia absorbanta se barboteaza aer cu un debit de prelevare 2-3 l/min, timp de 30 minute. Continutul vasului de absorbtie se transfera cantitativ intr-un recipient de polipropilena si se pastreaza la temperatura de 4°C pana la analiza.

Principiul metodei: Amoniacul (radicalul amoniu) reactioneaza cu tetraiodmercuriatul bipotasic (reactivul Nessler) formand un amestec in proportii variabile de iodura amido-oximercurica si triiodura amidomercurica, solubil, de culoare galben-bruna. Intensitatea coloratiei este proportionala cu cantitatea de amoniac si se masoara spectrofotometric la lungimea de unda de 450 nm.

Echipamente utilizate: pompa de prelevare, rotamtru si spectrofotometru SPECORD.

Determinarea propriu-zisa:

Dupa prelucrarea probei se masoara absorbanta solutiei la spectrofotometru, la lungimea de unda de 450 nm, in cuva cu drum optic de 10 mm, fata de apa distilata ca referinta. Valoarea obtinuta pentru absorbanta se citeste pe curba de etalonare si se afla concentratia corespunzatoare de amoniac din proba fotometrata, in µg.

Calcul si exprimarea rezultatelor: concentratia de amoniac exprimata in mg/m³ se calculeaza cu formula:

$$\text{Amoniac (NH}_3\text{)} = c / V \quad [\text{mg/m}^3]$$

in care: c – continutul de amoniac, in proba fotometrata, in µg

V – volumul de aer recoltat, in litri.

Volumul de aer recoltat este raportat la temperatura de 293 K si presiunea de 101,3 kPa.

Determinarea hidrogenului sulfurat (H₂S) conform STAS 10814-1976

Prelevarea si conservarea probelor: In timpul prelevarii si a transportului, probele trebuie sa fie ferite de lumina, astfel barbotorul va fi invelit in folie de aluminiu. In solutia absorbanta se barboteaza aer cu un debit de prelevare 1 l/min, timp de 30 minute. Continutul

vasului de absorbtie se transfera cantitativ intr-un recipient de polipropilena si se pastreaza la temperatura de 4°C pana la analiza.

Principiul metodei: In mediu puternic acid, in prezenta ionului Fe^{3+} , N-N-dimetil-p-fenilendiamina reactioneaza cu ionul S^{2-} , formand un compus fenotiazinic, albastrul de metilen, a carui intensitate de culoare este proportionala cu concentratia ionului S^{2-} si se determina spectrofotometric la lungimea de unda de 670 nm.

Echipamente utilizate: pompa de prelevare, rotamtru si spectrofotometru SPECORD.

Determinarea propriu-zisa: Dupa prelucrarea probei se masoara absorbanta solutiei la spectrofotometru, la lungimea de unda de 670 nm, in cuva cu drum optic de 10 mm, fata de apa distilata ca referinta. Valoarea obtinuta pentru absorbanta se citeste pe curba de etalonare si se afla concentratia corespunzatoare de hidrogen sulfurat din proba fotometrata, in μg .

Calcul si exprimarea rezultatelor: Concentratia in hidrogen sulfurat, exprimata in mg/m^3 , se calculeaza cu relatia:

$$\text{Hidrogen sulfurat (H}_2\text{S)} = c \cdot 25/V \quad [\text{mg}/\text{m}^3] \quad (1)$$

in care:

c – continutul de hidrogen sulfurat, in proba fotometrata, in μg

25 – volumul solutiei din balonul cotat al probei luate in lucru, in ml

V – volumul de aer calculat, in litri.

Volumul de aer recoltat este raportat la temperatura de 293 K si presiunea de 101,3 kPa.

Prelevarea pasiva a probelor de aer din care s-au determinat COV

Prelevarea probelor de aer s-a realizat prin metoda de prelevare pasiva (prin difuzie) pe cartuse tip Radiello. Cartusele au fost amplasate pe un suport solid (ex. stalpi, gard, arbori etc) disponibil in locatia stabilita pentru efectuarea prelevarii probelor de aer. Perioada de prelevare a fost de 7 zile.

Principiul metodei de prelevare: Poluantii gazosi din mediul ambiental difuzeaza prin mantaua de difuzie a cartusului Radiello si se adsorb sau intra in reactie cu materialul specific continut in cartus. Dupa incheierea perioadei de prelevare, cartusul se inchide intr-un tub de sticla si este transportat la laborator pentru a fi analizat.

S-au depozitat in frigider pana la efectuarea extractiei. In laborator, substantele specifice din proba de aer prelevata pe cartus s-au desorbit de pe materialul cartusului cu un solvent specific

si s-au analizat prin gaz si ion cromatografie si spectrofotometrie. Din probele de aer s-au determinat COV.

Determinarea compusilor organici volatili (COV)

COV s-au prelevat pe cartusele Radiello de tip RAD130, cu diametru 5.8 mm si umplutura de carbune activ de 530 ± 30 mg.

Extractia se face cu 2 ml Di-cloro-metan (DCM) la ultrasunete timp de 30 de minute urmate de 30 de minute de repaus. Volumul de injectie este de 5 μ l. Analiza probelor se face pe cromatograful de gaze cuplat cu spectrometrul de masa Shimadzu GC-MS-QP2010 Plus (Shimadzu, Kyoto, Japan) in modul de operare SIM (Single Ion Monitoring). Compusii sunt separati pe o coloana cromatografica de tip ZB-624plus (Phenomenex) de 60 m, diametru 0.25 mm, grosime 1.40 μ m.

Calculul concentratiei medii pentru fiecare component (in μ g/m³) se face conform ecuatiei:

$$C (\mu\text{g}/\text{m}^3) = \frac{m (\mu\text{g})}{Q_K \left(\frac{\text{ml}}{\text{min}}\right) \times t (\text{min.})}$$

Unde: m = masa de analit in μ g

t = timpul de expunere in minute

Q_K = rata de prelevare

Determinarea PM_{2.5}, PM₁₀ cu analizorul DustTrak DRX model 8534

Principiul metodei: Aparatul DustTrak DRX este destinat masurarii concentratiei de particule in suspensie din aer (1 μ m, 2,5 μ m, 10 μ m) lichide sau solide, asigurand o citire automata continua si inregistrare computerizata pentru prelucrari ulterioare.

Determinarea propriu-zisa: Pentru a masura PM_{2.5} (particulele in suspensie cu diametrul de pana la 2,5 μ m) si Pentru a masura PM₁₀ (particulele in suspensie cu diametrul de pana la 10 μ m) se introduce intervalul de timp pentru efectuarea masuratorii: 10- 15 minute, se porneste aparatul si particulele avand un diametru de 2,5 si 10 μ m ajung in camera senzorului optic, iar pe monitor este afisata valoarea masurata.

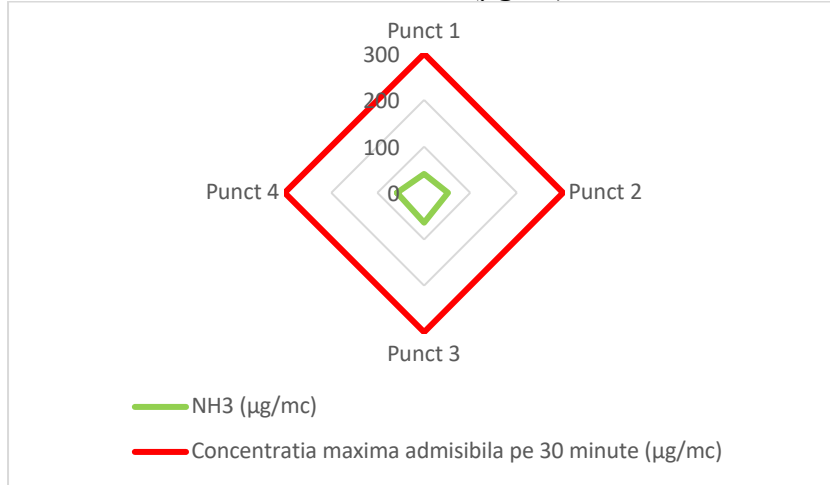
Rezultatele masuratorilor

Parametri analizati		Rezultatele analizelor			
(Unitate de masura)		Punct 1	Punct 2	Punct 3	Punct 4
		N 44°49'52.85"	N 44°50'5.36"	N 44°49'45.81"	N 44°49'27.59"
		E 24°50'51.84"	E 24°51'58.33"	E 24°52'28.17"	E 24°52'40.60"
		12 ⁰⁸ -12 ²³ 22.01.2025	11 ¹¹ -11 ²⁶ 22.01.2025	10 ²⁶ -10 ⁴¹ 22.01.2025	09 ¹² -09 ²⁷ 22.01.2025
NH ₃ (mg/m ³)		<0,22 (0,041)*	<0,22 (0,052)*	<0,22 (0,064)*	<0,22 (0,058)*
H ₂ S (mg/m ³)		<0,020 (0,002)*	<0,020 (0,002)*	<0,020 (0,006)*	<0,020 (0,002)*
PM ₁₀ (µg/m ³)		15	15	18	28
Conditii de recoltare (mediu) pe durata de masurare	Temperatura (°C)	5	5	5.0	5.0
	presiunea (hPa)	1018	1018	1018	1018
	umiditatea (%)	66	61	63	61
	directia vantului	SV	V	V	-
	viteza vantului (m/s)	0.9	0.6	0.6	Calm atm.
Observatii	Punctul 1: Acest punct este amplasat in spatele unor locuinte, mirosul de la gropa nu se simtea, deoarece vantul nu batea dinspre amplasament				
	Punctul 2: Din acest punct incepea sa se simta miros de la amplasament, dar nu era deranjant				
	Punctul 3: In acest punct se simtea mirosul , era situat in camp deschis spre amplasament				
	Punctul 4: In acest punct mirosul se simte destul de puternic. Din cateva discutii cu locatarul, am aflat ca in perioadele mai calde mirosul este destul de insuportabil, in special seara, cand acesta se simte mai puternic.				
	Referitor la pulberi, acestea nu prea erau sesizabile, dar mergand inspre amplasament, acestea se ridicau cand treceau camioanele.				

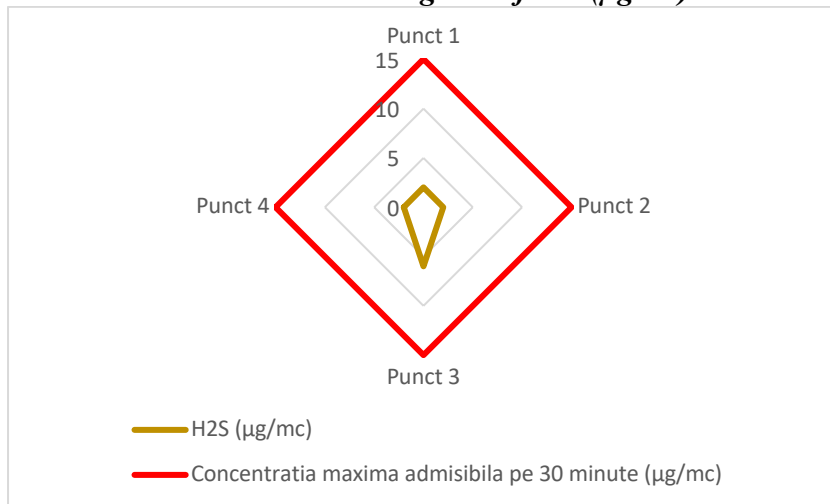
Compusi organici volatili in µg/m ³ (prelevare pasiva pe o perioada de 7 zile)				
Compus	CJ2500010-001	CJ2500010-002	CJ2500010-003	CJ2500010-004
Benzene	1.92	2.56	2.23	2.50
Toluene	0.92	2.01	1.55	1.82
Ethylbenzene	0.17	0.41	0.37	0.40
Xileni	0.70	0.83	0.95	0.88
1,2,4-trimethyl-Benzene	0.29	0.35	0.36	0.36
1,2-Dichloropropane	2.50	1.66	1.79	1.49

Nivelele de substante periculoase determinate in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului, in perioada 15-22.01.2025 (prezentate spatial, pe punctele de masurare)

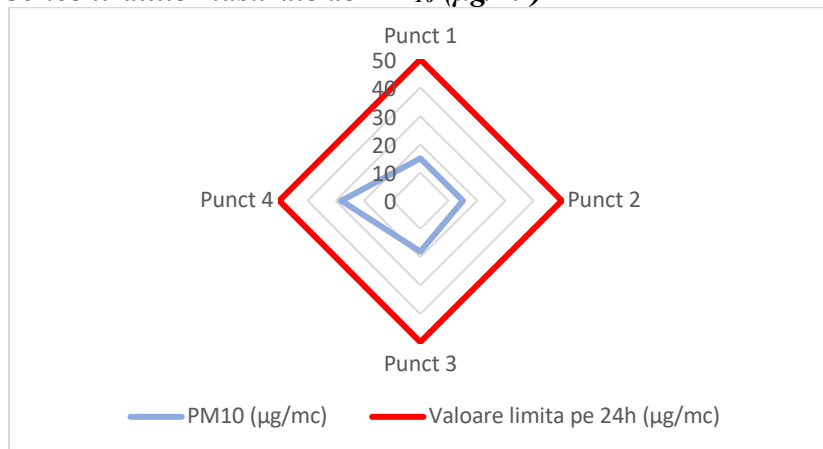
Concentratii masurate de amoniac ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



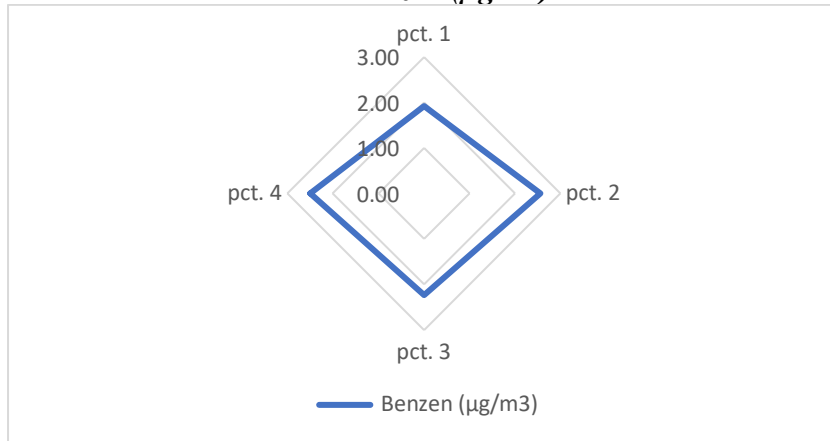
Concentratii masurate de hidrogen sulfurat ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



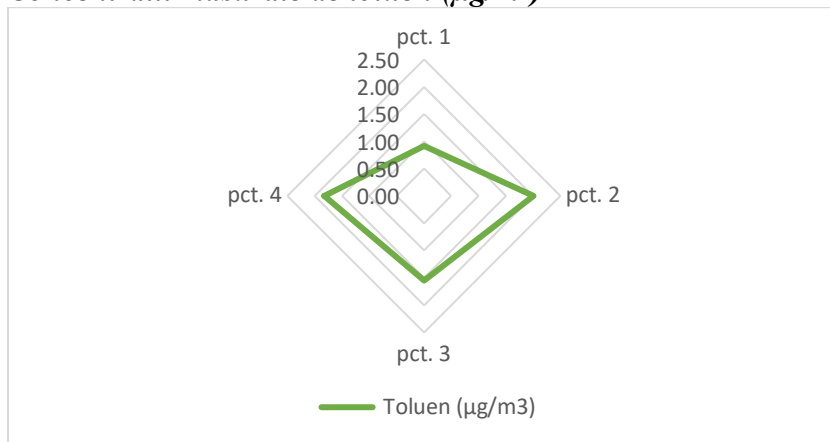
Concentratiile masurate de PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



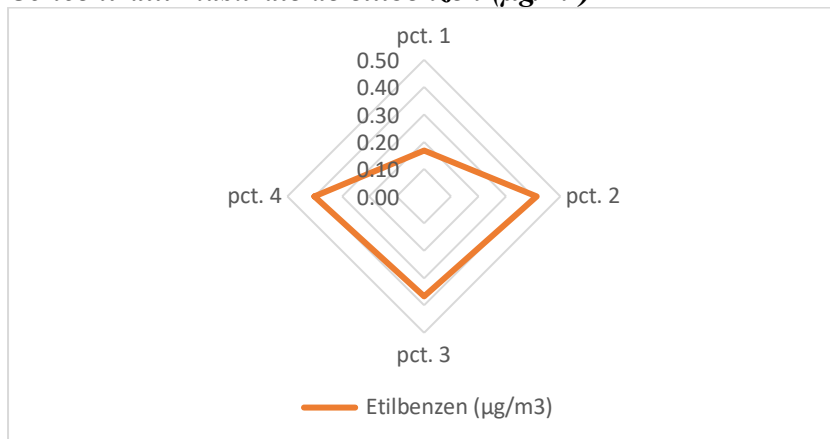
Concentratii masurate de benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



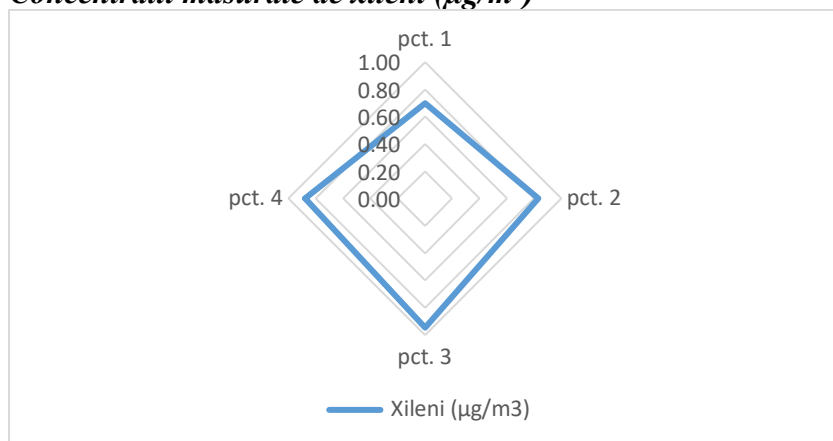
Concentratii masurate de toluen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



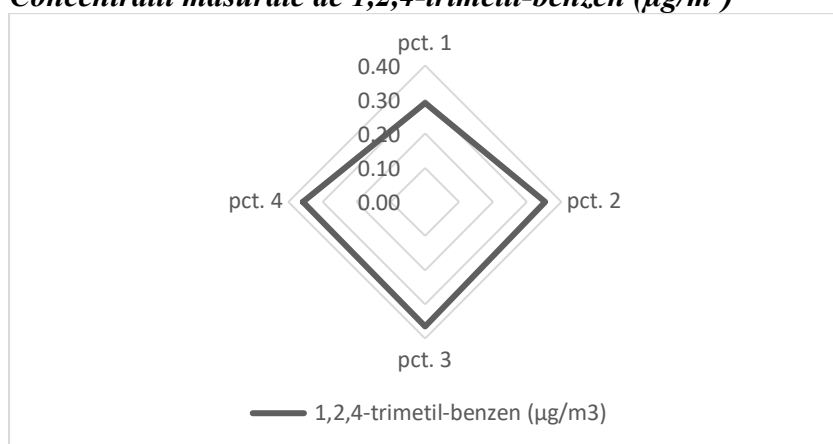
Concentratii masurate de etilbenzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



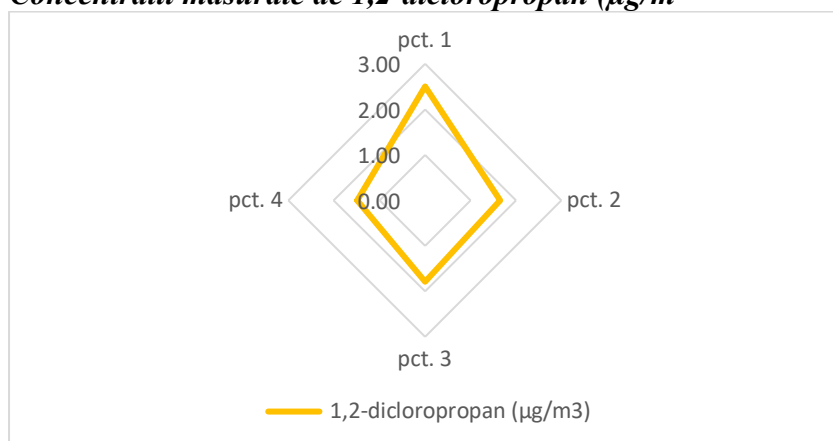
Concentratii masurate de xileni ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Concentratii masurate de 1,2,4-trimetil-benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Concentratii masurate de 1,2-dicloropropan ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Interpretarea rezultatelor

Concentratiile masurate de amoniac s-au incadrat in intervalul de valori 41-64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ cu o valoare medie 53.75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mare valoare a concentratiei s-a inregistrat in punctul 3, iar cea mai mica valoare a concentratiei s-a inregistrat in punctul 1. Valorile concentratiilor masurate nu au depasit concentratia maxima admisibila conform STAS 12574-87 (300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Concentrațiile măsurate de hidrogen sulfurat s-au încadrat în intervalul de valori 2-6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ cu o valoare medie 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mare valoare a concentrației s-a înregistrat în punctul 3, iar cea mai mică valoare a concentrației s-a înregistrat în punctele 1, 2 și respectiv 4. Valorile concentrațiilor măsurate nu au depășit concentrația maximă admisibilă conform STAS 12574-87 (15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Concentrațiile măsurate de pulberi respirabile (PM_{10}) s-au încadrat în intervalul de valori 15-28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ cu o valoare medie 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mare valoare a concentrației s-a înregistrat în punctul 4 iar cea mai mică valoare a concentrației s-a înregistrat în punctele 1 și 2. Valorile concentrațiilor măsurate nu au depășit valoarea limită pe 24 ore conform Legii 104/2011 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Concentrațiile de benzen măsurate în probele de aer s-au încadrat în intervalul de valori, 1.92-2.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 2.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mică valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 1, iar cea mai mare valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 2.

Concentrațiile de toluen măsurate în probele de aer s-au încadrat în intervalul de valori, 0.92-2.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 1.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mică valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 1, iar cea mai mare valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 2.

Concentrațiile de etilbenzen măsurate în probele de aer s-au încadrat în intervalul de valori 0.17-0.41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mică valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 1, iar cea mai mare valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 2.

Concentrațiile de xileni măsurate în probele de aer s-au încadrat în intervalul de valori 0.70-0.95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mică valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 1, iar cea mai mare valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 3.

Concentrațiile de 1,2,4-trimetil-benzen măsurate în probele de aer s-au încadrat în intervalul de valori 0.29-0.36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mică valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 1, iar cele mai mari valori ale concentrațiilor s-au măsurat în punctele 3 și respectiv, 4.

Concentrațiile de 1,2-dicloropropan măsurate în probele de aer s-au încadrat în intervalul de valori 1.49-2.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 1.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mică valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 4, iar cea mai mare valoare a concentrației s-a măsurat în punctul 1.

Modele de dispersie in aerul atmosferic ale poluantilor asociati activitatilor relationate obiectivului

Scenariu relationat cu activitatiile de concasare de pe amplasamentul obiectivului (cand se vor executa activitati de concasare a deseurilor din constructii si demolari pe amplasamentul investigat)

Durata estimata a etapei de exploatare a obiectivului investigat este de 8 ani (depozitul este in exploatare din anul 2018, astfel ca, pentru calculul debitelor masice s-a utilizat perioada de 2 ani, fiind perioada ramasa in care se mai pot depozita deseuri, conform proiectarii obiectivului). Pentru calculul debitelor masice s-a utilizat suprafata de 500 mp, reprezentand suprafata platformei de concasare pentru deseurile din constructii si demolari.

Calcul pulberi (TSP, PM_{2,5} si PM₁₀) conform metodologie TIER 1 EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 2.A.5.b Construction and demolition 2023.

Table 3-4 Tier 1 emission factors for uncontrolled fugitive emissions for source category 2.A.5.b Construction and demolition - Road construction

Tier 1 default emission factors					
	Code	Name			
NFR Source Category	2.A.5.b	Construction and demolition - Road construction			
Fuel	NA				
Not applicable	NO _x , CO, SO _x , NH ₃ , NMVOC, BC, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, HCH, PCBs, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, HCB				
Not estimated	NA				
Pollutant	Value	Unit	95% confidence interval		Reference
			Lower	Upper	
TSP	7.7	kg/[m ² · year]	0.8	20	WRAP 2006, MRI 2006
PM ₁₀	2.3	kg/[m ² · year]	0.2	7	WRAP 2006, MRI 2006
PM _{2.5}	0.23	kg/[m ² · year]	0.02	0.7	WRAP 2006, MRI 2006

Formula si datele de calcul folosite pentru estimarea dispersiilor.

3.2.1 Algorithm

The US EPA Tier 1 approach to estimating total fugitive PM emissions uses the following equation:

$$EM_{PM_{10}} = EF_{PM_{10}} \cdot A_{affected} \cdot d \cdot (1 - CE) \cdot \left(\frac{24}{PE}\right) \cdot \left(\frac{s}{95}\right) \quad (1)$$

$EM_{PM_{10}}$	$EF_{PM_{10}}$	$A_{affected}$	d	$(1 - CE)$	$\left(\frac{24}{PE}\right)$	$\left(\frac{s}{95}\right)$
PM ₁₀ emission factor	PM ₁₀ emission factor	Affected area	Construction duration	1 - control efficiency	Correction for soil moisture	Correction for silt content

Where:

$EM_{PM_{10}}$	=	PM ₁₀ emission (kg PM ₁₀)
$EF_{PM_{10}}$	=	the emission factor for this pollutant emission (kg PM ₁₀ /[m ² · year])
$A_{affected}$	=	area affected by construction activity (m ²)
d	=	duration of construction (year)
CE	=	efficiency of emission control measures (-)
PE	=	Thornthwaite precipitation-evaporation index (-)
s	=	soil silt content (%)

Calcul debite masice pentru perioada de 2 ani

TSP

g/s/m ²	EM TSP Kg	EF TSP Kg/m ² /an	Suprafata m ²	d Durata year	CE	PE	S	Umiditate Sol
3.66*10 ⁻⁰⁴	5775.00	7.7	500	2	0.5	32	12	30

PM₁₀

g/s/m ²	EM PM ₁₀ Kg	EF PM ₁₀ Kg/m ² /an	Suprafata m ²	d Durata year	CE	PE	S	Umiditate Sol
1.09*10 ⁻⁰⁴	1725.00	2.3	500	2	0.5	32	12	30

PM_{2.5}

g/s/m ²	EM PM _{2.5} Kg	EF PM _{2.5} Kg/m ² /an	Suprafata m ²	d Durata year	CE	PE	S	Umiditate Sol
1.09*10 ⁻⁰⁵	172.50	0.23	500	2	0.5	32	12	30

Calcul debite masice pentru TSP, PM₁₀ si PM_{2,5}

<i>Debite masice</i>	UM	TSP_2 ani
	Corinair	7.7
<i>Emisii anuale</i>	kg/ an	5775.20
<i>Emisii orare</i>	g/s /m ²	3.66*10 ⁻⁰⁴

<i>Debite masice</i>	UM	PM ₁₀ _2 ani
	Coriair	2.3
<i>Emisii anuale</i>	kg/ an	1725.00
<i>Emisii orare</i>	g/s /m ²	1.09*10 ⁻⁰⁴

<i>Debite masice</i>	UM	PM _{2.5} _2 ani
	Coriair	0.23
<i>Emisii anuale</i>	kg/ an	172.50
<i>Emisii orare</i>	g/s /m ²	1.09*10 ⁻⁰⁵

Conf tabel 3-4, EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook-2023 publicat octombrie 2023.

Estimarea dispersiei pulberilor

Dispersii de TSP generate din activitatile de pe amplasament - concentratii orare

Debit masic = 3.66*10⁻⁰⁴ g/s/m²

DIST	CONC		U10M	USTK	MIX HT	PLUME	MAX DIR
(M)	(UG/M**3)	STAB	(M/S)	(M/S)	(M)	HT (M)	(DEG)
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
50	302.40	1	2.2	2.2	704	0.5	0
100	73.39	1	2.2	2.2	704	0.5	0
200	18.28	1	2.2	2.2	704	0.5	0
300	7.80	1	2.2	2.2	704	0.5	0
400	4.01	1	2.2	2.2	704	0.5	0
500	2.23	1	2.2	2.2	704	0.5	1
600	1.30	1	2.2	2.2	704	0.5	1
700	0.82	1	2.2	2.2	704	0.5	1
800	0.55	1	2.2	2.2	704	0.5	1
900	0.38	1	2.2	2.2	704	0.5	1
1000	0.28	1	2.2	2.2	704	0.5	1
MAXIMUM	1-HR CONCENT						
50	302.40						

Dispersii de PM_{10} generate din activitatile de pe amplasament - concentratii orare
Debit masic = $1.09 \cdot 10^{-04}$ g/s/m²

DIST	CONC		U10M	USTK	MIX HT	PLUME	MAX DIR
(M)	(UG/M**3)	STAB	(M/S)	(M/S)	(M)	HT (M)	(DEG)
-----	-----	----	-----	-----	-----	---	---
50	90.06	1.0	2.2	2.2	704	0.5	0
100	21.86	1.0	2.2	2.2	704	0.5	0
200	5.44	1.0	2.2	2.2	704	0.5	0
300	2.32	1.0	2.2	2.2	704	0.5	0
400	1.19	1.0	2.2	2.2	704	0.5	0
500	0.66	1.0	2.2	2.2	704	0.5	1
600	0.39	1.0	2.2	2.2	704	0.5	1
700	0.24	1.0	2.2	2.2	704	0.5	1
800	0.16	1.0	2.2	2.2	704	0.5	1
900	0.11	1.0	2.2	2.2	704	0.5	1
1000	0.08	1.0	2.2	2.2	704	0.5	1
MAXIMUM	1-HR CONCENT						
50	90.06						

Dispersii de $PM_{2.5}$ generate din activitatile de pe amplasament - concentratii orare
Debit masic = $1.09 \cdot 10^{-05}$ g/s/m²

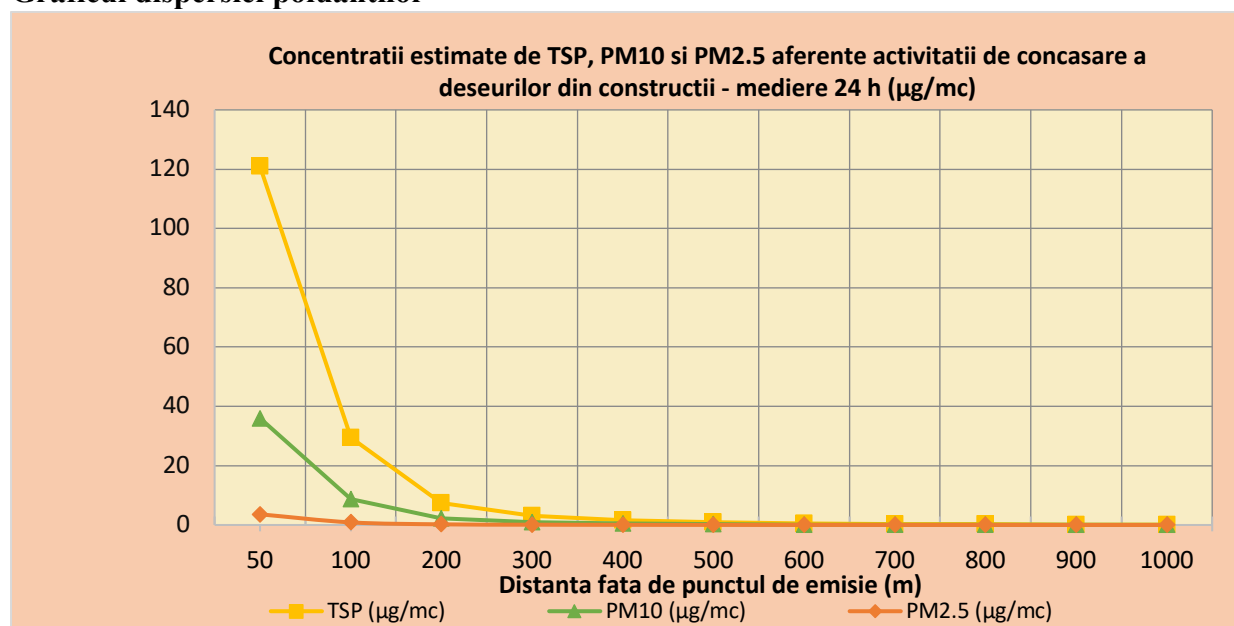
DIST	CONC		U10M	USTK	MIX HT	PLUME	MAX DIR
(M)	(UG/M**3)	STAB	(M/S)	(M/S)	(M)	HT (M)	(DEG)
-----	-----	----	-----	-----	-----	---	---
50	9.01	1	2.2	2.2	704	0.5	0
100	2.19	1	2.2	2.2	704	0.5	0
200	0.54	1	2.2	2.2	704	0.5	0
300	0.23	1	2.2	2.2	704	0.5	0
400	0.12	1	2.2	2.2	704	0.5	0
500	0.07	1	2.2	2.2	704	0.5	1
600	0.04	1	2.2	2.2	704	0.5	1
700	0.02	1	2.2	2.2	704	0.5	1
800	0.02	1	2.2	2.2	704	0.5	1
900	0.011	1	2.2	2.2	704	0.5	1
1000	0.008	1	2.2	2.2	704	0.5	1
MAXIMUM	1-HR CONCENT						
50	9.01						

Rezultate dispersii - concentratii/24h

Poluant	50 [m]	100 [m]	200 [m]	300 [m]	400 [m]	500 [m]	600 [m]	700 [m]	800 [m]	900 [m]	1000 [m]	Mediere
TSP	121	29.36	7.31	3.12	1.60	0.89	0.52	0.33	0.22	0.15	0.11	24h
PM ₁₀	36.02	8.74	2.18	0.93	0.48	0.27	0.15	0.10	0.07	0.05	0.03	
PM _{2.5}	3.60	0.87	0.22	0.093	0.048	0.03	0.02	0.010	0.01	0.005	0.003	

Coefficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4* conc in $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

Graficul dispersiei poluantilor



Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile de pulberi în suspensie și pulberi respirabile, au fost estimate la distanțe cuprinse între 50-1000 m față de sursa emisiilor. Cele mai mari concentrații, în cazul scenariului modelat, au fost estimate la 50 m față de sursa emisiilor. Concentrațiile de PM₁₀ estimate prin modele de dispersie pentru scenariul relatat cu activitățile de concasare de pe amplasament, nu depășesc valorile limita în aerul atmosferic (c.f. Legii 104/2011).

Modele de dispersie in aerul atmosferic ale poluantilor rezultati din functionarea motoarelor cu ardere interna ale autovehiculelor si utilajelor care ruleaza pe amplasament in cadrul activitatilor specifice obiectivului

Scenariu aferent activitatilor de descarcare si depozitare deseuri pe amplasamentul studiat

Metodologie de lucru

In urma analizei documentatiei tehnice au fost identificate ca surse de poluare functionarea motoarelor cu ardere interna ale utilajelor si autovehiculelor care ruleaza pe amplasament in cadrul activitatilor de descarcare si depozitare a deseurilor.

Pentru estimarea emisiilor totale din functionarea motoarelor cu ardere interna ale vehiculelor relatat activitatilor activitatile de descarcare si depozitare a deseurilor, s-a evaluat un scenariu incluzand 63 autovehicule de gabarit mare, 5 autoutilitare si 4 autovehicule mici, care ar avea motoarele pornite in acelasi timp pe amplasament, timp de o ora (scenariul a avut la baza informatiile primite de la beneficiar privind utilajele si vehiculele care ruleaza pe amplasament in decursul activitatiilor de descarcare si depozitare a deseurilor – vezi tabelul din capitolul ANEXE).

Emisiile totale de monoxid de carbon (CO), compusi organici volatili (COV) non-metanici, oxizi de azot (NOx), dioxid de sulf (SO₂) si pulberi in suspensie, s-au estimat pe baza Ghidului EMEP/EEA pentru inventarierea emisiilor de poluanti atmosferici 2023 – Capitolul 1. Energie – Subcapitolul 1.A. Combustie – 1.A.3.b.I-IV Transport rutier (disponibil la: <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i/view>), dupa formula urmatoare:

$$E_i = \sum_j (\sum_m (FC_{j,m} \times EF_{i,j,m}))$$

Unde,

E_i = emisii totale poluant i [g]

$FC_{j,m}$ = consum de combustibil tip vehicul j folosind tip combustibil m [kg]

$EF_{i,j,m}$ = factor de emisie specific pentru poluantul i , tip vehicul j , tip combustibil m [g/kg]

Factori de emisie pentru CO si COV non-metanici

Tip vehicul	Tip combustibil	CO (g/kg combustibil)	COV non-metanici (g/kg combustibil)
Autovehicul mic	Benzina	84,7	10,05
	Motorina	3,33	0,7
	GPL	84,7	13,64

Autoutilitara	Benzina	152,3	14,59
	Motorina	7,4	1,54
Autovehicule de gabarit mare	Motorina	7,58	1,92
	Gaz natural comprimat (autobuze)	5,70	0,26
Motociclete	Benzina	497,7	131,4

Factori de emisie pentru NO_x si pulberi in suspensie

Tip vehicul	Tip combustibil	NO _x (g/kg combustibil)	Pulberi in suspensie (g/kg combustibil)
Autovehicul mic	Benzina	8,73	0,03
	Motorina	12,96	1,10
	GPL	15,20	-
Autoutilitara	Benzina	13,22	0,02
	Motorina	14,91	1,52
Autovehicule de gabarit mare	Motorina	33,37	0,94
	Gaz natural comprimat (autobuze)	13,00	0,02
Motociclete	Benzina	6,64	2,20

Ecuatia de calcul pentru emisiile de SO₂:

$$E_{SO_2, m} = 2 \times k_{S, m} \times FC_m$$

$E_{SO_2, m}$ – emisii SO₂ per combustibilul m (g)

$k_{S, m}$ – continut de sulf in combustibil m (g/g combustibil)

FC_m – consum de combustibil m (g)

Continut de sulf din combustibil (1ppm = 10⁻⁶ g/g combustibil)

Tip combustibil	Combustibil tip 1996	Combustibil tip 2000	Combustibil tip 2005	Combustibil tip 2009
Benzina	165 ppm	130 ppm	40 ppm	40 ppm
Motorina	400 ppm	300 ppm	40 ppm	8 ppm

Valori medii de consum de combustibil per km

Tip vehicul	Tip combustibil	Consum mediu combustibil (g/km)
Autovehicul mic	Benzina	70
	Motorina	60
	GPL	62,6
Autoutilitare	Benzina	100
	Motorina	80
Autovehicule de gabarit mare	Motorina	240
	Gaz natural comprimat	500
Motociclete	Benzina	35

Modelare dispersie pentru 63 autovehicule de gabarit mare/ h, 5 autoutilitare/h si 27 autovehicule mici/h

Pe baza acestor date, s-au calculat datele de input pentru modelele de dispersie, dupa cum urmeaza:

Debit masic

Monoxid de carbon; $E_{CO} = 5.29E-06 \text{ g/s/m}^2$

Oxizi de azot; $E_{NOx} = 1.42E-05 \text{ g/s/m}^2$

COV non-metanici; $E_{NMCOV} = 1.06E-06 \text{ g/s/m}^2$

Pulberi in suspensie $E_{PM} = 4.23E-07 \text{ g/s/m}^2$

Dioxid de sulf; $E_{SO2} = 2.87E-12 \text{ g/s/m}^2$

Estimarea dispersiilor

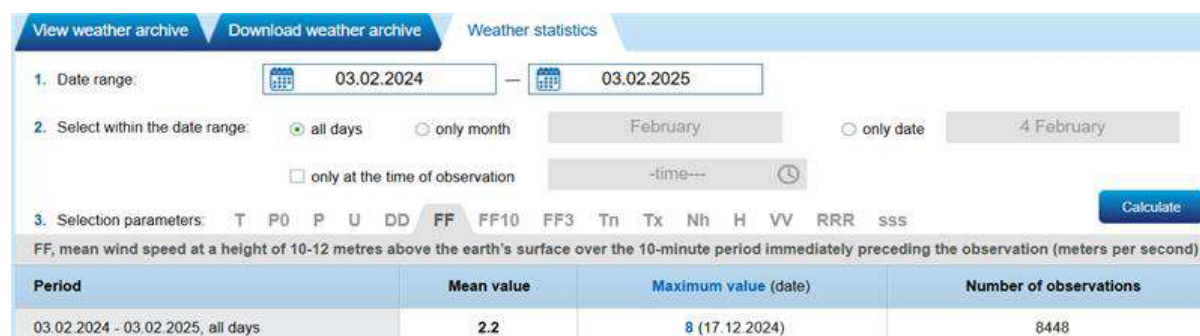
Evaluarea dispersiei poluantilor s-a realizat cu ajutorul modelelor matematice de tip gaussian. Modelele folosesc ca date de intrare caracteristicile emisiei de poluanti si frecventele anuale sau sezoniere de aparitie a tripletului factorilor meteorologici: directie a vantului, viteza vantului, gradul de stratificare a atmosferei.

Pentru modelarea dispersiei s-a utilizat SCREEN 3, un program de calcul a concentratiilor poluantilor din imisii, recomandat de Agentia de Protectia Mediului din S.U.A. (EPA). Acest program ia in calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curentilor de aer aferente acestor clase pentru a determina impactul maxim pe care il poate avea o anumita sursa de poluare.

Pentru dispersie s-a utilizat optiunea de meteorologie *Single Stability Class and Wind Speed*: viteza de vant = 2.2 m/s; clasa de stabilitate a vantului: „A- Very Unstable” din care rezulta concentratii maxime la nivelul de 1.5 m de la sol.

Pentru dispersie s-a utilizat viteza medie a vantului inregistrata pe un an, in perioada 03.02.2024-03.02.2025, din arhiva Meteo Pitesti in apropierea localitatii Albota, conform

[Arhiva meteo in Pitesti.](#)



The screenshot shows a web interface for weather statistics. It includes a search bar with a date range from 03.02.2024 to 03.02.2025, and options to select 'all days' or 'only month' (February). A table below shows the results for the parameter 'FF' (mean wind speed at 10-12 metres).

Period	Mean value	Maximum value (date)	Number of observations
03.02.2024 - 03.02.2025, all days	2.2	8 (17.12.2024)	8448

S-a efectuat modelarea dispersiei in atmosfera a urmatozilor poluanti: pulberi totale in suspensie, monoxid de carbon (CO), oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili non metanici (COV), dioxid de sulf (SO₂).

Rezultatele modelarii

Rezultatele generate prin modelare sunt concentratii medii orare. Pentru a obtine concentratii aferente altor perioade de mediere (ex. 8 h, 24 h), concentratiile medii orare au fost multiplicata cu coeficienti de corectie.

CONCENTRATII ESTIMATE DE CO DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR PE AMPLASAMENTUL STUDIAT

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.529000E-05
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 129.6000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 80.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 1 ONLY ***

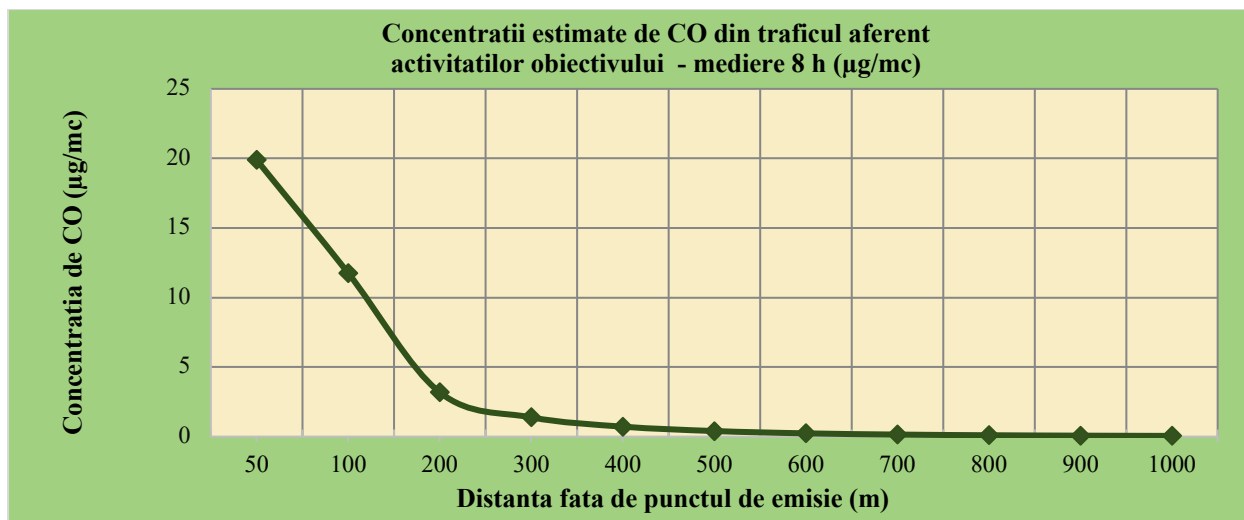
*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 2.20 M/S ONLY ***

*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	33.15	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
100.	19.60	1	2.2	2.2	704.0	0.50	26.
200.	5.313	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
300.	2.311	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
400.	1.192	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
500.	0.6675	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
600.	0.3908	1	2.2	2.2	704.0	0.50	2.
700.	0.2454	1	2.2	2.2	704.0	0.50	1.
800.	0.1641	1	2.2	2.2	704.0	0.50	3.
900.	0.1154	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
1000.	0.8552E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	33.15	50.	0.



Coeficient de corectie pentru medierea la 8h = 0.6* conc in $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

CONCENTRATII ESTIMATE DE NO_x DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR PE AMPLASAMENTUL STUDIAT

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.142000E-04
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 129.6000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 80.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 1 ONLY ***

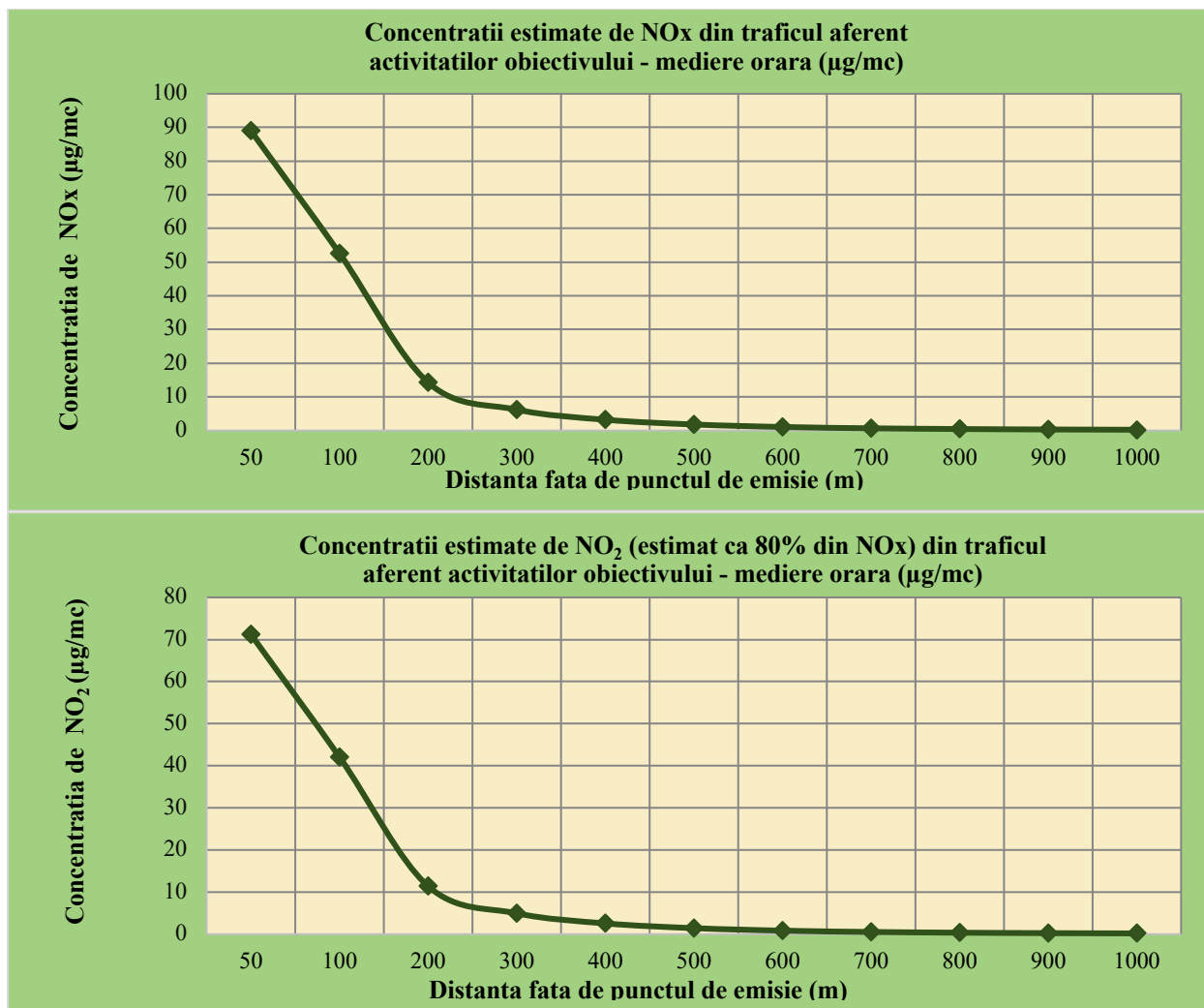
*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 2.20 M/S ONLY ***

*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	88.99	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
100.	52.61	1	2.2	2.2	704.0	0.50	26.
200.	14.26	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
300.	6.203	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
400.	3.200	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
500.	1.792	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
600.	1.049	1	2.2	2.2	704.0	0.50	2.
700.	0.6586	1	2.2	2.2	704.0	0.50	1.
800.	0.4405	1	2.2	2.2	704.0	0.50	3.
900.	0.3098	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
1000.	0.2296	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	88.99	50.	0.



CONCENTRATII ESTIMATE DE COV DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR PE AMPLASAMENTUL STUDIAT

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.106000E-05
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 129.6000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 80.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 1 ONLY ***

*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 2.20 M/S ONLY ***

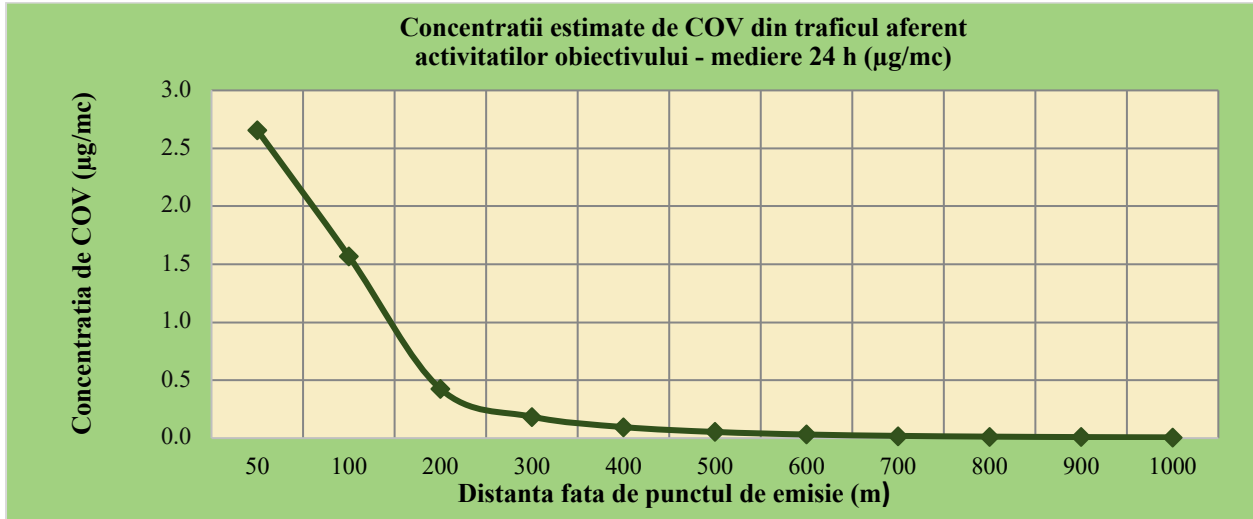
*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	6.643	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
100.	3.927	1	2.2	2.2	704.0	0.50	26.
200.	1.065	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
300.	0.4630	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.

400.	0.2389	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
500.	0.1338	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
600.	0.7832E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	2.
700.	0.4916E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	1.
800.	0.3289E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	3.
900.	0.2313E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
1000.	0.1714E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	6.643	50.	0.



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4* conc in µg/m³/h
<https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en>

CONCENTRATII ESTIMATE DE PULBERI TOTALE IN SUSPENSIE DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR PE AMPLASAMENTUL STUDIAT

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.423000E-06
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 129.6000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 80.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 1 ONLY ***

*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 2.20 M/S ONLY ***

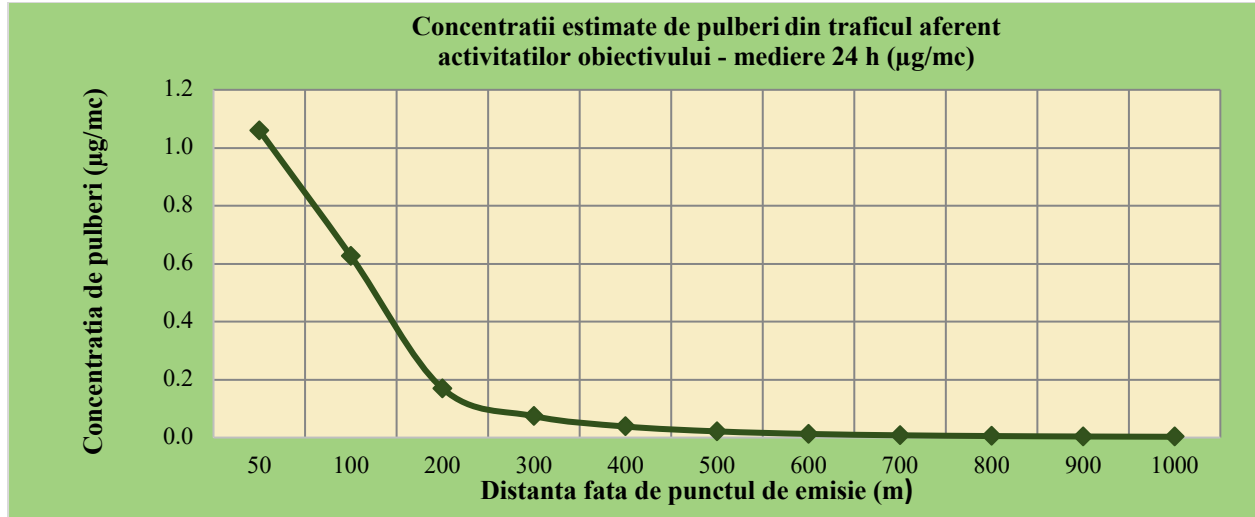
*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	2.651	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
100.	1.567	1	2.2	2.2	704.0	0.50	26.
200.	0.4248	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
300.	0.1848	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
400.	0.9533E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
500.	0.5338E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
600.	0.3125E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	2.

700.	0.1962E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	1.
800.	0.1312E-01	1	2.2	2.2	704.0	0.50	3.
900.	0.9230E-02	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
1000.	0.6838E-02	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	2.651	50.	0.



Coeficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4* conc in µg/m³/h
<https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en>

CONCENTRATII ESTIMATE DE SO₂ DIN FUNCTIONAREA MOTOARELOR CU ARDERE INTERNA ALE VEHICULELOR SI UTILAJELOR PREZENTE PE AMPLASAMENTUL STUDIAT

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.287000E-11
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 129.6000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 80.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.

*** STABILITY CLASS 1 ONLY ***

*** ANEMOMETER HEIGHT WIND SPEED OF 2.20 M/S ONLY ***

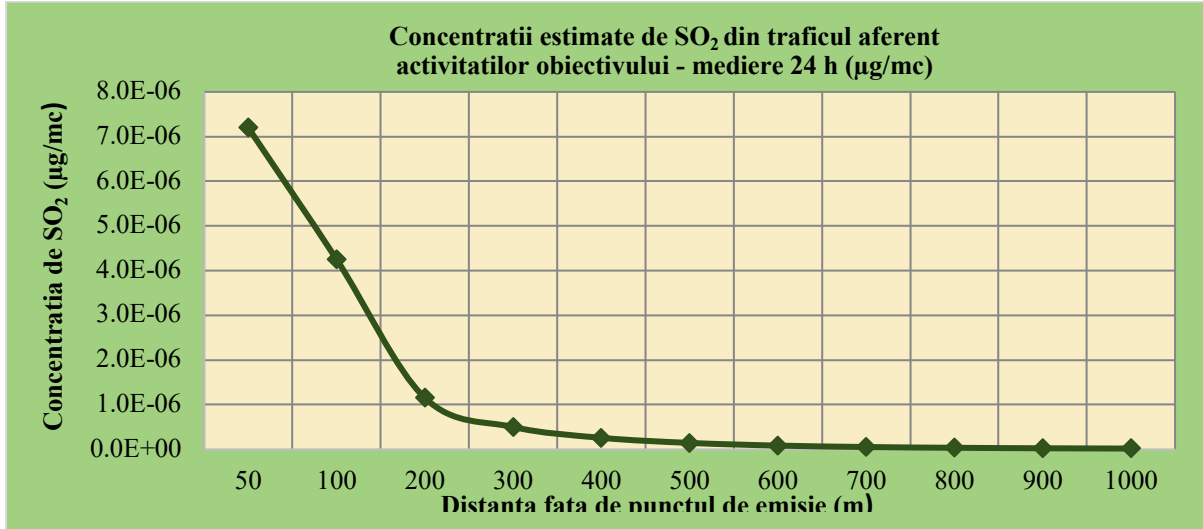
*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	0.1799E-04	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
100.	0.1063E-04	1	2.2	2.2	704.0	0.50	26.
200.	0.2882E-05	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
300.	0.1254E-05	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
400.	0.6468E-06	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
500.	0.3621E-06	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
600.	0.2120E-06	1	2.2	2.2	704.0	0.50	2.
700.	0.1331E-06	1	2.2	2.2	704.0	0.50	1.
800.	0.8904E-07	1	2.2	2.2	704.0	0.50	3.

900.	0.6262E-07	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.
1000.	0.4640E-07	1	2.2	2.2	704.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.1799E-04	50.	0.



Coefficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4* conc in µg/m³/h
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile de CO, COV-NM, NO_x, pulberi in suspensie, respectiv SO₂ au fost estimate la distante cuprinse între 50-1000 m fata de sursa emisiilor. Cele mai mari concentratii, in cazul scenariului modelat, au fost estimate la 50 m fata de sursa emisiilor. Concentrațiile de CO, NO₂ (estimat ca 80% din NO_x), PM₁₀ (estimat ca 60% din pulberile in suspensie), respectiv SO₂ estimate prin modele de dispersie relationat cu traficul aferent activitatilor specifice obiectivului, nu depasesc valorile limita in aerul atmosferic (c.f. Legii 104/2011).

Modele de dispersie in aerul atmosferic ale poluantilor rezultati din depozitarea deseurilor pe amplasament

Scenariu aferent activitatilor de depozitare a deseurilor pe amplasament

Pentru calculul debitelor masice s-a utilizat suprafata celulei 2 (la varf de taluz) de 53000 mp impreuna cu suprafata de manipulare a deseurilor de 17535 mp, rezultand suprafata toala de 70535 mp, suprafata pe care ar fi manipulate si depozitate deseurile. Conform informatiilor puse la dispozitie de catre beneficiar media cantitatilor de deseuri depozitate in ultimii 5 ani este de 136467.62 tone.

Calcul pulberi (TSP, PM_{2,5} si PM₁₀) conform metodologie TIER 1 EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 5.A Solid waste disposal on land 2023. Tab. 3-1

Table 3-1 Tier 1 emission factors for source category 5.A Solid waste disposal on land - Mineral waste handling and storage

Tier 1 default emission factors					
	Code	Name			
NFR Source Category	5.A	Solid waste disposal on land - Mineral waste handling and storage			
Fuel	NA				
Not applicable	NO _x , CO, SO ₂ , NMVOC, NH ₃ , Hg, Pb, Cd, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, PCB, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, HCB, BC, HCH				
Not estimated	-				
Pollutant	Value	Unit	95% confidence interval		Reference
			Lower	Upper	
TSP	0.463	g/Mg	0.006	2.21	US EPA (2006)
PM ₁₀	0.219	g/Mg	0.003	1.05	US EPA (2006)
PM _{2,5}	0.033	g/Mg	0.0004	0.16	US EPA (2006)

Formula si datele de calcul folosite pentru estimarea dispersiilor.

3.2 Tier 1 default approach

3.2.1 Algorithm

The Tier 1 approach for TSP, PM₁₀ and PM_{2.5} emissions from handling and storage of mineral waste uses the general equation:

$$E_{\text{pollutant}} = AD_{\text{Min_hand}} \times EF_{\text{pollutant}} \quad (1)$$

This equation is applied at the national level, using the national amount of mineral waste handled annually ($AD_{\text{Min_hand}}$) and EFs presented in Table 3-1.

Calcul debite masice pentru perioada de depozitare a deseurilor

Admin_hand (tona/an)	Pollutant	EFpollutant (g/tona)	Epollutant (g/an)	Debit masic (g/s/m ²)
136467.62	TSP	0.463	63184.508	2.84053E-08
	PM10	0.219	29886.409	1.34358E-08
	PM2.5	0.033	4503.4315	2.02457E-09

Estimarea dispersiei pulberilor

Dispersii de TSP generate din activitatile de pe amplasament - concentratii orare

Debit masic = 2.84E-08 g/s/m²

DIST	CONC		U10M	USTK	MIX HT	PLUME	MAX DIR
(M)	(UG/M**3)	STAB	(M/S)	(M/S)	(M)	HT (M)	(DEG)
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
50	0.07	1	2.2	2.2	704	13.0	1
100	0.08	1	2.2	2.2	704	13.0	0
200	0.10	1	2.2	2.2	704	13.0	24
300	0.07	1	2.2	2.2	704	13.0	19
400	0.04	1	2.2	2.2	704	13.0	0
500	0.02	1	2.2	2.2	704	13.0	0
600	0.01	1	2.2	2.2	704	13.0	1
700	0.009	1	2.2	2.2	704	13.0	1
800	0.006	1	2.2	2.2	704	13.0	0
900	0.004	1	2.2	2.2	704	13.0	0
1000	0.003	1	2.2	2.2	704	13.0	0
MAXIMUM	1-HR CONCENT						
200	0.10						

Dispersii de PM₁₀ generate din activitatile de pe amplasament - concentratii orare

Debit masic = 1.34E-08 g/s/m²

DIST	CONC		U10M	USTK	MIX HT	PLUME	MAX DIR
(M)	(UG/M**3)	STAB	(M/S)	(M/S)	(M)	HT (M)	(DEG)
-----	-----	----	-----	-----	-----	---	---
50	0.03	1	2.2	2.2	704	13.00	1
100	0.04	1.0	2.2	2.2	704	13	0
200	0.05	1.0	2.2	2.2	704	13	24
300	0.03	1.0	2.2	2.2	704	13	19
400	0.02	1.0	2.2	2.2	704	13	0
500	0.01	1.0	2.2	2.2	704	13	0
600	0.007	1.0	2.2	2.2	704	13	1
700	0.004	1.0	2.2	2.2	704	13	1
800	0.003	1.0	2.2	2.2	704	13	0

900	0.002	1.0	2.2	2.2	704	13	0
1000	0.001	1.0	2.2	2.2	704	13	0
MAXIMUM	1-HR CONCENT						
200	0.05						

Dispersii de $PM_{2.5}$ generate din activitatile de pe amplasament - concentratii orare
Debit masic = 2.02E-09 g/s/m²

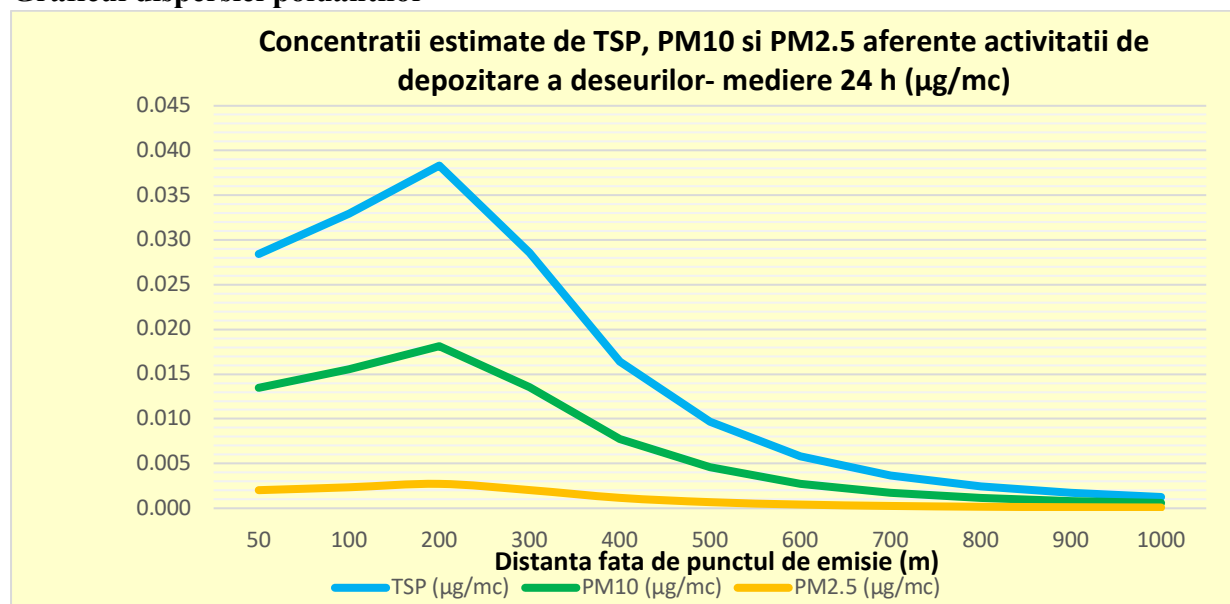
DIST	CONC	U10M	USTK	MIX HT	PLUME	MAX DIR	
(M)	(UG/M**3)	STAB	(M/S)	(M/S)	(M)	HT (M)	(DEG)
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
50	0.005	1	2.2	2.2	704	13	1
100	0.006	1	2.2	2.2	704	13	0
200	0.007	1	2.2	2.2	704	13	24
300	0.005	1	2.2	2.2	704	13	19
400	0.003	1	2.2	2.2	704	13	0
500	0.002	1	2.2	2.2	704	13	0
600	0.001	1	2.2	2.2	704	13	1
700	0.001	1	2.2	2.2	704	13	1
800	0.0004	1	2.2	2.2	704	13	0
900	0.0003	1	2.2	2.2	704	13	0
1000	0.0002	1	2.2	2.2	704	13	0
MAXIMUM	1-HR CONCENT						
200	0.007						

Rezultate dispersii - concentratii/24h

Poluant	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	Mediere	
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]		
TSP	[μg/ mc]	0.028	0.033	0.038	0.029	0.016	0.010	0.006	0.004	0.002	0.0017	0.0013	24h
PM₁₀		0.013	0.016	0.018	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.0008	0.0006	
PM_{2.5}		0.0020	0.0023	0.0027	0.0020	0.0012	0.0007	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.00009	

Coeficient de corectie pentru medierea la 24h = 0.4* conc in μg /m³/h
[\[https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en\]](https://www.weblakes.com/kb/FreewareKB/index.php?action=artikel&cat=8&id=23&artlang=en)

Graficul dispersiei poluantilor



Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile de pulberi în suspensie și pulberi respirabile, au fost estimate la distanțe cuprinse între 50-1000 m fata de sursa emisiilor. Cele mai mari concentrații, în cazul scenariului modelat, au fost estimate la 200 m fata de sursa emisiilor. Concentrațiile de PM₁₀ estimate prin modele de dispersie pentru scenariul relacionat cu activitățile de depozitare a deseurilor de pe amplasament, nu depășesc valorile limita în aerul atmosferic (c.f. Legii 104/2011).

EVALUAREA EXPUNERII LA ZGOMOT

Metodologia de determinare a nivelului de zgomot ambiant

Masurarea nivelului echivalent de zgomot ambiant s-a realizat in conformitate cu SR ISO 1996-1: 2016, SR ISO 1996-2: 2018, dupa cum urmeaza:

Determinarea propriu-zisa: Inainte de efectuarea fiecarei serii de masuratori s-a efectuat o verificare in teren a echipamentului de masura (sonometru Bruel & Kjaer 2245, seria 101124, producator Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03.- 403/2023, calibrator acustic Bruel & Kjaer 4231, seria 3027922, producator Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-404/2023 cu ajutorul calibratoarelor acustice. Dupa stabilirea punctelor de masurare, sonometrul s-a asezat la inaltimea corespunzatoare, si s-a masurat nivelul de zgomot total, produs de toate sursele de zgomot, inclusiv de sursa studiata.

S-au inregistrat conditiile atmosferice (umiditatea, temperatura, presiunea, viteza vantului, directia vantului si stratul de nori, acoperirea terenului) folosind statie meteo Wireless CONRAD 2 serie M71564 certificate de etalonare nr. 18520-11.2021, nr. 19060-12.2021, nr. 19577-12.2021, valorile de trafic si alte observatii care au contribuit la nivelul de presiune acustica masurat.

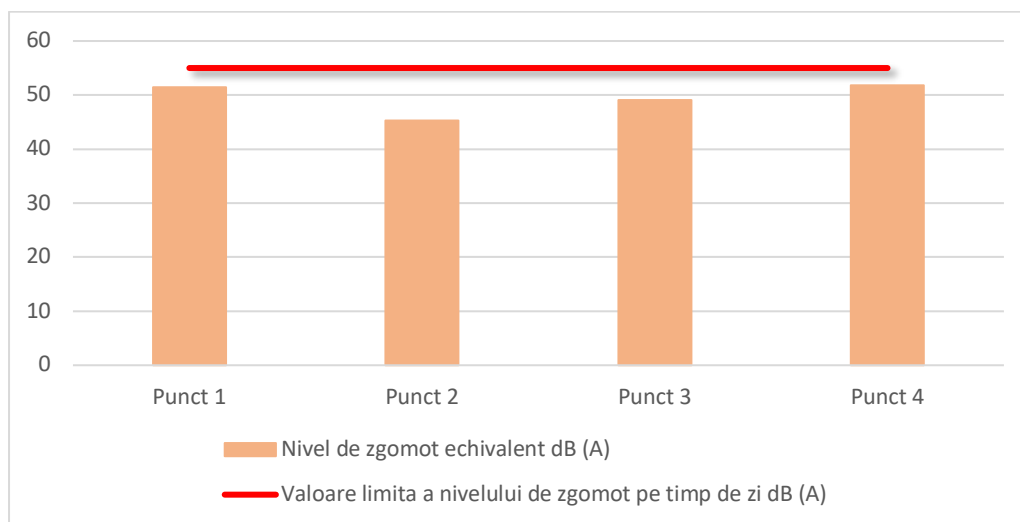
La sfarsitul masuratorii s-a efectuat o noua verificare a sonometrului, iar datele au fost descarcate in format electronic.

Rezultatele masuratorilor de zgomot

Parametri masurati		Rezultate			
		Punct 1	Punct 2	Punct 3	Punct 4
(Unitate de masura)		N 44°49'52.85"	N 44°50'5.36"	N 44°49'45.81"	N 44°49'27.59"
		E 24°50'51.84"	E 24°51'58.33"	E 24°52'28.17"	E 24°52'40.60"
		12 ¹⁰ -12 ³⁵	11 ⁰⁸ -11 ³³	10 ²⁶ -10 ⁵¹	09 ⁴⁵ -10 ¹⁰
Nivel de zgomot ambiant		51,4±5,0	45,3±5,5	49,1±5,1	51,8±4,8
L _{ech} dB (A)					
L _{ech} minim dB (A)		-	-	-	-
L _{ech} maxim dB (A)		-	-	-	-
Conditii de recoltare (mediu)	Temperatura (°C)	5	5	5	5
	presiunea (kPa)	1018	1018	1018	1018

pe durata de masurare	umiditatea (%)	66	61	63	61
	directia vantului	SV	V	V	-
	viteza vantului(m/s)	0.9	0.6	0.6	Calm
	Precipitatii	lipsa	lipsa	lipsa	lipsa
	strat de nori	Senin	Senin	Senin	Senin
Observatii	Lucrari de constructii, si a trecut un autovehicul	Zgomot specific animalelor domestice si pasari	Zgomot specific animalelor domestice si pasari	Trafic DN, zgomot specific animale domestice, a trecut un autovehicul pe langa punct	

Nivele de zgomot echivalent masurate in aria de influenta a obiectivului



Interpretarea rezultatelor

Nivelul de zgomot echivalent măsurat, s-a încadrat în intervalul de valori 45.3-51.8 dB (A), cu o valoare medie de 49.4 dB (A). Cea mică valoare a nivelului de zgomot s-a măsurat în punctul 2, iar cele mai mari valori ale nivelului de zgomot s-au măsurat în punctul 4 datorită traficului de pe Drumul National 65 și în punctul 1, datorită activităților locale din timpul măsurătorilor. Nivelul de zgomot determinat în data de 22.01.2025 nu a depășit nivelul maxim reglementat pe perioada zilei, de 55 dB (conform Ordinului MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare).

Estimarea nivelului de zgomot produs de operarea CMID - GIREXIM - amplasament Albota, AG

Activitatile desfasurate pe un amplasament deschis sunt cunoscute ca activitati generatoare de zgomot, datorita desfasurarii de excavatii, nivelari sau depuneri semnificative de materiale in aer liber. Depozitele de deseuri, ca si proiectele de constructii pe termen lung, in majoritatea cazurilor, pot fi tratate ca situri deschise. La aceste activitati se adauga cele de tip industrial, privind procesele de tratare si sortare a deseurilor. In functie de pozitia acestor activitati fata de receptorii sensibili, nivelul de zgomot transmis determina posibile efectele asupra lor, acestea variind de la deranj, interferente in comunicarea verbala, perturbarea activitatilor de munca sau agrement, perturbarea somnului, pana la posibile efecte asupra sanatatii mentale si fizice. In orice grup sau comunitate unele persoane vor avea o sensibilitate mai mare la zgomot decat altele.

Sursele de zgomot generate intr-o zona cu activitati de operare a unui depozit de deseuri pot fi foarte variate, atat ca intensitate cat si ca program si durata. In acest caz, beneficiarul a pus la dispozitie informatii despre programul, patrimoniul si utilizarea urmatoarelor echipamente:

- *concasor,*
- *incarcator frontal senilat,*
- *compactor,*
- *buldozer,*
- *vidanja,*
- *abrollkipper,*
- *incarcator telescopic cu lame si cupa Manitou,*
- *motostivuitor (doua),*
- *incarcator frontal Schaffer,*
- *incarcator JCB,*
- *incarcator Manitou,*
- *tocator deseuri verzi – capacitate 750 kg/h,*
- *tocator deseuri verzi – Tyron 1500, capacitate 20 to/h (43.200 to/an),*
- *intorcator de brazde CMC SF 300,*
- *ciur Beyer TSM 3500, cu sita de 20x20mm,*
- *ciur electric cu sita de 40x40mm,*
- *ciur TERRA SELECT T40, cu sita 80x80mm,*

- vola pneuri cu graifer,
- excavator JCB,
- echipamente Statia de sortare si Tratare Mecanica (tocadoare, benzi transportoare, separatoare).

Pentru estimarea nivelului de zgomot generat de astfel de echipamente, au fost consultate atat fisele tehnice, cat si baza de date anexata standardului britanic BS 5228-1:2009 cu A1:2014, fiind evaluate urmatoarele tipuri de activitati/surse:

Table C.8 Sound level data on waste disposal sites

Ref no.	Equipment	Power rating, kW	Equipment size, weight (mass), capacity	Octave band sound pressure levels at 10 m, Hz								A-weighted sound pressure level, $L_{Aeq,T}$ (dB) at 10 m
				63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Tipping area												
1	Waste compactor	392	54 t	70	78	79	72	77	68	66	62	80
2	Waste compactor	298	—	66	74	78	76	74	70	66	62	79
3	Waste compactor	283	37 t	79	83	71	75	78	70	67	67	80
4	Waste compactor	—	—	72	76	76	70	69	67	63	58	75
5	Waste compactor	226	—	73	75	70	66	68	64	58	50	71
6	Dozer	138	24 t	81	80	75	77	74	69	63	58	78
7	Dozer	138	21 t	73	79	73	72	69	67	61	57	75
8	Dozer	134	50 t	74	76	73	71	71	68	64	58	75
9	Dozer	104	20 t	76	78	71	70	71	65	60	55	74
10	Tracked excavator	96	24 t	67	70	67	65	63	62	60	55	69
Cell excavation area												
11	Tracked excavator	228	45 t	73	81	75	76	73	70	65	60	78
12	Tracked excavator	96	24 t	78	80	71	70	68	67	63	58	74
13	Articulated dump truck ж	327	25 t	92	89	83	84	79	75	68	64	85 ж
14	Articulated dump truck ж	250	23 t	88	84	82	73	75	71	66	60	80 ж
15	Articulated dump truck ж	227	21 t	91	81	76	77	73	72	70	62	79 ж
16	Articulated dump truck ж	198	30 t	84	84	81	79	76	73	69	64	81 ж
17	Dozer	142	20 t	82	88	81	80	75	72	63	57	81
Waste delivery vehicles												
18	Refuse wagon ж	—	—	82	79	78	75	71	72	66	62	78 ж
19	Refuse wagon ж	283	44 t	88	81	79	76	72	70	64	60	78 ж
20	Tipper lorry ж	—	—	88	82	74	74	74	73	70	67	79 ж
21	Skip wagon ж	—	—	82	84	78	75	71	70	65	59	78 ж
Front end loaders												
32	Wheeled loader (loading hopper)	198	23 t	83	77	70	70	70	68	64	58	75
33	Wheeled loader (loading lorry)	190	25 t	92	84	83	77	76	74	71	62	82
34	Wheeled loader	184	23 t	82	82	71	73	69	67	66	58	76
Transport of material												
16	Wheeled loader ж	193	31 t	83	89	92	80	71	69	64	58	85 ж
17	Wheeled loader ж	184	23 t	77	83	91	75	75	72	65	59	84 ж
Crushing concrete/rubble												
14	Tracked crusher	172	47 t	93	86	79	81	75	71	66	59	82
15	Tracked crusher	—	—	86	84	84	81	78	75	71	66	84

continuare

Dump truck discharging into hopper										
23	Rigid dump truck	544	60 t							
24	Rigid dump truck	362	40 t							
Dumping brick rubble										
10	Tracked excavator (loading dump truck)	228	44 t							
11	Articulated dump truck (dumping rubble)	250	28 t							
Pumping water										
88	Electric water pump	37	—							
89	Water tanker extracting water (vacum pump)	—	—							
93	Site fork lift trucks	32	—	104						76 ⁽⁹⁾ (10)
94		32	—	116						88 ⁽⁹⁾ (15)
95		57	—	122						94 ⁽⁹⁾ (15)
96	Site fork lift trucks (idling)	57	—	105						77
Field conveyor system										
20	Conveyor drive unit	42	—							
21	Conveyor drive unit	37	—							
22	Feed hopper conveyor drive unit	6	—							
23	Field conveyor (rollers)	—	—							
Semi-mobile screen/stockpiler										
14	Screen stockpiler	56	15 t							
15	Screen stockpiler	51	17 t							

* Drive-by maximum sound pressure level in L_{max} (octave bands) and L_{Amax} (overall level)

⁽⁹⁾ Drive-by maximum sound pressure level, L_{Amax} (dB), at 10 m. Values of equipment speed, in kilometres per hour, are given in parentheses.

Evaluarea s-a realizat prin calcularea nivelului de presiune acustica disponibil la distanta standardizata de 10m, din tabelele prezentate, sau din fisele tehnice ale echipamentelor (2m sau specificat) in puterea sonora a fiecarui echipament/activitate. Aceste surse de generare a zgomotului au fost dispuse pe harta amplasamentului conform informatiilor disponibile:

- Zona de parcare a autovehiculelor angajatilor
- Zona Halei statiei de sortare
- Zona Halei instalatiei de tratare mecanica (TM)
- Zona platformei de biostabilizare CLO (TB)
- Zona statiei de epurare si a statiilor de pompare
- Zona celulei active de depozitare
- Zona platformei de concasare a deseurilor din constructii
- Zona statiei de ardere a gazului de deposit

Zgomotul generat de echipamentele si instalatiile din interiorul hanelor a fost calculat in functie de pozitia si numarul lor, sursele fiind positionate in zona punctelor de acces in hale.



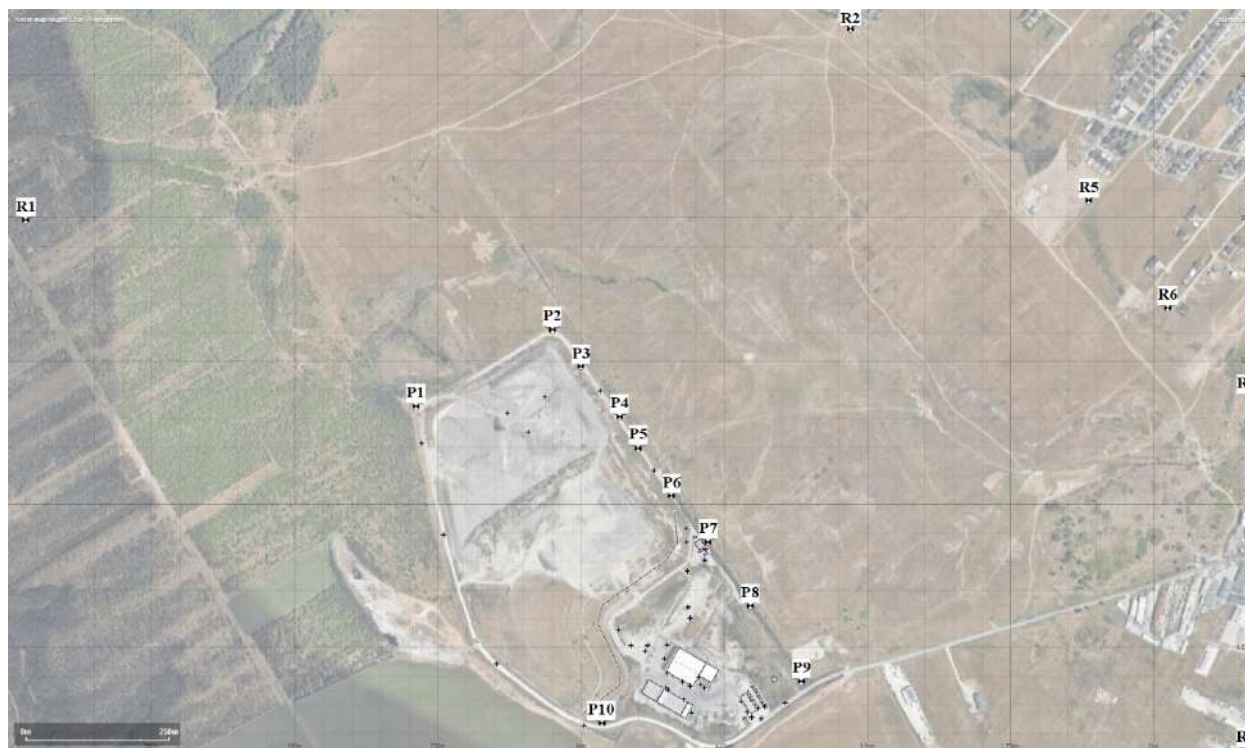
Disponerea surselor in zona de nord a amplasamentului (drum, celule depozitare, st epurare)



Disponerea surselor in zona de sud a amplasamentului (drum, cantar, parcare, platforma concasare, TM&TB, sortare)

Cele mai apropiate vecinatati din categoria rezidentiala au fost incluse ca receptori, numarand cele patru puncte in care au fost realizate masuratorile (R1-4), alaturi de doi receptori

aditionali in directia Est (R5 si 6), precum si cele 10 puncte de monitorizare de la limita amplasamentului pentru a verifica propagarea zgomotului de la sursele evaluate pe amplasament (P1-10).

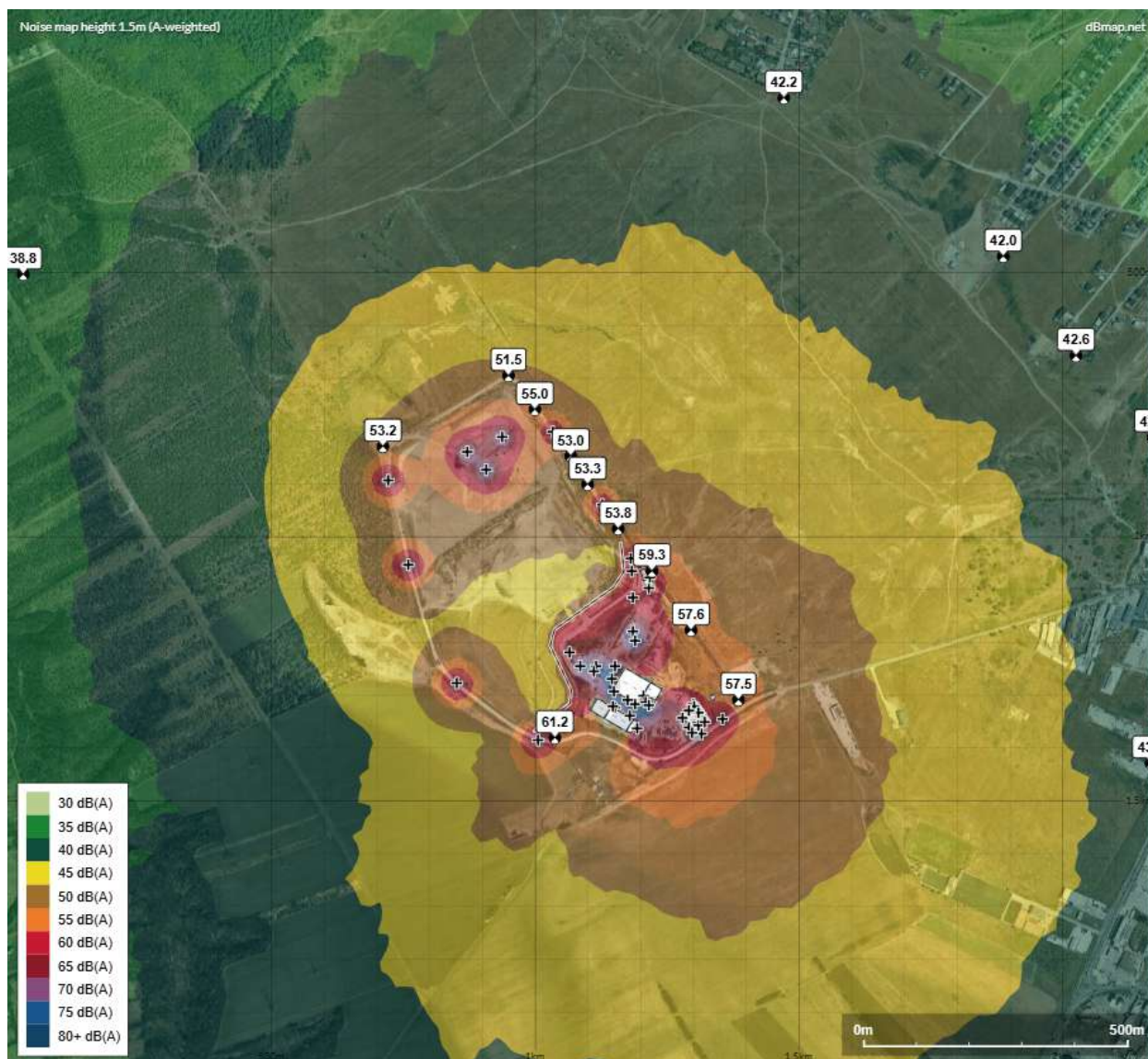


Disponerea receptorilor sensibili si a punctelor de monitorizare perimetrala

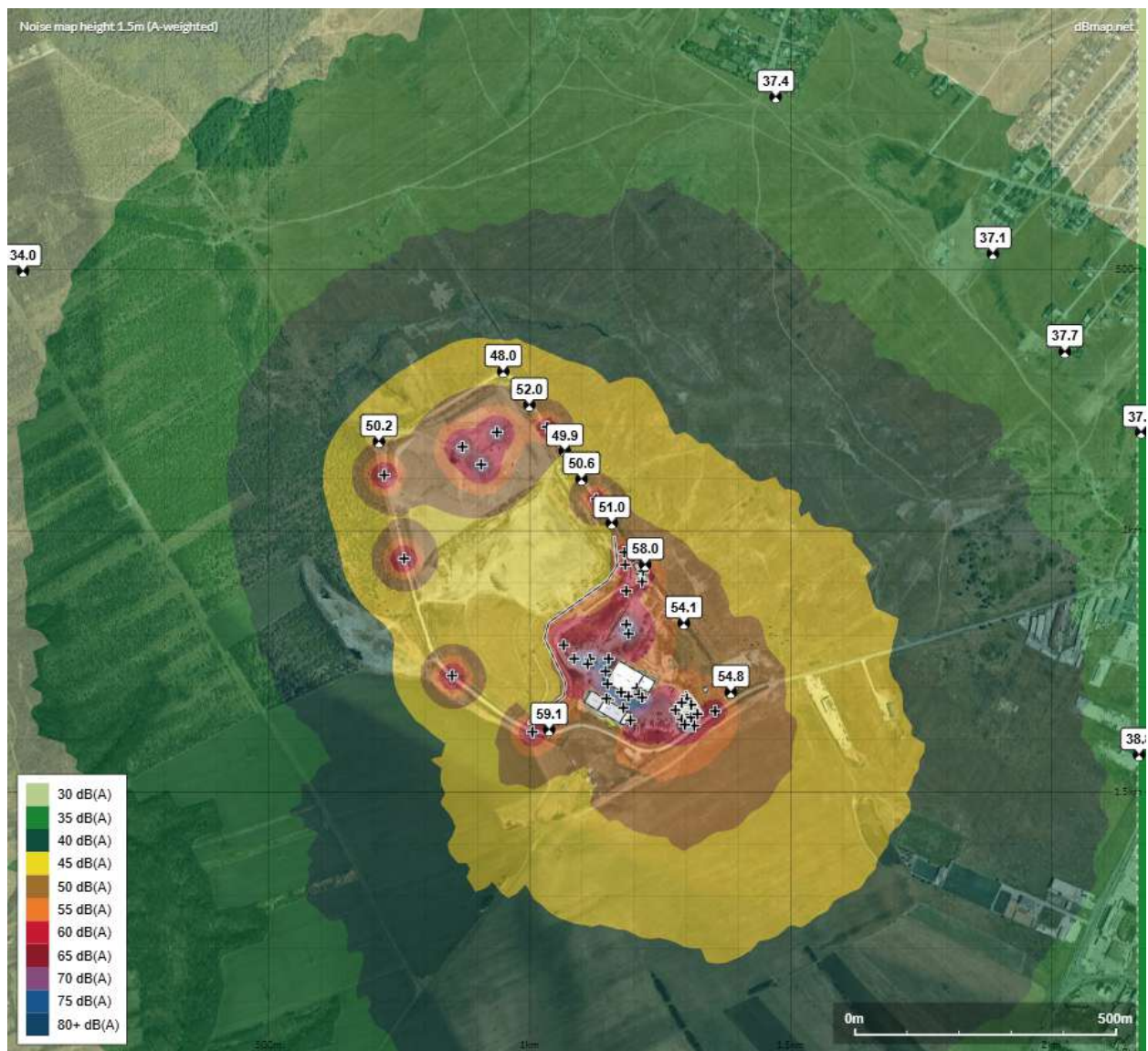
Fata de scenariul evaluat, pot exista variatii, in special in zona drumului de acces perimetral al celulei de depozitare, alaturi de zona si inaltimea de exploatare a celulei propriu-zise. In acest scenariu, in celula de depozitare au fost pozitionate un buldozer, un compactor si un autovehicul de transport deseuri la descarcare, in zona de Nord-Est (spre comunitatea din zona de Est, avand in vedere topografia terenului) alaturi de alte astfel de autovehicule pe drumul perimetral pentru a simula traficul spre si dinspre celula propriu-zisa.

De asemenea, datorita prezentei preponderente a terenurilor inierbate din jurul amplasamentului studiat, au fost luate in calcul doua scenarii, reprezentand perioadele de vegetatie minima, cu un coeficient de atenuare a solului si temperaturi scazute ($G=0.6$, 0°C , $\text{RH}=70\%$), respectiv perioadele de vegetatie maxima, cu un coeficient de atenuare a solului si temperaturi mai ridicate ($G=0.8$, 20°C , $\text{RH}=70\%$).

Undele sonore vor fi reflectate sau absorbite de sol la distante mai mari de 25m in functie de frecventa unei sonore si de gradul de porozitate al solului. La fel, umiditatea relativa temperaturii aerului influenteaza capacitatea de propagare a undelor sonore.



Harta propagarii zgomotului de la sursele evaluate de pe amplasament - Scenariul calculat pentru perioada de vegetatie minima



Harta propagării zgomotului de la sursele evaluate de pe amplasament - Scenariul calculat pentru perioada de vegetație maximă

Modelul de calcul al propagării zgomotului de la sursele evaluate arată o contribuție redusă a nivelului de zgomot în zona receptorilor sensibili din vecinătate, cu activitățile desfășurate în zona evaluată pe perioada de operare. Cele mai importante contribuții la nivelul de zgomot sunt estimate în vecinătatea de Est-Sud-Est și Est a amplasamentului, la cele mai apropiate locuințe, unde se estimează o contribuție la nivelul de zgomot redusă (până la cca. 43.3 dB(A) în scenariul de sezon rece, cu vegetație minimă), sub cea a nivelului acceptat în comunitate, pe timp de zi (55 dB(A)), având în vedere programul de funcționare (doar pe timpul zilei). Contribuțiile la nivelul de zgomot sunt cu cca. 5 dB(A) mai scăzute în scenariul de sezon cald, cu vegetație maximă.

Comparand masuratorile realizate (perioada rece), cu estimarile rezultate din scenariul perioadei reci, cu vegetatie minima, ar rezulta ca in aceste conditii Receptorul 3, din directia Nord-Est ar avea cea mai mare contributie teoretica fata de zgomotul resimtit, provenit de la activitatile de operare a CMID, respectiv cca. 50%.

Caracteristicile tehnice ale scenariilor evaluate sunt bazate pe estimari calculate conform informatiilor actuale si a datelor nivelului de zgomot pentru astfel de activitati si echipamente din baze de date de specialitate.

Este esential sa se ia in considerare faptul ca modelarea este intotdeauna doar o estimare, iar masuratorile din lumea reala pot fi foarte diferite.

Modelarea computerizata necesita o simplificare a conditiilor din lumea reala in componente de baza. Pentru fiecare simplificare realizata apare un grad de eroare la model.

Urmatorul tabel privind precizia este preluat din ISO9613-2, bazat pe teste fara ecranare sau reflexii:

Average height of source and receiver	Distance between source and receiver	
	0 - 100m	100m - 1km
0 - 5m	±3dB	±3dB
5 - 30m	±1dB	±3dB

Efectele zgomotului si reactia comunitatii

Acceptabilitatea unui nivel de zgomot crescut depinde de mai multi factori prezenti pe amplasament deschis. In primul rand, amplasarea activitatii in raport cu localizarea receptorilor sensibili este foarte importanta. Aici pot fi incluse alegerea rutelor de circulatie a vehiculelor de mare tonaj precum si zonelor prestabilite de descarcare si procesare a materialelor si deseurilor, urmarind ca vehiculele incarcate sa circule in zona celor mai line pante, sau in zonele opuse receptorilor sensibili.

In al doilea rand, acceptabilitatea zgomotului depinde de nivelul actual a zgomotului ambiental. In zona studiata, in partea de Sud si Sud-Est acesta este generat in cea mai mare masura traficul de pe DN65, o ruta de circulatie cu importanta ridicata de legatura cu Mun Pitesti, insa receptorii sensibili din zonele mai retrase sunt influentate doar de traficul local, sporadic si de activitatile locale.

O atentie sporita trebuie acordata si activitatilor care produc zgomote impulsive sau ciclice, repetate, cum ar fi zgomotul generat de echipamentele care incarca materiale (ex. contactul cupei cu buncarul de incarcare), alarmele de mers inapoi ale autovehiculelor, s.a.

Cu o buna planificare, gestionare si supraveghere a acestui obiectiv se pot reduce la minimul posibil efectele zgomotului asupra populatiei. Exista multe masuri generale care pot reduce nivelurile de zgomot la sursa, cum ar fi:

- instalatia, vehiculele, echipamentele si activitatile care sunt utilizate pe santierul respectiv ar trebui sa fie revizuite pentru a se asigura ca acestea sunt cele mai silentioase disponibile pentru scopul cerut si ca sunt in conformitate cu cele mai bune mijloace practicabile;
- de asemenea, vehiculele operatorilor terti cu probleme sesizabile la verificarea sosirii pe amplasament nu ar trebui acceptate in zonele din care zgomotul se poate propaga catre receptorii sensibili;
- sistemele de avertizare sonora a mersului inapoi pe instalatiile si vehiculele mobile trebuie sa fie de un tip care, in timp ce asigura o avertizare corespunzatoare, sa aiba un impact sonor minim asupra persoanelor din afara amplasamentului. Instalatiile si vehiculele mobile ar trebui sa se deplaseze in directia opusa receptorilor sensibili, ori de cate ori este posibil;
- pornirea instalatiilor si a vehiculelor secvential si deplasarea lor in zona de lucru si in jurul acestuia la orele normale de functionare;
- evitarea ambalarii excesive sau inutile a motoarelor, oprirea echipamentelor atunci cand nu sunt utilizate sau cand nu functioneaza corespunzator;
- mentinerea traseelor interne de transport bine intretinute, evitarea aparitiei denivelarilor, evitarea pantelor abrupte;
- minimizarea inaltimii de cadere a materialelor dure (ex. descarcarea deseurilor din constructii, incarcarea in concasor); materialele trebuie sa fie coborate ori de cate ori este posibil si nu trebuie sa fie lasate sa cada;
- instalatiile de la care zgomotul generat este cunoscut ca fiind deosebit de directionat ar trebui orientate astfel incat zgomotul sa fie directionat departe de zonele sensibile (concasor, ciur);
- caile de acces in halele in care functioneaza echipamente (statia de sortare, tratare mecanica) sa fie deschise doar in caz de nevoie; exista posibilitatea instalarii sistemelor automate de deschidere, corelate cu traficul motostivuitoarelor/ vehiculelor.

In concluzie, estimarea nivelului de zgomot produs de operarea CMID de pe amplasamentul Albota arata existenta unor surse si activitati generatoare de zgomot importante, insa datorita distantelor destul de mari fata de receptorii sensibili, contributia acestora conform scenariilor evaluate si comparativ cu rezultatele masuratorilor, nu ridica probleme receptorilor sensibili din comunitatile invecinate, la functionarea pe timpul zilei.

RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii masurate in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului)

Estimarea dozelor de expunere in expunerea la H₂S, NH₃ si COV din aer

Metodologia de prelucare a valorilor concentratiilor de substante periculoase specifice determinate in aerul atmosferic in aria de influenta a obiectivului

Pentru calculul estimativ al dozei de expunere, s-a utilizat un program apartinand ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) din cadrul CDC (Center for Disease Control and Prevention), care este folosit in evaluare in Statele Unite. Dozele de expunere si aportul zilnic, au fost calculate pe baza concentratiilor masurate in aerul atmosferic, in perioada 09-16.12.2024, pentru substantele mentionate mai sus, in cazul unor grupuri populationale de referinta (adulti, copii, sugari).

Reprezentarea spatiala a punctelor in care s-au determinat concentratiilor substantelor periculoase specifice, se gaseste in capitolul Anexe.

Concentratiile masurate corespunzatoare punctelor mentionate, pe baza carora s-au efectuat calculele, se gasesc in tabelele de mai jos.

Doze de expunere estimate pe baza concentratiilor contaminantilor specifici masurate in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului, in perioada 15-22.01.2025

Amoniac

<i>Factor de mediu</i>	<i>Puncte</i>	<i>Concentratia masurata (µg/m³)</i>	<i>Doza de expunere (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu varsta cuprinsa intre 19 si 65 de ani si o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	P1	41	8.90E-03	6.23E-01
Aer	P2	52	1.13E-02	7.90E-01
Aer	P3	64	1.39E-02	9.73E-01
Aer	P4	58	1.26E-02	8.82E-01
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu varsta cuprinsa intre 6 si 8 de ani si o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	P1	41	1.64E-02	4.10E-01
Aer	P2	52	2.08E-02	5.20E-01
Aer	P3	64	2.56E-02	6.40E-01
Aer	P4	58	2.32E-02	5.80E-01
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu varsta sub un an si o greutate de 10 kg</i>				
Aer	P1	41	1.85E-02	1.85E-01
Aer	P2	52	2.34E-02	2.34E-01

Aer	P3	64	2.88E-02	2.88E-01
Aer	P4	58	2.61E-02	2.61E-01

Hidrogen sulfurat

Factor de mediu	Puncte	Concentratia masurata ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Doza de expunere ($\text{mg}/\text{kg}/\text{zi}$)	Aport zilnic (mg/zi)
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu varsta cuprinsa intre 19 si 65 de ani si o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	P1	2	4.34E-04	3.04E-02
Aer	P2	2	4.34E-04	3.04E-02
Aer	P3	6	1.30E-03	9.12E-02
Aer	P4	2	4.34E-04	3.04E-02
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu varsta cuprinsa intre 6 si 8 de ani si o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	P1	2	8.00E-04	2.00E-02
Aer	P2	2	8.00E-04	2.00E-02
Aer	P3	6	2.40E-03	6.00E-02
Aer	P4	2	8.00E-04	2.00E-02
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu varsta sub un an si o greutate de 10 kg</i>				
Aer	P1	2	9.00E-04	9.00E-03
Aer	P2	2	9.00E-04	9.00E-03
Aer	P3	6	2.70E-03	2.70E-02
Aer	P4	2	9.00E-04	9.00E-03

Toluen

Factor de mediu	Puncte	Concentratia masurata ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Doza de expunere ($\text{mg}/\text{kg}/\text{zi}$)	Aport zilnic (mg/zi)
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu varsta cuprinsa intre 19 si 65 de ani si o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	P1	0.92	1.99E-04	1.39E-02
Aer	P2	2.01	4.36E-04	3.05E-02
Aer	P3	1.55	3.36E-04	2.35E-02
Aer	P4	1.82	3.96E-04	2.77E-02
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu varsta cuprinsa intre 6 si 8 de ani si o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	P1	0.92	3.67E-04	9.16E-03
Aer	P2	2.01	8.03E-04	2.01E-02
Aer	P3	1.55	6.20E-04	1.55E-02
Aer	P4	1.82	7.29E-04	1.82E-02
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu varsta sub un an si o greutate de 10 kg</i>				
Aer	P1	0.92	4.12E-04	4.12E-03

Aer	P2	2.01	9.04E-04	9.04E-03
Aer	P3	1.55	6.97E-04	6.97E-03
Aer	P4	1.82	8.21E-04	8.21E-03

Etilbenzen

Factor de mediu	Puncte	Concentratia masurata ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Doza de expunere (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu varsta cuprinsa intre 19 si 65 de ani si o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	P1	0.17	3.64E-05	2.55E-03
Aer	P2	0.41	8.98E-05	6.28E-03
Aer	P3	0.37	7.96E-05	5.57E-03
Aer	P4	0.40	8.71E-05	6.10E-03
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu varsta cuprinsa intre 6 si 8 de ani si o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	P1	0.17	6.70E-05	1.68E-03
Aer	P2	0.41	1.65E-04	4.13E-03
Aer	P3	0.37	1.47E-04	3.67E-03
Aer	P4	0.40	1.60E-04	4.01E-03
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu varsta sub un an si o greutate de 10 kg</i>				
Aer	P1	0.17	7.54E-05	7.54E-04
Aer	P2	0.41	1.86E-04	1.86E-03
Aer	P3	0.37	1.65E-04	1.65E-03
Aer	P4	0.40	1.80E-04	1.80E-03

Xileni

Factor de mediu	Puncte	Concentratia masurata ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Doza de expunere (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu varsta cuprinsa intre 19 si 65 de ani si o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	P1	0.70	1.52E-04	1.06E-02
Aer	P2	0.83	1.81E-04	1.26E-02
Aer	P3	0.95	2.05E-04	1.44E-02
Aer	P4	0.88	1.91E-04	1.33E-02
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu varsta cuprinsa intre 6 si 8 de ani si o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	P1	0.70	2.80E-04	6.99E-03
Aer	P2	0.83	3.33E-04	8.31E-03
Aer	P3	0.95	3.78E-04	9.45E-03
Aer	P4	0.88	3.51E-04	8.77E-03
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu varsta sub un an si o greutate de 10 kg</i>				

Aer	P1	0.70	3.14E-04	3.14E-03
Aer	P2	0.83	3.74E-04	3.74E-03
Aer	P3	0.95	4.25E-04	4.25E-03
Aer	P4	0.88	3.95E-04	3.95E-03

1,2,4-trimetilbenzen

<i>Factor de mediu</i>	<i>Puncte</i>	<i>Concentratia masurata (µg/m³)</i>	<i>Doza de expunere (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu varsta cuprinsa intre 19 si 65 de ani si o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	P1	0.29	6.30E-05	4.41E-03
Aer	P2	0.35	7.66E-05	5.36E-03
Aer	P3	0.36	7.92E-05	5.54E-03
Aer	P4	0.36	7.76E-05	5.43E-03
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu varsta cuprinsa intre 6 si 8 de ani si o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	P1	0.29	1.16E-04	2.90E-03
Aer	P2	0.35	1.41E-04	3.53E-03
Aer	P3	0.36	1.46E-04	3.65E-03
Aer	P4	0.36	1.43E-04	3.58E-03
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu varsta sub un an si o greutate de 10 kg</i>				
Aer	P1	0.29	1.30E-04	1.30E-03
Aer	P2	0.35	1.59E-04	1.59E-03
Aer	P3	0.36	1.64E-04	1.64E-03
Aer	P4	0.36	1.61E-04	1.61E-03

RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului)

Estimarea dozelor de expunere in expunerea la SO₂

Metodologia de prelucrare a valorilor concentratiilor de substante periculoase specifice determinate in aerul atmosferic in aria de studiu

Pentru calculul estimativ al dozei de expunere s-a utilizat un program, apartinand ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) din cadrul CDC (Center for Disease Control and Prevention), care este folosit in evaluare in Statele Unite. Dozele de expunere si aportul zilnic, au fost calculate pe baza concentratiilor estimate in aerul atmosferic, pentru substantele mentionate mai sus, in cazul unor grupuri populationale de referinta (adulti, copii, sugari).

Doze de expunere estimate pe baza concentratiilor contaminantilor specifici in aerul atmosferic, estimate prin modele de dispersie

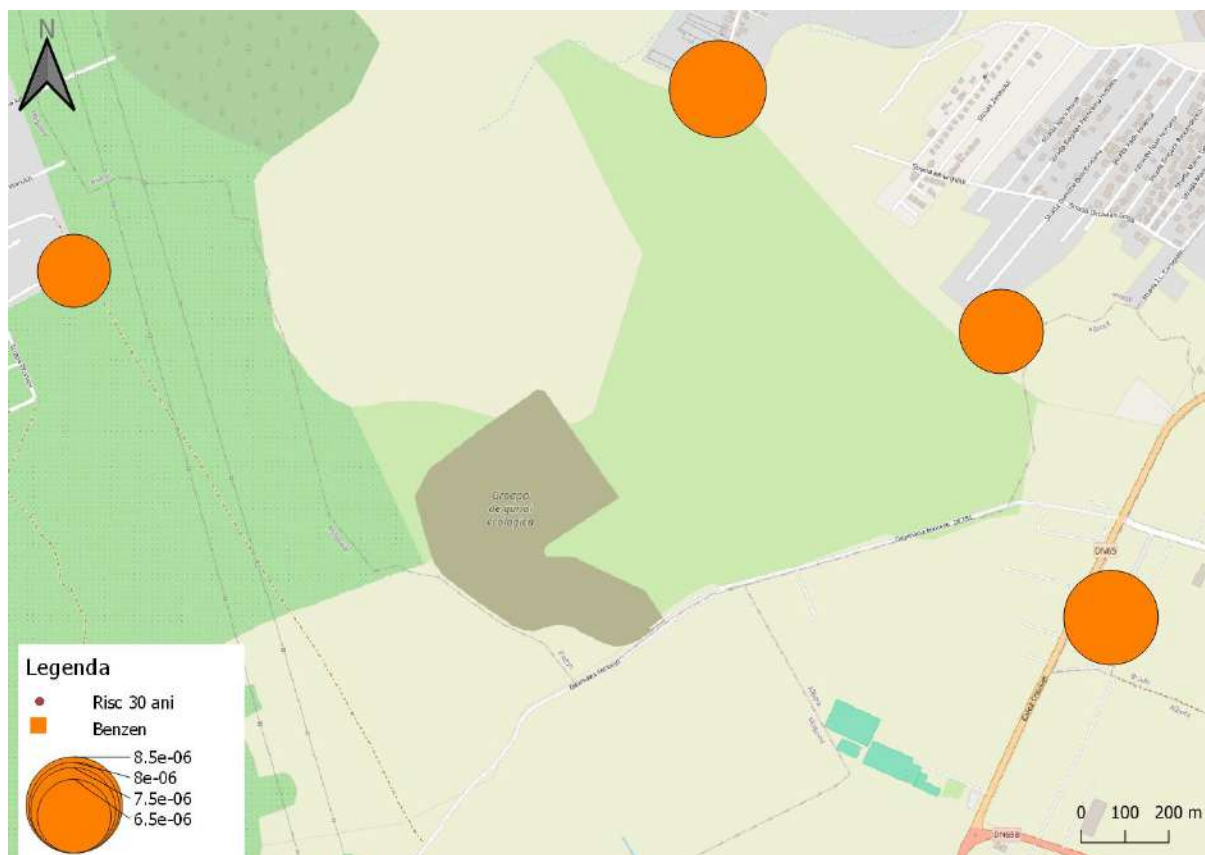
Dioxid de sulf (SO₂)

Factor de mediu	Distanța sursa (m)	Concentrația estimată în 24h (µg/m ³)	Doza de expunere (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu vârsta cuprinsă între 19 și 65 de ani și o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	50	7.20E-06	1.56E-09	1.09E-07
Aer	100	4.25E-06	9.23E-10	6.46E-08
Aer	200	1.15E-06	2.50E-10	1.75E-08
Aer	300	5.02E-07	1.09E-10	7.62E-09
Aer	400	2.59E-07	5.62E-11	3.93E-09
Aer	500	1.45E-07	3.15E-11	2.20E-09
Aer	600	8.48E-08	1.84E-11	1.29E-09
Aer	700	5.32E-08	1.16E-11	8.09E-10
Aer	800	3.56E-08	7.73E-12	5.41E-10
Aer	900	2.50E-08	5.44E-12	3.81E-10
Aer	1000	1.86E-08	4.03E-12	2.82E-10
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu vârsta cuprinsă între 6 și 8 de ani și o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	50	7.20E-06	2.88E-09	7.20E-08
Aer	100	4.25E-06	1.70E-09	4.25E-08
Aer	200	1.15E-06	4.61E-10	1.15E-08
Aer	300	5.02E-07	2.01E-10	5.02E-09
Aer	400	2.59E-07	1.03E-10	2.59E-09
Aer	500	1.45E-07	5.79E-11	1.45E-09
Aer	600	8.48E-08	3.39E-11	8.48E-10

Aer	700	5.32E-08	2.13E-11	5.32E-10
Aer	800	3.56E-08	1.42E-11	3.56E-10
Aer	900	2.50E-08	1.00E-11	2.50E-10
Aer	1000	1.86E-08	7.42E-12	1.86E-10
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu varsta sub un an si o greutate de 10 kg</i>				
Aer	50	7.20E-06	3.24E-09	3.24E-08
Aer	100	4.25E-06	1.91E-09	1.91E-08
Aer	200	1.15E-06	5.19E-10	5.19E-09
Aer	300	5.02E-07	2.26E-10	2.26E-09
Aer	400	2.59E-07	1.16E-10	1.16E-09
Aer	500	1.45E-07	6.52E-11	6.52E-10
Aer	600	8.48E-08	3.82E-11	3.82E-10
Aer	700	5.32E-08	2.40E-11	2.40E-10
Aer	800	3.56E-08	1.60E-11	1.60E-10
Aer	900	2.50E-08	1.13E-11	1.13E-10
Aer	1000	1.86E-08	8.35E-12	8.35E-11

CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA BENZEN (pentru concentratii masurate in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului)

Riscuri aditionale de aparitie a unei afectiuni maligne in expunerea la benzen pe o perioada de 30 de ani, in aria de influenta a obiectivului (pentru concentratii masurate in perioada 15-22.01.2025)



Interpretarea rezultatelor evaluarii

Calea respiratorie este o cale importanta de expunere umana la contaminanti care se gasesc sub forma gazoasa, suspendati in aerul atmosferic sau sunt adsorbiti pe particule aeropurtate sau pe suprafata fibrelor. Expunerea pe cale respiratorie la contaminanti in aria de influenta a unui obiectiv industrial poate aparea ca urmare a emisiei directe in atmosfera a substantelor periculoase in stare gazoasa si a particulelor sau indirect, ca urmare a volatilizarii unor substante de la nivelul solului sau apelor contaminate sau prin resuspendarea pulberilor si particulelor de pe suprafata solului contaminat.

Doza de expunere (in general exprimata in miligrame per kilogram greutate corporala pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantitatii (cat de mult) dintr-o substanta cu care vine in contact o persoana, ca urmare a activitatilor si obiceiurilor acesteia. Estimarea unei doze de expunere implica stabilirea a cat de mult, cat de des si pe ce durata, o persoana sau o populatie poate veni in contact cu o anumita substanta chimica, intr-o anumita concentratie (ex. concentratie maxima, concentratie medie) aflata intr-un factor de mediu specific.

Ecuatia de calcul a dozei de expunere pe cale respiratorie la contaminanti din aer este:

$ED=(C \times IR \times EF \times AF)/BW$, unde

ED=doza de expunere

C=concentratia contaminantului in aer

IR=rata de aport a contaminantului din aer

EF=factor de expunere

AF=factor de biodisponibilitate

BW=greutate corporala

Definitia parametrilor utilizati in calculul dozei de expunere:

- ◆ *Concentratia substantei.* Cea mai mare concentratie de substanta detectata este selectata pentru a evalua potentialul de expunere la contaminanti prezenti in factorii de mediu (in cazul acestei evaluari – factorul de mediu aer) din aria de influenta a obiectivului.
- ◆ *Rata de aport.* Rata de aport este cantitatea dintr-un factor de mediu contaminat la care o persoana este expusa pe parcursul unei perioade de timp specificate, de exemplu cantitatea de apa, sol si alimente pe care o persoana le ingereaza zilnic, cantitatea de aer inhalat pe parcursul unei zile sau cantitatea de apa sau sol cu care o persoana poate veni in contact pe cale tegumentara.
- ◆ *Factorul de biodisponibilitate.* Cantitatea de substanta care este absorbita in organismul unei persoane este exprimata ca factor de biodisponibilitate. Factorul de biodisponibilitate reprezinta procentul din cantitatea totala de substanta ingerata, inhalata sau preluata prin contact dermic, care ajunge de fapt in fluxul sanguin si care este disponibila sa produca un potential efect advers.

- ◆ *Factor de expunere.* Cat de des si pentru cat timp o persoana este expusa unui factor de mediu contaminat, este exprimat ca factor de expunere. Factorul de expunere ia in considerare frecventa, durata si timpul de expunere.
 - ✿ *Frecventa de expunere* poate fi estimata ca o valoare medie a numarului de zile dintr-un an in care se produce expunerea. De obicei este necesara culegerea de informatii privind frecventa expunerii pentru fiecare grup populational in parte si respectiv pentru fiecare site contaminat in parte, deoarece aceeasi doza totala dintr-o substanta poate cauza efecte toxice diferite atunci cand este administrata pe parcursul unei perioade scurte de timp fata de situatia in care este administrata pe parcursul unei perioade mai mari de timp.
 - ✿ *Durata expunerii* este perioada de timp pe parcursul careia un grup populational a fost expus la unul sau mai multi contaminanti. In aprecierea duratei expunerii se tine cont de activitatile grupurilor populationale expuse, care pot fi expunse rar sau pentru o perioada scurta de timp.
 - ✿ *Timpul de expunere* este utilizat pentru a exprima expunerea in termenii unor doze medii zilnice care pot fi comparate cu niste valori maxime admise stabilite in vederea prevenirii efectelor adverse asupra starii de sanatate sau cu rezultatele studiilor toxicologice. Pentru substantele care nu sunt carcinogene, doza este estimata prin utilizarea unui parametru timp de intrare, calculat in functie de durata expunerii.

- ◆ *Greutatea corporala.* Greutatea corporala este utilizata in ecuatia de calcul a dozei de expunere pentru a exprima doze care pot fi comparate in cadrul unei populatii. In cazul expunerii la aceeasi cantitate dintr-o substanta, persoanele cu o greutate corporala mai mica vor primi o doza relativ mai mare din acea substanta comparativ cu persoanele cu o greutate corporala mai mare.

Ecuatia de calcul a dozei de expunere pe cale respiratorie a fost aplicata in aceasta evaluare pentru contaminanti specifici, pentru concentratii in aerul atmosferic in cadrul ariei de studiu, in vederea estimarii dozei de expunere pentru grupurile populationale din aria de influenta a obiectivului.

Dupa ce dozele de expunere specifice ariei de influenta a obiectivului investigat au fost estimate, aceste doze au fost comparate cu cea mai adecvata valoare de referinta care asigura

protecție față de potențiale efecte adverse care ar putea fi generate ca urmare a expunerii la un contaminant specific. Această abordare permite sortarea substanțelor care nu ar putea produce efecte adverse asupra stării de sănătate (valori mai mici decât valorile de referință desemnate pe baza cunoștințelor și evidentelor din literatura de specialitate la momentul actual, ca valori sub care nu au fost evidențiate efecte adverse ca urmare a expunerii), de substanțele care necesită o analiză și o evaluare de detaliu (valori care depășesc valorile de referință desemnate pe baza cunoștințelor și evidentelor din literatura de specialitate la momentul actual, ca valori sub care nu au fost evidențiate efecte adverse ca urmare a expunerii). Aceste valori de referință sub care nu se înregistrează efecte adverse asupra stării de sănătate a populației diferă în funcție de calea de expunere (ingestie, inhalare), durata expunerii (acută, subcronică/ intermediară, și cronică) și efectul advers final (carcinogenic, noncarcinogenic).

Aceste valori de referință asigură protecția sănătății umane și sunt stabilite atât pentru efecte noncarcinogene cât și pentru efecte carcinogene (cancer). Valorile de referință pentru protecția stării de sănătate în cazul efectelor noncarcinogene au la bază date obținute din studii experimentale pe animale și studii care au inclus subiecți umani, fiind modificate după cum a fost necesar, printr-o serie de factori de incertitudine (cunoscuți și ca factori de siguranță) care asigură situarea acestor valori de referință mult sub acele valori care ar putea rezulta în efecte adverse asupra stării de sănătate. Valorile de referință pentru cancer sunt stabilite de către Agenția de Protecție a Mediului din SUA (U.S. Environmental Protection Agency (EPA)) și reprezintă estimări ale riscului de cancer la nivele reduse de expunere.

În efectuarea evaluării, am luat în considerare următorii factori specifici ariei de influență a obiectivului investigat:

- 🚩 *Temerile/preocupările comunității. Acestea sunt deosebit de importante în procesul de evaluare. Mesajul care trebuie transmis comunității din aria de influență a obiectivului este că simpla expunere la o substanță periculoasă nu înseamnă că există un pericol real pentru starea de sănătate. Magnitudinea, frecvența, durata și timpul de expunere și caracteristicile toxicologice ale substanței determină gradul de pericol, în cazul în care acesta există.*

- 🚩 *Grupurile populaționale specifice. Deși valorile de referință pentru mediu și starea de sănătate sunt menite să asigure protecția pentru marea majoritate a populației, inclusiv pentru grupurile populaționale susceptibile și mai ales pentru copii, este important să*

tinem cont de faptul ca acestea pot sa nu fie aplicabile la toate grupurile populationale vizate.

Dozele de expunere estimate in cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanti specifici (amoniac, hidrogen sulfurat, compusi organici volatili, dioxid de sulf), pe baza concentratiilor acestora masurate si respectiv, estimate (pentru dioxid de sulf) prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei.

Analiza cantitativa de risc pentru substante carcinogene

Conform metodologiei de evaluare cantitativa a riscului, dozele si concentratiile specifice locatiei investigate sunt multiplicata cu un **factorii de risc pentru cancer (cancer slope factors - CSFs)** calculati de catre Agentia de Protectie a Mediului din SUA - Environmental Protection Agency - EPA) sau cu **unitati de risc in expunerea pe cale inhalatorie (inhalation unit risks - IURs)** pentru a estima un risc teoretic de dezvoltare a unei tumori maligne, ca urmare a expunerii la substanta respectiva.

Ecuatia de calcul este:

Risc teoretic de cancer = Doza (sau concentratia in aer) x CSF (sau IUR)

unde:

Riscul teoretic de cancer = Expresia riscului de a dezvolta o afectiune maligna (fara unitate de masura)

Doza = doza de expunere specifica locatiei (mg/kg/zi) sau concentratia ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

CSF sau IUR = factorii de risc pentru cancer ($[\text{mg}/\text{kg}/\text{zi}]^{-1}$) sau unitati de risc in expunerea pe cale inhalatorie ($[\mu\text{g}/\text{m}^3]^{-1}$)

Acest calcul estimeaza un exces teoretic al riscului de cancer exprimat ca si proportia dintr-o populatie care poate fi afectata de catre o substanta capabila sa determine dezvoltarea unui cancer, in conditiile unei expuneri pe toata durata vietii (insa el se poate calcula si pentru o durata determinata a expunerii, in cazul nostru, 15 si 30 de ani prin introducerea in ecuatia de calcul a duratei expunerii si raportarea la durata medie de viata). De exemplu, un risc estimat de cancer de 1×10^{-6} prognozeaza probabilitatea aparitiei unui singur caz aditional de cancer la fondul existent intr-o populatie de 1 milion de persoane.

Din cauza modelelor conservative utilizate pentru a deriva CSFs și IURs, utilizarea acestei abordări furnizează o estimare teoretică a riscului; riscul real este necunoscut și poate fi chiar zero, conform EPA. În cazul estimărilor numerice de risc, trebuie precizat că CSFs și IURs sunt generate utilizând modele matematice aplicate la date epidemiologice sau experimentale pentru efecte carcinogene. Modelele matematice extrapolează de la doze experimentale mari la doze ambientale mici. Adesea, datele experimentale reprezintă expuneri la substanțe chimice în concentrații cu mai multe ordine de mărime mai mari decât cele care pot fi găsite în mediul ambiant. În plus, aceste modele adesea fac asumția că nu există o valoare prag pentru efectele carcinogene – o singură moleculă a unui carcinogen este capabilă să cauzeze cancer.

Dozele asociate cu acest risc ipotetic estimat pot fi cu mai multe ordine de mărime mai mici decât dozele raportate în literatura științifică ca ar cauza efecte carcinogene. Ca urmare, un risc de cancer estimat mai mic decât 10^{-6} poate indica că datele de toxicologie vor pleda în favoarea faptului că un exces de risc de cancer, mai probabil nu există. Un risc de cancer estimat mai mare decât 10^{-6} , necesită o atentă revizuire a datelor toxicologice înainte de a ne hazarda să afirmăm că există un potențial risc de cancer.

Deși trebuie să admitem utilitatea acestor estimări numerice de risc în analiza riscului, aceste estimări trebuie prin excelență privite în contextul variabilelor și asumțiilor implicate în derivarea lor și în contextul mai larg al opiniilor biomedicale, factorilor genetici și nu în ultimul rând, al condițiilor de expunere.

Această abordare prin estimare teoretică, prin modele matematice, a riscului adițional de a dezvolta o tumoră malignă ca urmare a expunerii la substanțe carcinogene specifice activităților obiectivului este însă singura metodă posibilă de apreciere cantitativă în analiza de risc - subliniem estimarea și menționăm expres că riscul real este necunoscut și nu se poate calcula exact de către nimeni și nicaieri, pentru că depinde de un număr extrem de mare de factori cu o mare variabilitate interindividuală, care nu au fost investigați și cuantificați în acest studiu, de tipul factorilor genetici, metabolici, contribuția altor surse la care este expus subiectul, etc.

În condițiile scenariilor care au avut la bază valorile măsurate în aerul atmosferic din zone rezidențiale din aria de influență a obiectivului, riscurile adiționale estimate teoretic pentru grupuri populaționale de referință (adulți, copii, sugari) din aria de influență a obiectivului, de a dezvolta o afecțiune malignă (cancer) ca urmare a expunerii pe cale respiratorie, timp de 15

si respectiv 30 de ani, la concentratiile de benzen masurate in aerul atmosferic in perioada 15-22.01.2025, s-au incadrat intr-o plaja de valori cuprinse ca ordine de marime intre 3×10^{-6} si 8×10^{-6} , iar aceste valori de risc se situeaza aproape de limita inferioara a intervalului de risc acceptabil (1×10^{-6} - 1×10^{-4}), desemnat de catre Agentia de Protectie a Mediului din Statele Unite (EPA).

CARACTERIZAREA RISICULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii masurate in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului)

Evaluarea de risc in expunerea la mixturi de compusi chimici

In general, potentiale pericole de mediu implica o expunere semnificativa la un singur compus, insa cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implica expuneri simultane sau secventiale la o mixtura de compusi chimici care pot induce efecte similare sau diferite, in functie de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe intreaga durata a vietii. Mixtura de compusi chimici va fi definita ca orice combinatie de doua sau mai multe substante chimice, indiferent de sursa sau de proximitatea spatiala sau temporala, care poate influenta riscul toxicitatii chimice in populatia tinta. In unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compusi care sunt generati simultan ca produse secundari, dintr-o singura sursa sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie si gazele de esapament emise de motoarele diesel). In alte cazuri, mixturi complexe de compusi inruditi sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compusii bifenil policlorurati (PCB-uri), benzina, pesticidele) si sunt eliberate in mediul inconjurator. O alta categorie de mixturi chimice consta din compusi, adesea neinruditi din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate in aceeasi zona de depozitare sau pentru a fi indepartati si creaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor municipale, scurgerile de la depozitele de deseuri periculoase si depozitele de deseuri necontrolate sau apa potabila care contine substante chimice generate in timpul procesului de dezinfectie.

Pe masura ce mai multe depozite de deseuri au fost evaluate in ceea ce priveste riscurile de expunere la mixturi chimice, a devenit evident faptul ca scenariile de expunere pentru acestea au fost extrem de diverse. Mai mult decat atat, calitatea si cantitatea de informatii pertinente disponibile pentru evaluarea riscurilor a variat considerabil pentru diferite mixturi chimice. Uneori, compozitia chimica a mixturilor este bine caracterizata, nivelele de expunere in cadrul populatiei sunt cunoscute si exista date toxicologice detaliate privind mixturile chimice. Cel mai frecvent, unele componente ale mixturilor nu sunt cunoscute, datele de expunere sunt incerte sau variaza in timp si datele toxicologice privind componentele cunoscute ale mixturii sunt limitate.

Evaluările de risc in cazul mixturilor chimice implica, de obicei, incertitudini substantiale. In cazul in care mixtura este tratata ca o substanta complexa unica, aceste incertitudini variaza de

la descrieri inexacte ale expunerii la informatii inadecvate privind toxicitatea. Cand mixtura este privita ca o simpla colectie de cateva produse chimice componente, incertitudinile includ intelegerea per ansamblu limitata a magnitudinii si naturii interactiunilor toxicologice, in special, a acelor interactiuni care implica trei sau mai multe substante chimice. Din cauza acestor incertitudini, evaluarea riscului asupra sanatatii relationat acestor mixturi de substante chimice ar trebui sa includa o discutie aprofundata a tuturor ipotezelor si identificarea, atunci cand este posibil, a surselor majore de incertitudine.

Abordarea evaluarii riscului in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluarii de risc in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluarii de risc descrie un grup de procese interconectate pentru efectuarea unei evaluari de risc, care include identificarea pericolului, evaluarea relatiei doza-raspuns, evaluarea expunerii si caracterizarea riscului. Preambulul este reprezentat de formularea problemei, care este definita de Agentia de Protectie a Mediului a SUA – Environmental Protection Agency (EPA) ca fiind "un proces de generare si evaluare a ipotezelor preliminare cu privire la din ce cauza ... efectele au aparut sau vor putea aparea".

Formularea problemei

Formularea problemei, care ofera fundamentul pentru intregul proces de evaluare a riscurilor, consta din trei etape initiale: (1) evaluarea naturii problemei (2), definirea obiectivelor evaluarii de risc si (3), elaborarea unui plan de analiza a datelor si de caracterizare a riscului. Calitatea, cantitatea si pertinenta informatiilor vor determina cursul formularii problemei. Aceasta se va incheia cu trei produse: (1) selectia obiectivelor evaluarii, (2) revizuirea modelelor conceptuale care descriu relatia dintre expunerea la o mixtura de substante chimice si risc si (3), ajustarea planului analitic. (Pertinenta informatiilor care sunt disponibile la inceputul evaluarii, in combinatie cu obiectivele evaluarii, vor defini tipul de informatii care ar trebui sa fie colectate prin intermediul planului analitic). In mod ideal, problema este formulata de comun acord, de catre cei implicati in analiza riscurilor si respectiv, de catre cei implicati in managementul riscului.

Identificarea pericolului si evaluarea relatiei doza-raspuns

In identificarea pericolului, datele disponibile cu privire la parametrii biologici sunt utilizate pentru a determina daca o substanta chimica este de natura sa reprezinte un pericol pentru

sanatatea umana. Aceste date sunt deasemenea folosite pentru a defini tipul pericolului potential (de exemplu: daca substanta chimica induce formarea unei tumori sau actioneaza ca toxic pe rinichi). In evaluarea relatiei doza-raspuns, datele (cel mai adesea din studiile pe animale si ocazional, din studii care au inclus subiecti umani) sunt utilizate pentru a estima cantitatea de substanta chimica care poate produce un anumit efect asupra subiectilor umani. Evaluatorul de risc poate calcula o relatie cantitativa doza-raspuns utilizat in cazul expunerii la doze mici, adesea prin aplicarea de modele matematice asupra datelor.

Expunerea

Evaluarea expunerii urmareste sa determine masura in care populatia este expusa la o anumita substanta chimica. Evaluarea expunerii utilizeaza datele disponibile relevante pentru expunerea populatiei, cum sunt datele privind emisiile, valorile masurate ale substantei chimice in factorii de mediu si informatii privind biomarkeri. Mecanismele de mediu si transportul substantei chimice in mediul ambiant si in factorii de mediu, cai de expunere, trebuiesc luate in considerare in evaluarea expunerii. Datele limitate in ceea ce priveste concentratiile de interes in mediu necesita adesea utilizarea modelarii, pentru a furniza estimari relevante ale expunerii.

Caracterizarea riscului si incertitudinea

Caracterizarea riscului este etapa de integrare a procesului de evaluare a riscului care rezuma evaluarea efectelor asupra sanatatii umane, asupra ecosistemelor si evaluarea expunerii multimedii, identifica subpopulatii umane sau specii ecologice cu risc crescut, combina aceste evaluari in caracterizari ale riscului uman si ecologic, descriind deasemenea, incertitudinea si variabilitatea in cadrul acestor caracterizari. Scopul acesteia este sa se asigure ca informatiile critice din fiecare etapa a unei evaluari de risc sa fie prezentate de o maniera care asigura o mai mare claritate, transparenta, caracter rezonabil si consecventa in evaluarile de risc. Cele mai multe dintre politicile EPA, SUA au fost indreptate spre evaluarea consecintelor asupra sanatatii umane ca urmare a expunerii la un agent din mediu.

Includerea paradigmei in evaluarea mixturilor chimice

Pentru evaluarea riscului in expunerea la mixturi chimice, cele patru parti ale paradigmei sunt interrelationate si se vor regasi in tehnicile de evaluare. Pentru unele metode de evaluare, evaluarea relatiei doza-raspuns se bazeaza atat pe decizii in ceea ce priveste identificarea pericolului, cat si pe evaluarea expunerii umane potentiale. Pentru mixturi, utilizarea datelor

de farmacocinetica si a modelor in special, difera fata de evaluarea unui singur element chimic, care adesea sunt parti din evaluarea expunerii. Pentru mixturile chimice, modul dominant de interactiunea toxicologica este alterarea proceselor farmacocinetice, care depind foarte mult de nivelul de expunere la mixtura de substante chimice. Metodele de evaluare sunt organizate in functie de tipul de date disponibile. In general, caracterizarea riscului ia in considerare atat efectele asupra sanatatii umane, efectele ecologice si, deasemenea, evalueaza toate caile de expunere din mai multi factori de mediu.

Procedura de selectare a metodelor de evaluarea a riscului in expunerea la mixturi

EPA recomanda trei abordari in evaluarea cantitativa a riscului asupra sanatatii umane in expunerea la mixturi chimice, in functie de tipul de date disponibile. In primul tip de abordare, datele privind toxicitatea mixturii de substante chimice investigate sunt disponibile; evaluarea cantitativa a riscului se realizeaza direct, pe baza acestor date preferate. In al doilea tip de abordare, cand datele privind toxicitatea mixturii chimice evaluate nu sunt disponibile se recomanda utilizarea de date privind toxicitatea mixturilor de substante chimice "suficient de similare". Daca mixtura de substante chimice evaluata si mixtura chimica surogat propusa sunt considerate a fi similare, atunci evaluarea cantitativa a riscului pentru mixtura de interes poate fi derivata pe baza datelor privind efectele asupra sanatatii ce caracterizeaza mixtura chimica similara. Al treilea tip de abordare este de a evalua mixtura chimica printr-o analiza a componentelor sale, de exemplu, prin adunarea dozelor pentru substantele chimice cu actiune similara si sumarea raspunsului pentru substantele chimice cu actiune independenta. Aceste proceduri iau in considerare ipoteza generala ca efectele de interactiune la doze mai mici, fie nu apar deloc sau sunt suficient de mici pentru a fi ne semnificative in estimarea riscului. Se recomanda includerea datelor privind interactiunea, atunci cand acestea sunt disponibile, daca nu ca parte a evaluarii cantitative, atunci ca o evaluare calitativa a riscului.

Tipul de abordare se alege in functie de natura si calitatea datelor disponibile, tipul de mixtura chimica, tipul de evaluare care se efectueaza, efectele toxice cunoscute ale mixturii chimice sau a componentelor sale, similaritatea toxicologica sau structurala a mixturilor chimice sau a componentelor mixturii chimice si de natura expunerii de mediu.

Concepte cheie

Exista mai multe concepte care trebuie intelese pentru a evalua o mixtura chimica de substante chimice. Primul este rolul similitudinii toxicologice. Termenul mod de actiune este definit ca o serie de evenimente si procese cheie, incepand cu interactiunea dintre un agent din mediu cu

o celula, pana la modificari functionale si anatomice care cauzeaza debutul bolii. Modul de actiune este in contrast cu mecanismul de actiune, care implica o intelegere si o descriere mai detaliata a evenimentelor, adesea la nivel molecular, fata de ceea ce cuprinde modul de actiune. Termenul specific de similaritate toxicologica reprezinta o informatie generala privind actiunea unei substante chimice sau a unei mixturi chimice si poate fi exprimata in termeni generali, cum ar fi la nivelul unui organ tinta din organism (de exemplu, modificari enzimactice la nivelul ficatului). Ipotezele privind similitudinea toxicologica sunt elaborate cu scopul de a selecta o metoda de evaluare a riscului. In general, vom presupune un mod similar de actiune in cadrul mixturilor chimice sau componentelor acestora si in unele cazuri, aceasta cerinta poate fi reduca numai la actiunea pe acelasi organ tinta. Al doilea concept cheie in intelegerea evaluarii riscurilor asociate mixturilor chimice este ipoteza similaritatii sau independentei actiunii. Termenul mixtura chimica suficient de similara, se refera la o mixtura chimica care este foarte apropiata ca si compozitie cu mixtura chimica de interes, astfel incat diferentele intre componentele celor doua mixturi si intre proportiile acestora sunt mici; evaluatorul de risc putand folosi datele privind mixtura chimica suficient de similara pentru a face o estimare a riscului relatat mixturii evaluate. Termenul de componente similare se refera la substantele chimice din mixtura evaluata, care au acelasi mod de actiune si pot avea curbele doza-raspuns comparabile; evaluatorul de risc poate aplica apoi o metoda bazata pe componentele din mixtura chimica, care utilizeaza aceste caracteristici pentru a forma o baza de plecare in evaluarea riscurilor. Termenul grup de mixturi chimice similare se refera la clase de mixturi inrudite chimic care actioneaza printr-un mod asemanator de actiune, avand structuri chimice similare si apar impreuna in mod obisnuit in probele de mediu; de obicei, deoarece acestea sunt generate de acelasi proces tehnologic, evaluatorul de risc poate folosi ceea ce se cunoaste despre modificarile in structura chimica si puterea relativa a componentelor pentru a efectua o evaluare a riscurilor. In final, termenul de independenta in actiune se refera la componente ale mixturii chimice care produc diferite tipuri de toxicitate sau efecte la nivelul unor organe tinta diferite; evaluatorul de risc poate combina apoi probabilitatea efectelor toxice pentru componentele individuale.

Indici de hazard (HI) calculati pentru mixturile de poluanti emisi din activitatile obiectivului, pentru efecte non-cancer

Metodologie

Metoda principala de evaluare a riscului in cazul mixturilor chimice care contin substante chimice similare din punct de vedere toxicologic, este calcularea indicelui de hazard (pericol) (HI), care este derivat din insumarea dozelor. In acest material, insumarea dozelor este interpretata ca o simpla actiune similara, unde substantele chimice componente se comporta ca si cum ar fi dilutii sau concentratii ale fiecaruia, diferind numai prin toxicitatea relativa. Doza insumata poate sa nu acopere pentru toate efectele toxice. In plus, potentia toxica relativa intre substantele chimice componente poate varia pentru diferite tipuri de toxicitate sau toxicitatea pe diferite cai de expunere. Pentru a reflecta aceste diferente, indicele de hazard este calculat pentru fiecare cale de expunere de interes si pentru un singur efect toxic specific sau pentru toxicitatea asupra unui singur organ tinta. O mixtura chimica poate fi apoi evaluata prin mai multi HI, fiecare reprezentand o cale de expunere si un efect toxic sau un organ tinta.

Unele studii sugereaza ca concordanta intre specii privind secventa de organe tinta afectate de cresterea dozei (de exemplu, efectul critic) si concordanta modurilor de actiune sunt variabile si nu ar trebui automat asumate. Unele efecte, cum este toxicitatea hepatica, sunt mai consecvente intre specii, inasa sunt necesare mai multe cercetari in aceasta directie. Organul tinta specific sau tipul de toxicitate, care creeaza cea mai mare preocupare in ceea ce priveste subiectii umani, se poate sa nu fie acelasi cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (HI) din studiile pe animale, deci efectele specifice nu trebuie sa fie asumate decat in cazul in care exista suficiente informatii empirice sau mecaniciste care sa sprijine acea concordanta intre specii.

HI este definit ca suma ponderata a nivelelor de expunere pentru substantele chimice componente ale mixturii. Factorul "de ponderare", conform dozei insumate, ar trebui sa fie o masura a puterii toxice relative, uneori denumita potentia toxica. Deoarece HI este legat de doza insumata, fiecare factor de ponderare trebuie sa se bazeze pe o doza izotoxica. De exemplu, daca doza izotoxica preferata este ED₁₀ (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiectii expusi), atunci HI va fi egal cu suma fiecarui nivel de expunere pentru fiecare substanta chimica componenta impartit la ED₁₀ estimata.

Scopul evaluarii cantitative a riscului bazata pe componentele chimice in cazul mixturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea mixturii, daca intreaga mixtura ar putea fi testata.

De exemplu, un HI pentru toxicitatea hepatica, trebuie sa aproximeze preocuparea pentru

toxicitatea hepatica care ar fi fost evaluata, utilizand rezultatele toxicitatii reale din expunerea la intreaga mixtura chimica.

Metoda HI este in mod specific recomandata numai pentru grupuri de substante chimice similare din punct de vedere toxicologic, pentru care exista date in ceea ce priveste relatia doza-raspuns. In practica, din cauza lipsei de informatii privind modul de actiune si farmacocinetica, cerinta similitudinii din punct de vedere toxicologic, se rezuma la similitudinea organelor tinta. Formula generala pentru indicele de hazard este:

$$HI = \sum_{i=1}^n \frac{E_i}{AL_i}$$

Unde:

E = nivelul de expunere,

AL = nivelul acceptabil (atat E cat si AL au aceleasi unitati de masura), si

n = numarul de substante chimice din mixtura

Interpretare

Cand orice indice de hazard (HI), specific unui anumit efect, depaseste valoarea 1, exista o preocupare privind toxicitatea potentiala. Cu cat mai multi indici de hazard (HI) pentru efecte diferite depasesc valoarea 1, potentialul de toxicitate asupra sanatatii umane, creste, de asemenea. Acest potential de risc nu este acelasi lucru cu riscul probabilistic; o dublare a indicelui de hazard (HI) nu indica neaparat o dublare a riscului toxic. Cu toate acestea, o valoare numerica specifica a indicelui de hazard (HI) se presupune, de obicei, ca prezinta acelasi nivel de preocupare in ceea ce priveste potentialul toxic asupra sanatatii, indiferent de numarul de componente chimice care contribuie la HI sau de un anume efect toxic care este urmarit.

Calea de expunere pentru toate substantele din cadrul mixturii chimice este cea inhalatorie (organ - plamanul).

Indici de hazard (HI) calculati pentru concentratiile masurate in perioada 15-22.01.2025, in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului, ale contaminantilor individuali specifici activitatilor obiectivului

<i>Puncte</i>	<i>Efect critic</i>	<i>Substanta periculoasa</i>	<i>Concentratia de referinta (mg/m³)</i>	<i>Concentratia masurata (mg/m³)</i>	<i>HQ</i>	<i>HI</i>
1	Efecte respiratorii	H ₂ S	0.015	2.00E-03	1.33E-01	1.195
		NH ₃	0.3	4.10E-02	1.37E-01	
		PM ₁₀	0.05	1.50E-02	3.00E-01	
		1,2-dicloropropan	0.004	2.50E-03	6.25E-01	
	Efecte asupra sistemului imun	Benzen	0.03	1.92E-03	6.41E-02	
	Efecte asupra dezvoltarii	Etilbenzen	1	1.68E-04	1.68E-04	
	Efecte neurologice	Toluen	5	9.16E-04	1.83E-04	0.012
Xileni		0.1	6.99E-04	6.99E-03		
1,2,4-trimetilbenzen		0.06	2.90E-04	4.83E-03		
2	Efecte respiratorii	H ₂ S	0.015	2.00E-03	1.33E-01	1.021
		NH ₃	0.3	5.20E-02	1.73E-01	
		PM ₁₀	0.05	1.50E-02	3.00E-01	
		1,2-dicloropropan	0.004	1.66E-03	4.14E-01	
	Efecte asupra sistemului imun	Benzen	0.03	2.56E-03	8.54E-02	
	Efecte asupra dezvoltarii	Etilbenzen	1	4.13E-04	4.13E-04	
	Efecte neurologice	Toluen	5	2.01E-03	4.02E-04	0.015
Xileni		0.1	8.31E-04	8.31E-03		
1,2,4-trimetilbenzen		0.06	3.53E-04	5.88E-03		
3	Efecte respiratorii	H ₂ S	0.015	6.00E-03	4.00E-01	1.421
		NH ₃	0.3	6.40E-02	2.13E-01	

4		PM ₁₀	0.05	1.80E-02	3.60E-01		
		1,2-dicloropropan	0.004	1.79E-03	4.47E-01		
	Efecte asupra sistemului imun	Benzen	0.03	2.23E-03	7.43E-02	0.016	
	Efecte asupra dezvoltării	Etilbenzen	1	3.67E-04	3.67E-04		
	Efecte neurologice	Toluen	5	1.55E-03	3.10E-04		
		Xileni	0.1	9.45E-04	9.45E-03		
		1,2,4-trimetilbenzen	0.06	3.65E-04	6.08E-03		
	Efecte respiratorii	H ₂ S	0.015	2.00E-03	1.33E-01		1.258
		NH ₃	0.3	5.80E-02	1.93E-01		
PM ₁₀		0.05	2.80E-02	5.60E-01			
1,2-dicloropropan		0.004	1.49E-03	3.72E-01			
Efecte asupra sistemului imun	Benzen	0.03	2.50E-03	8.32E-02	0.015		
Efecte asupra dezvoltării	Etilbenzen	1	4.01E-04	4.01E-04			
Efecte neurologice	Toluen	5	1.82E-03	3.65E-04			
	Xileni	0.1	8.77E-04	8.77E-03			
	1,2,4-trimetilbenzen	0.06	3.58E-04	5.96E-03			

Interpretarea rezultatelor

Indicii de hazard (IH) estimati in punctele de masurare stabilite in cadrul ariei de influenta a obiectivului, pentru mixtura de poluanti cu efecte iritative respiratorii, pe baza concentratiilor substantelor chimice individuale (H₂S, NH₃, PM₁₀, 1,2-dicloropropan) masurate in aerul atmosferic, in perioada 15.01.2025-22.01.2025 au depasit valoarea 1 in trei din cele patru puncte de masurare, ceea ce indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate (H₂S, NH₃, PM₁₀, 1,2-dicloropropan) asupra sanatatii umane.

Indicii de hazard (IH) estimati in punctele de masurare stabilite in cadrul ariei de influenta a obiectivului, pentru mixtura de compusi organici volatili (COV) pe baza concentratiilor substantelor chimice individuale masurate in aerul atmosferic, in perioada 15.01.2025-22.01.2025, nu au depasit valoarea 1, ceea ce nu indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate (COV) asupra sanatatii umane.

CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului)

Indici de hazard (HI) calculati pentru concentratiile estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, ale contaminantilor individuali, specifici activitatilor obiectivului

<i>Distanta fata de sursa (m)</i>	Efect critic	Substanta periculoasa	Concentratia de referinta (mg/m³)	Concentratia estimata (mg/m³)	HQ	HI
50 m	Efecte respiratorii	SO ₂	0.125	7.20E-09	5.76E-08	0.876
		NO ₂	0.04	5.70E-03	1.42E-01	
		PM ₁₀	0.05	3.67E-02	7.33E-01	
100 m		SO ₂	0.125	4.25E-09	3.40E-08	0.267
		NO ₂	0.04	3.37E-03	8.42E-02	
		PM ₁₀	0.05	9.14E-03	1.83E-01	
200 m		SO ₂	0.125	1.15E-09	9.22E-09	0.069
		NO ₂	0.04	9.13E-04	2.28E-02	
		PM ₁₀	0.05	2.30E-03	4.59E-02	
300 m		SO ₂	0.125	5.02E-10	4.01E-09	0.022
	NO ₂	0.04	3.97E-04	1.98E-03		
	PM ₁₀	0.05	9.87E-04	1.97E-02		
400 m	SO ₂	0.125	2.59E-10	2.07E-09	0.015	
	NO ₂	0.04	2.05E-04	5.12E-03		
	PM ₁₀	0.05	5.08E-04	1.02E-02		
500 m	SO ₂	0.125	1.45E-10	1.16E-09	0.009	
	NO ₂	0.04	1.15E-04	2.87E-03		
	PM ₁₀	0.05	2.83E-04	5.67E-03		
600 m	SO ₂	0.125	8.48E-11	6.78E-10	0.005	
	NO ₂	0.04	6.71E-05	1.68E-03		
	PM ₁₀	0.05	1.65E-04	3.29E-03		
700 m	SO ₂	0.125	5.32E-11	4.26E-10	0.003	
	NO ₂	0.04	4.22E-05	1.05E-03		
	PM ₁₀	0.05	1.04E-04	2.07E-03		
800 m	SO ₂	0.125	3.56E-11	2.85E-10	0.002	
	NO ₂	0.04	2.82E-05	7.05E-04		
	PM ₁₀	0.05	6.93E-05	1.39E-03		
900 m	SO ₂	0.125	2.50E-11	2.00E-10	0.0015	
	NO ₂	0.04	1.98E-05	4.96E-04		
	PM ₁₀	0.05	4.87E-05	9.74E-04		
1000 m	SO ₂	0.125	1.86E-11	1.48E-10	0.0011	
	NO ₂	0.04	1.47E-05	3.67E-04		
	PM ₁₀	0.05	3.61E-05	7.21E-04		

Interpretarea rezultatelor

Indicii de hazard estimati la diferite distante fata de sursele de emisie in cadrul ariei de influenta a obiectivului, pentru mixtura de poluanti cu efecte iritative respiratorii, pe baza concentratiilor substantelor chimice individuale (SO₂, NO₂, PM₁₀) estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, nu au depasit valoarea 1, ceea ce nu indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate (SO₂, NO₂, PM₁₀) asupra sanatatii umane.

CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA PARTICULE RESPIRABILE – FRACTIA PM₁₀ (concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului)

Metodologia de calcul a riscului relativ (RR) pentru toate cauzele de mortalitate asociate expunerii la PM₁₀

Riscul relativ (RR) este probabilitatea de aparitie a unor efecte adverse asupra sanatatii umane in cadrul unui grup populational expus la nivele mai mari decat cel de fond ale unor poluanti atmosferici specifici (PM₁₀) (considerandu-se nivele de fond cele care nu sunt generate de activitati antropogene).

RR pentru toate grupele de varsta datorat tuturor cauzelor de mortalitate, asociat expunerii pe termen scurt la PM₁₀, a fost estimat utilizand functia de risc:

$RR = \exp [\beta(X-X_0)]$, unde:

X = concentratia medie anuala de PM₁₀ (µg/m³)

X₀ = concentratia de fond de PM₁₀ (µg/m³) (10 µg/m³)

β = coeficientul functiei de risc (0.0008, 95%CI: 0.0006-0.001)

RR este uneori prezentat ca exces de risc (ER), calculat ca ER = RR-1

Fractia atribuibila (AF) estimeaza proportia deceselor atribuite unei boli (ex. cancer pulmonar) care nu s-ar fi produs daca nivelele de PM₁₀ nu ar fi depasit nivelele de fond. AF este estimata conform ecuatiei: $AF = (RR-1)/RR$

Riscul relativ (RR) pentru toate grupele de varsta datorat tuturor cauzelor de mortalitate, asociat expunerii pe termen scurt la PM₁₀

Distanța fata de sursa de emisie	Concentratie medie anuala de PM ₁₀ (µg/m ³)	Concentratie de fond PM ₁₀ (µg/m ³)	β	RR	ER	AF
50	7.3347	10	0.0008	0.99787	-0.0021	-0.0043
100	1.8271	10	0.0008	0.99348	-0.0065	-0.0131
200	0.4595	10	0.0008	0.99240	-0.0076	-0.0153
300	0.1973	10	0.0008	0.99219	-0.0078	-0.0157
400	0.1016	10	0.0008	0.99211	-0.0079	-0.0158
500	0.0567	10	0.0008	0.99208	-0.0079	-0.0159
600	0.0329	10	0.0008	0.99206	-0.0079	-0.0159
700	0.0207	10	0.0008	0.99205	-0.0080	-0.0160
800	0.0139	10	0.0008	0.99204	-0.0080	-0.0160

900	0.0097	10	0.0008	0.99204	-0.0080	-0.0160
1000	0.0072	10	0.0008	0.99204	-0.0080	-0.0160

Interpretarea rezultatelor

Riscul relativ (RR) pentru toate grupele de varsta, datorat tuturor cauzelor de mortalitate, asociat expunerii la PM₁₀ (concentratii medii anuale estimate prin modelele de dispersie), a inregistrat valori sub 1 (ceea ce inseamna ca nu exista o probabilitate semnificativa de aparitie a unor efecte adverse asupra sanatatii, care sa se constituie in cauza de mortalitate ca urmare a expunerii la concentratiile de PM₁₀ estimate a fi relate activitatilor obiectivului), cu un exces de risc (ER) si o fractie atribuabila (AF) negativa.

RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV

Substante periculoase

- *In zonele in care se desfasoara activitati de concasare a deseurilor din constructii, se va asigura reducerea dispersarii prafului pe terenul aferent fronturilor de lucru prin umezirea cu apa a suprafetei solului (se vor stropi si caile de acces);*
- *Se va asigura curatarea eficienta a vehiculelor si spalarea rotilor la plecarea acestora de la frontul de lucru;*
- *Se recomanda monitorizarea bianuala (2 seturi de masuratori, unul in sezonul cald si altul in sezonul rece) a calitatii aerului in aria de influenta a obiectivului prin determinarea concentratiilor de amoniac (NH_3), hidrogen sulfurat (H_2S), compusi organici volatili (COV) si pulberi respirabile (PM_{10}).*

Mirosuri

- *Se recomanda reevaluarea mirosului intr-un studiu separat, intocmit de catre o institutie abilitata pentru analiza si evaluarea mirosului, studiu care va analiza in dinamica conditiile de functionare, va stabili conditiile de conformare la momentul curent, va evalua progresul masurilor implementate si aspectele legate de monitorizarea mirosurilor.*

Situatii periculoase (zgomot)

Masuri generale pentru reducerea nivelelor de zgomot la sursa:

- *Se recomanda ca vehiculele si echipamentele care sunt utilizate sa fie revizuite pentru a se asigura ca acestea sunt in conformitate cu cele mai bune mijloace practicabile;*
- *Se recomanda ca echipamentele si vehiculele mobile sa se deplaseze in directia opusa receptorilor sensibili, ori de cate ori este posibil;*
- *Se recomanda ca pornirea instalatiilor si a vehiculelor sa se faca secvential (nu simultan), pentru a se reduce nivelul de zgomot generat la punerea acestora in functiune;*
- *Se recomanda evitarea ambalarii excesive sau inutile a motoarelor si oprirea echipamentelor atunci cand nu sunt utilizate sau cand nu functioneaza corespunzator;*

- *Se recomanda mentinerea traseelor interne de transport bine intretinute (evitarea aparitiei denivelarilor);*
- *Se recomanda ca echipamentele de la care zgomotul generat este cunoscut ca fiind directionat, sa fie orientate astfel incat zgomotul sa fie directionat cat mai departe de zonele locuite (concasor, ciur);*
- *Se recomanda ca materialele dure (deseuri din constructii) sa fie coborate ori de cate ori este posibil si nu lasate sa cada de la inaltime mare (ex. descarcarea deseurilor din constructii, incarcarea lor in concasor);*
- *Se recomanda ca halele in care functioneaza echipamente (statia de sortare, tratare mecanica) sa fie deschise doar in caz de nevoie (exista posibilitatea instalarii sistemelor automate de deschidere, corelate cu traficul vehiculelor).*

ALTERNATIVE

- *Nu este cazul.*

CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

1. Estimările privind concentrația particulelor respirabile (PM_{10}) rezultate din activitățile aferente obiectivului și respectiv, concentrația gazelor de combustie rezultate din funcționarea motoarelor cu ardere internă ale utilajelor și vehiculelor în cadrul activităților aferente obiectivului, în aria de influență a acestuia, arată complianța la standardele în vigoare pentru calitatea aerului, pentru parametrii normati în cazul zonelor rezidențiale.
2. Concentrațiile de amoniac și hidrogen sulfurat (medii de scurtă durată) măsurate în aria de influență a obiectivului, s-au situat sub concentrația maximă admisibilă conform STAS 12574-87.
3. Dozele de expunere calculate în cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanți specifici (amoniac, hidrogen sulfurat, dioxid de sulf, compuși organici volatili) emisi din activități specifice obiectivului, pe baza concentrațiilor acestora *masurate și respectiv, estimate* (dioxid de sulf) *prin modele de dispersie* în aerul atmosferic din aria de influență a obiectivului, s-au situat *sub valorile care asigură protecția stării de sănătate a populației*.
4. Indicii de hazard estimați pentru mixturile de *poluanți emisi din toate sursele de poluare din aria de influență a obiectivului (incluzând și alte surse decât obiectivul investigat, prezente în aria de influență a obiectivului – ex. trafic, surse industriale, surse domestice etc.)*, pentru efecte non-cancer, pe baza valorilor concentrațiilor substanțelor chimice individuale *masurate în perioada 15.01.2025-22.01.2025, în aerul atmosferic* din aria de influență a obiectivului, *s-au situat peste valoarea 1* (în trei din cele patru puncte de măsurare), ceea ce indică probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (H_2S , NH_3 , PM_{10} , 1,2-dicloropropan) asupra sănătății umane.
5. Indicii de hazard estimați pentru mixturile de poluanți emisi din activități specifice obiectivului, pentru efecte non-cancer, pe baza valorilor concentrațiilor substanțelor chimice individuale *estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic* din aria de influență a obiectivului, *s-au situat sub valoarea 1*, ceea ce nu indică probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (SO_2 , NO_2 , PM_{10}) asupra sănătății umane.

6. **Functionarea obiectivului nu elibereaza substante periculoase in concentratii care pot determina riscuri semnificative asupra starii de sanatate a populatiei din imediata sa vecinatate (conform estimarilor din modelele de dispersie).**
7. **Nivelele de zgomot masurate in aria de influenta a obiectivului *in perioada 15.01.2025-22.01.2025*, s-au situat sub limita maxima admisa in zone protejate, pe perioada zilei (55 dB(A) – conform OMS 119/2014 cu modificarile si completarile ulterioare).**
8. **Estimarea nivelului de zgomot relationat functionarii obiectivului indica existenta unor surse importante si activitati generatoare de zgomot, insa datorita distantelor destul de mari fata de receptorii sensibili, contributia acestora conform scenariilor evaluate si comparativ cu rezultatele masuratorilor, nu indica faptul ca activitatile specifice obiectivului pot genera nivele de zgomot care pot determina riscuri asupra starii de sanatate a grupurilor populationale din imediata sa vecinatate.**
9. **In ceea ce priveste problema mirosurilor, se recomanda o reevaluare a mirosului intr-un studiu separat, intocmit de catre o institutie abilitata pentru analiza si evaluarea mirosului, studiu care va analiza in dinamica conditiile de functionare, va stabili conditiile de conformare la momentul curent, va evalua progresul masurilor implementate si aspectele legate de monitorizarea mirosurilor.**
10. **Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile de functionare stabilite legal si mentionate in documentatia tehnica a obiectivului investigat, precum si a conditiilor evaluate la momentul efectuarii estimarilor/masuratorilor.**
11. **Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului investigat, poate sa conduca la modificari ale expunerii si riscului asociat acesteia si implicit impactului asociat acesteia.**

Concluzie generala: Functionarea obiectivului in conditii corespunzatoare (inclusiv respectarea recomandarilor si conditiilor obligatorii cuprinse in acest studiu), nu va produce efecte adverse asupra starii de sanatate in randul comunitatilor din vecinatate pentru situatia analizata in studiul de fata.

CONDITII OBLIGATORII

- *Se impune utilizarea de bariere eficiente in jurul zonei unde se desfasoara activitatile care implica generarea de pulberi, in vederea limitarii dispersarii pulberilor inafara fronturilor de lucru, inspre zonele locuite din vecinatate si/sau alte tipuri de masuri pentru minimizarea emisiilor generate pe perioada activitatilor de concasare;*
- *Pentru transportul oricarui material la si de la frontul de lucru, pentru evitarea dispersarii prafului, este necesar sa se umezeasca si/sau sa se acopere incarcatura;*
- *Nu este permisa stationarea autovehiculelor si utilajelor cu motorul pornit pe amplasamentul obiectivului;*
- *Materialele rezultate din demolare-dezafectare vor fi depozitate corespunzator , in asa fel incat sa nu se constituie in surse de expunere la contaminanti pentru grupurile populationale din vecinatate.*

REZUMAT

Acest studiu a fost realizat la solicitarea Directiei de Sanatate Publica (DSP) Arges si a beneficiarului (S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A.), in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

SCOPUL studiului: Evaluarea impactului asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu obiectivul **“DEPOZIT PENTRU DESEURI SOLIDE ALBOTA (CMID ALBOTA), JUDETUL ARGES”** (localitatea Albota, judetul Arges).

STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018, 2023 si 2025 si a ORDINULUI MS 1524/2019.

Descrierea obiectivului

Depozitul de Deseuri Albota (CMID Albota) este amplasat la S-V de Pitesti, pe partea dreapta a Drumului National Pitesti-Slatina (DN65), la o distanta de 750 m de acesta, in punctul Tancodorm - Valea Rizei, Tarlaua 23.

Depozitul pentru deseuri solide Albota a fost pus in functiune in august 2010. Este un depozit de deseuri ecologic, conform cu prevederile legale de constructie si operare a depozitelor de deseuri nepericuloase, in care sunt depozitate deseuri municipale si asimilabile acestora, precum si alte deseuri nepericuloase.

Obiectivul cuprinde atat amenajari pentru depozitarea deseurilor, cat si amenajari pentru sortarea deseurilor reciclabile, compostarea deseurilor biodegradabile, tratarea mecanica a deseurilor municipale, depozitarea temporara si concasarea deseurilor din constructii si demolari, cat si dotari, instalatii de protectie si de monitorizare a calitatii mediului.

In prezent, pe amplasamentul studiat se afla urmatoarele obiective:

-Depozitul neconform pentru deseuri Albota – inchis: $V = 1.280.000$ mc;

-Depozit propriu-zis - celula 1 si 2: $VC1 = 1.022.950$ mc, $VC2 = 1.100.000$ mc; $VC2 = 670.340$ mc (ocupat la sfarsitul anului 2023)

- Cladire administrativa (birouri, vestiare, grup sanitar) si cabina cantar: $S = 415$ m

- Containere vestiar – 3 buc

- Cantar pod-bascula: 60 to

- Statie de sortare deseuri reciclabile: 21.600 to/an (83 to/zi).

- “Statie TMB (Hala tratare mecanica a deseurilor municipale cu instalatiile aferente si platforma de compostare): 135.000 to/an (432 to/zi),

- Platforma depozitare/concasare deseuri din constructii si demolarii: 518.400 to/an (350 to/zi)

- Punct verde - depozitare temporara a deseurilor periculoase: $S = 400$ mp

- Statie de epurare a levigatului: $Q = 112,8 \text{ mc/zi}$
- Statie de preepurare levigat (unitate Nano-Floc), $Q = 216 \text{ mc/zi}$
- Bazin omogenizare levigat: $V = 200 \text{ mc}$
- Rezervor pentru concentrat: $V = 300 \text{ mc}$
- Rezervor pentru permeat: $V = 200 \text{ mc}$
- Statie de epurare mecano-biologica: $Q = 6 \text{ mc/zi}$
- Statie captare biogaz si statie de ardere biogaz: $Q = 200 \text{ mc/h}$
- Statie transformare: $2 \times 1000 \text{ kWh}$
- Bazin apa incendiu: $V = 300 \text{ mc}$
- Statie spalare/dezinfectie autovehicule – nu se utilizeaza
- Statie mobila combustibil: $Q = 70 \text{ l/min}$
- Drum de acces si drumuri interne: L drum acces=1,2 km; L drumuri perimetrare, interne: 2713 ml
- Imprejmuire depozit, iluminat, sistem de paza: L imprejmuire = 2.820 ml
- Foraje de observatie: 6 buc
- Utilitati (alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu energie electrica)

Accesul la amplasament se asigura prin drumul asfaltat DJ 671 in lungime de 750 m ce se ramifica din DN65. Distanta pana la cele mai apropiate asezari umane este, in punctul cel mai apropiat, de cca. 400 m, est de amplasament.

Vecinatati si distante fata de acestea

Amplasamentul se afla sub dealurile Albota, in camp liber, fiind delimitat astfel:

- nord-est: canal de scurgere (in vecinatatea Clubului Aviatorilor din Pitesti)
- vest: ferme si plantatii agricole
- sud: ferme si plantatii agricole
- sud-vest: vechiul depozit pentru deseuri Albota



Evaluarea riscului și impactului asupra stării de sănătate a populației în relație cu obiectivul s-a efectuat prin estimarea potențialilor factori de risc și de disconfort reprezentați de contaminați specifici și zgomot, prin calcularea dozelor de expunere și a indicilor de hazard pe baza concentrațiilor contaminanților individuali măsurate/estimate în aria de influență a obiectivului și respectiv, prin măsurarea și estimarea nivelurilor de expunere la zgomot relaționat activităților specifice obiectivului.

Descriere a eventualelor efecte semnificative asupra sănătății populației din zona de influență a obiectivului

Evaluarea de risc asupra stării de sănătate a populației din aria de influență a obiectivului nu a evidențiat riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației din imediata sa vecinătate relaționate expunerii la concentrațiile de substanțe periculoase estimate prin modelele de dispersie relaționat activităților specifice obiectivului, dar în expunerea la mixturi de poluanți cu efecte iritative respiratorii emise din toate sursele din aria de influență a obiectivului (nu doar de obiectivul în sine), indicii de hazard pentru această mixtură de poluanți emise din mai multe surse, pentru concentrațiile măsurate în aria de influență a obiectivului, au depășit valoarea 1, ceea ce indică probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluate (H_2S , NH_3 , PM_{10} , 1,2-dicloropropan) asupra sănătății umane. Totodată, modelul de

calcul al propagării zgomotului de la sursele evaluate arată o contribuție redusă la nivelul de zgomot în zona receptorilor sensibili din vecinătate, datorată activităților desfășurate în aria de studiu, pe perioada de operare. Cele mai importante contribuții la nivelul de zgomot au fost estimate în vecinătatea de Est-Sud-Est și Est a amplasamentului, la cele mai apropiate locuințe, unde s-a estimat o contribuție la nivelul de zgomot redusă (până la cca. 43.3 dB(A) în scenariul de sezon rece, cu vegetație minimă), sub valoarea limită a nivelului de zgomot pe timp de zi (55 dB(A)) în zone protejate, având în vedere programul de funcționare (doar pe timpul zilei). Contribuțiile estimate la nivelul de zgomot au fost cu cca. 5 dB(A) mai scăzute în scenariul aferent sezonului cald, cu vegetație maximă.

Concluzii și Recomandări

Funcționarea obiectivului nu eliberează substanțe periculoase în concentrații care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației din imediata sa vecinătate (conform estimărilor din modelele de dispersie).

Estimarea nivelului de zgomot relaționat funcționării obiectivului indică existența unor surse importante și activități generatoare de zgomot, însă datorită distanțelor destul de mari față de receptorii sensibili, contribuția acestora conform scenariilor evaluate și comparativ cu rezultatele măsurătorilor, nu indică faptul că activitățile specifice obiectivului pot genera nivele de zgomot care pot determina riscuri asupra stării de sănătate a grupurilor populaționale din imediata sa vecinătate.

În ceea ce privește problema mirosurilor, se recomandă o reevaluare a mirosului într-un studiu separat, întocmit de către o instituție abilitată pentru analiză și evaluarea mirosului, studiu care va analiza în dinamică condițiile de funcționare, va stabili condițiile de conformare la momentul curent, va evalua progresul măsurilor implementate și aspectele legate de monitorizarea mirosurilor.

Concluziile de față sunt valabile numai în situația și condițiile de funcționare stabilite legal și menționate în documentația tehnică a obiectivului investigat, precum și a condițiilor evaluate la momentul efectuării estimărilor/măsurătorilor.

Recomandările sunt după cum urmează, așa cum se menționează în capitolul **RECOMANDĂRI ȘI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV ȘI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV:**

Substanțe periculoase

- *În zonele în care se desfășoară activități de concasare a deșeurilor din construcții, se*

va asigura reducerea dispersarii prafului pe terenul aferent fronturilor de lucru prin umezirea cu apa a suprafetei solului (se vor stropi si caile de acces);

- *Se va asigura curatarea eficienta a vehiculelor si spalarea rotilor la plecarea acestora de la frontul de lucru;*
- *Se recomanda monitorizarea bianuala (2 seturi de masuratori, unul in sezonul cald si altul in sezonul rece) a calitatii aerului in aria de influenta a obiectivului prin determinarea concentratiilor de amoniac (NH_3), hidrogen sulfurat (H_2S), compusi organici volatili (COV) si pulberi respirabile (PM_{10}).*

Mirosuri

- *Se recomanda reevaluarea mirosului intr-un studiu separat, intocmit de catre o institutie abilitata pentru analiza si evaluarea mirosului, studiu care va analiza in dinamica conditiile de functionare, va stabili conditiile de conformare la momentul curent, va evalua progresul masurilor implementate si aspectele legate de monitorizarea mirosurilor.*

Situatii periculoase (zgomot)

Masuri generale pentru reducerea nivelelor de zgomot la sursa:

- *Se recomanda ca vehiculele si echipamentele care sunt utilizate sa fie revizuite pentru a se asigura ca acestea sunt in conformitate cu cele mai bune mijloace practicabile;*
- *Se recomanda ca echipamentele si vehiculele mobile sa se deplaseze in directia opusa receptorilor sensibili, ori de cate ori este posibil;*
- *Se recomanda ca pornirea instalatiilor si a vehiculelor sa se faca secvential (nu simultan), pentru a se reduce nivelul de zgomot generat la punerea acestora in functiune;*
- *Se recomanda evitarea ambalarii excesive sau inutile a motoarelor si oprirea echipamentelor atunci cand nu sunt utilizate sau cand nu functioneaza corespunzator;*
- *Se recomanda mentinerea traseelor interne de transport bine intretinute (evitarea aparitiei denivelarilor);*
- *Se recomanda ca echipamentele de la care zgomotul generat este cunoscut ca fiind directionat, sa fie orientate astfel incat zgomotul sa fie directionat cat mai departe de zonele locuite (concasor, ciur);*

- *Se recomanda ca materialele dure (deseuri din constructii) sa fie coborate ori de cate ori este posibil si nu lasate sa cada de la inaltime mare (ex. descarcarea deseurilor din constructii, incarcarea lor in concasor);*
- *Se recomanda ca halele in care functioneaza echipamente (statia de sortare, tratare mecanica) sa fie deschise doar in caz de nevoie (exista posibilitatea instalarii sistemelor automate de deschidere, corelate cu traficul vehiculelor).*

Concluzie generala: Functionarea obiectivului in conditii corespunzatoare (inclusiv respectarea recomandarilor si conditiilor obligatorii cuprinse in acest studiu), nu va produce efecte adverse asupra starii de sanatate in randul comunitatilor din vecinatate pentru situatia analizata in studiul de fata.

Se impune respectarea conditiilor obligatorii mentionate mai jos.

CONDITII OBLIGATORII

- *Se impune utilizarea de bariere eficiente in jurul zonei unde se desfasoara activitatile care implica generarea de pulberi, in vederea limitarii dispersarii pulberilor inafara fronturilor de lucru, inspre zonele locuite din vecinatate si/sau alte tipuri de masuri pentru minimizarea emisiilor generate pe perioada activitatilor de concasare;*
- *Pentru transportul oricarui material la si de la frontul de lucru, pentru evitarea dispersarii prafului, este necesar sa se umezeasca si/sau sa se acopere incarcatura;*
- *Nu este permisa stationarea autovehiculelor si utilajelor cu motorul pornit pe amplasamentul obiectivului;*
- *Materialele rezultate din demolare-dezafectare vor fi depozitate corespunzator , in asa fel incat sa nu se constituie in surse de expunere la contaminanti pentru grupurile populationale din vecinatate.*

Responsabil studiu,

Dr. Iulia Adina Neamtii

Medic primar Igiena

ANEXE

Amplasarea punctelor in care s-au efectuat masuratori in perioada 15-22.01.2025



Date utilizate in modelarile de dispersie

Date cu privire la numarul de utilajele pe luna ianuarie (in care s-a lucrat 30 de zile, 1 ianuarie a fost liber, iar in zilele de sambata si duminica incidenta este mai mica si programul mai scurt) = 2438 masini/luna, din care:

- descarcate in TMB = 753 masini;
- descarcate la reciclare = 270 masini;
- descarcate in celula de depozitare = 795 masini (deseuri stradale, pamantoase, cateva si menajere etc);
- descarcate la compostare (biodeseuri) = 315 masini;
- descarcate la concasare = 305 masini.

Nr. de salariati = 55.

Nr de clienti = 72 din care doar 42 au descarcat in luna ianuarie; Permanenti cei 3 salubristi

Lista cu utilajele prezente pe amplasament:

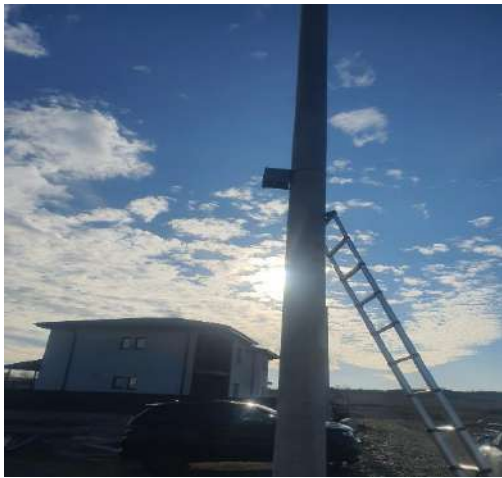
- concasor – 1 bucata
- incarcator frontal senilat – 1 bucata
- compactator – 1 bucata
- buldozer – 1 bucata
- vidanja – 1 bucata
- abrollkipper – 1 bucata
- incarcator telescopic cu lame si cupa Manitou – 1 bucata
- motostivuator – 2 bucati
- incarcator frontal Schaffer– 1 bucata
- incarcator JCB, incarcator Manitou – 1 bucata
- tocator deseuri verzi – capacitate 750 kg/h – 1 bucata
- tocator deseuri verzi – Tyron 1500 – capacitate 20 to/h (43.200 to/an) – 1 bucata
- intorcator de brazde CMC SF 300 – 1 bucata
- ciur Beyer TSM 3500, cu sita de 20x20mm – 1 bucata
- ciur electric cu sita de 40x40mm – 1 bucata
- ciur TERRA SELECT T40 cu sita 80x80mm – 1 bucata

-vola pneuri cu graifer, excavator JCB – 1 bucata

Media deseurilor in ultimii 5 ani = 136467.62 to











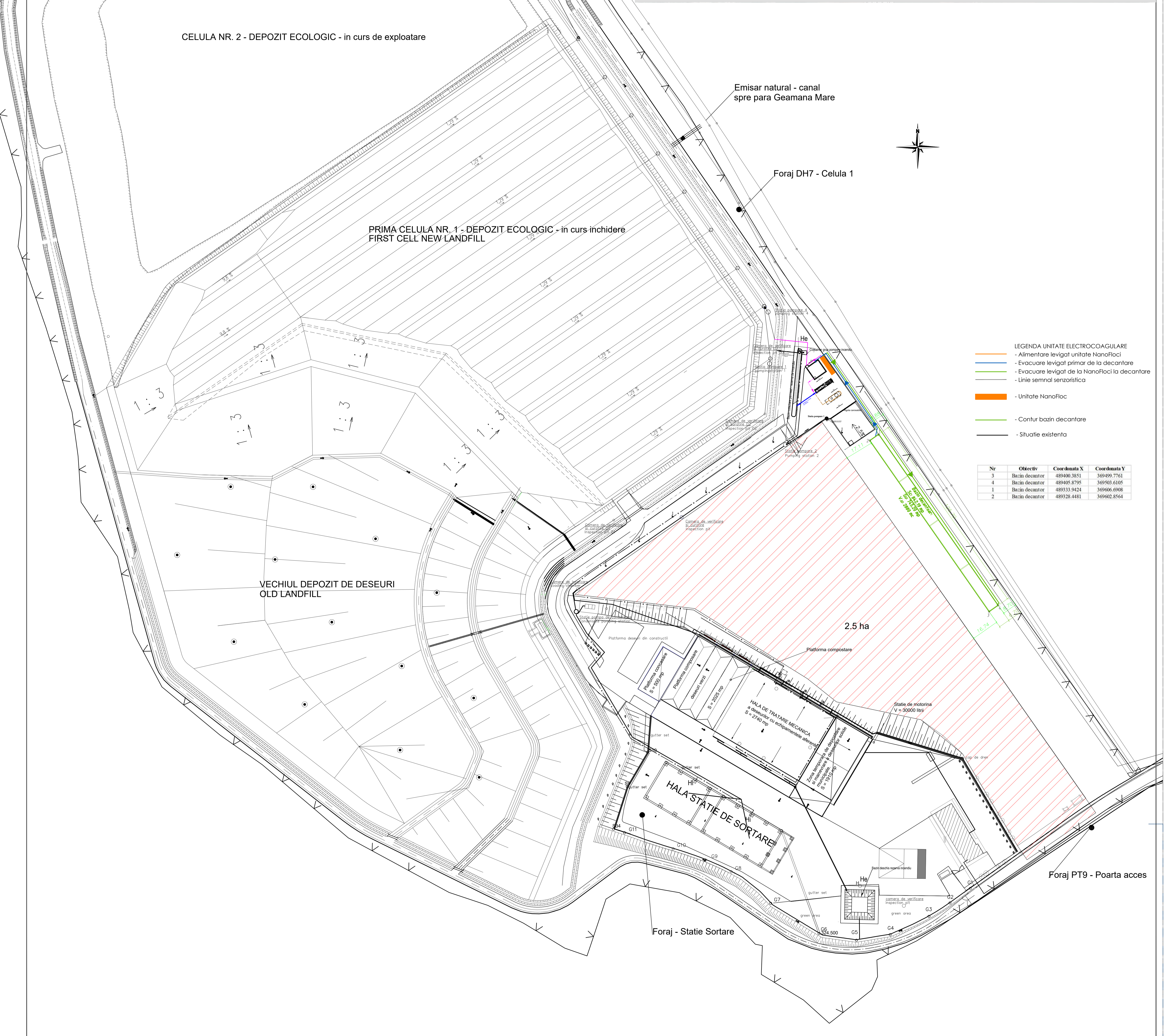
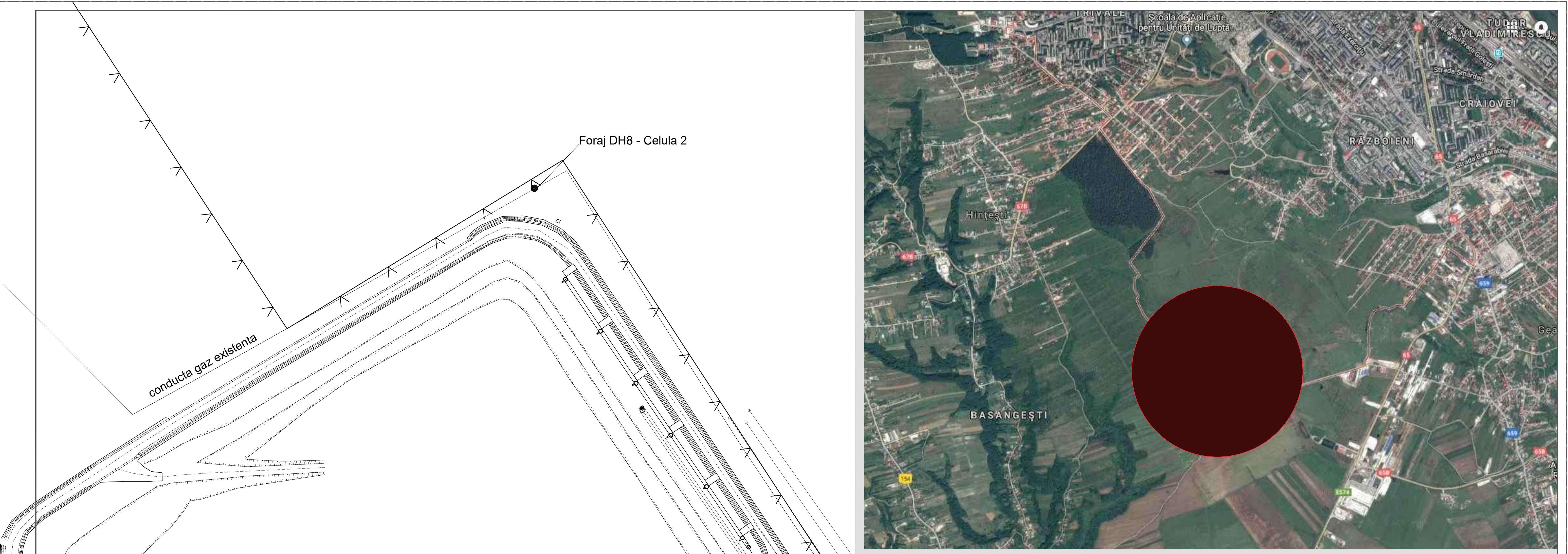


INVENTARIEREA PRINCIPALELOR SURSE DE ZGOMOT:

- ① Parcare auto angajati - zgomot produs doar de masinile mici ale angajatilor
 - ② Statie sortare - produce zgomot instalatia/echipamentele in sine, dar si utilajele din dotare: motostivuitor, incarcator frontal
 - ③ Instalatie tratare mecanica (TM) - produce zgomot instalatia/echipamentele in sine, dar si utilajele din dotare: motostivuitor, incarcatoare frontale, presa infoliere
 - ④ Platforma biostabilizare CLO (TB) - zgomot produse de ciururi, incarcatoare frontale, tocatoare, intorcator de brazde (nu se utilizeaza niciodata toate in acelasi tip - maxim un echipament si un utilaj)
- TM+TB = TMB (instalatie de tratare mecano-biologica)
- ⑤ Statie epurare (nonfloc+osmoza) - produc zgomot doar echipamentele in sine
 - ⑥ Celula depozitare - produc zgomot doar utilaje din dotare: buldozer, compactor, dar si autogunoierele/autocompactoare care descarca deseuri pe celula
 - ⑦ Platforma concasare - zgomot produs de concasor si de incarcator frontal
 - ⑧ Statie de ardere gaz de depozit - zgomot produs doar de echipament

PLAN DE AMPLASARE IN ZONA CU MARCAREA DISTANTELOR FAȚĂ DE CELE MAI APROPIATE AȘEZĂRI UMANE





LEGENDA UNITATE ELECTROCOAGULARE

- Alimentare levigat unitate NanoFloci
- Evacuare levigat primar de la decantare
- Evacuare levigat de la NanoFloci la decantare
- Linie semnal senzorialica
- Unitate NanoFloc
- Contur bazin decantare
- Situatii existente

Nr	Obiectiv	Coordonata X	Coordonata Y
3	Bazin decantator	489400.3851	369499.7761
4	Bazin decantator	489465.8795	369503.6165
1	Bazin decantator	489333.9424	369606.6908
2	Bazin decantator	489328.4481	369602.8564

Categoria de importanta: D
Indici bazin decantor
 Grad de rezistenta la foc - II
 Risc de incendiu - MIC

Indici cladiri existente
1. Hala de sortare
 Grad de rezistenta la foc - II
 Risc de incendiu - MIC

2. Cladire administrativa
 Grad de rezistenta la foc - II
 Risc de incendiu - MIC

3. Hala de tratare mecanica
 Grad de rezistenta la foc - II
 Risc de incendiu - MIC

4. Alte cladiri incinta
 Grad de rezistenta la foc - II
 Risc de incendiu - MIC

Indici Suprafete:
 S. teren = 336.746 mp
 S. constructii existente = 6.012 mp
 S. constructii noi propuse = 842 mp
 S.c total = 6.854 mp
 POT existent = 1.78%
 CUT existent = 0.017
 POT propus = 2.03%
 CUT propus = 0.020
 H. bazin suprateren = + 2.00 m

PLAN DE INCADRARE IN ZONA
 PLAN DE SITUATIE - PROPOSI SI EXISTENT

Scara: 1:1000

19/09/2023

A.01

Tipul lucrării	Scara	Data
PLAN DE STATUTIE - PLAN DE STATUTIE	1:2000	2023
PLAN DE STATUTIE - PLAN DE STATUTIE	1:2000	2023

Indici Suprafețe:
 S teren = 336,786 mp
 S construită existentă = 6,012 mp
 S construită noi propusă = 642 mp
 S.C. totală
 P.O.T. existent = 1,78%
 P.O.T. propus = 2,03%
 H. bazin suprafețe = + 2,00 m

Indici clădiri existente
 Grad de rezistență la foc - II
 Risc de incendiu - MIC
 Categorie de importanță: D
 Indici clădiri noi
 Grad de rezistență la foc - II
 Risc de incendiu - MIC
 1. Hală de sortare
 Indici clădiri noi
 Grad de rezistență la foc - II
 Risc de incendiu - MIC
 2. Clădire administrativă
 Grad de rezistență la foc - II
 Risc de incendiu - MIC
 3. Hală de bunc
 Grad de rezistență la foc - II
 Risc de incendiu - MIC
 4. Alte clădiri noi
 Grad de rezistență la foc - II
 Risc de incendiu - MIC

LEGENDA
 - opa consum menajer
 - opa stins incendii
 - leviat recircul
 - canelozare menajeră
 - canelozare puvică înfășurată cu hidrocarburi
 - canelozare apă convențională curată
 - canelozare apă convențională curată
 - puțuri gaze încălzite
 - puțuri monitorizare
 - concentrații

LEGENDA
 - opa stins incendii
 - leviat recircul
 - canelozare menajeră
 - canelozare puvică înfășurată cu hidrocarburi
 - canelozare apă convențională curată
 - canelozare apă convențională curată
 - puțuri gaze încălzite
 - puțuri monitorizare
 - concentrații

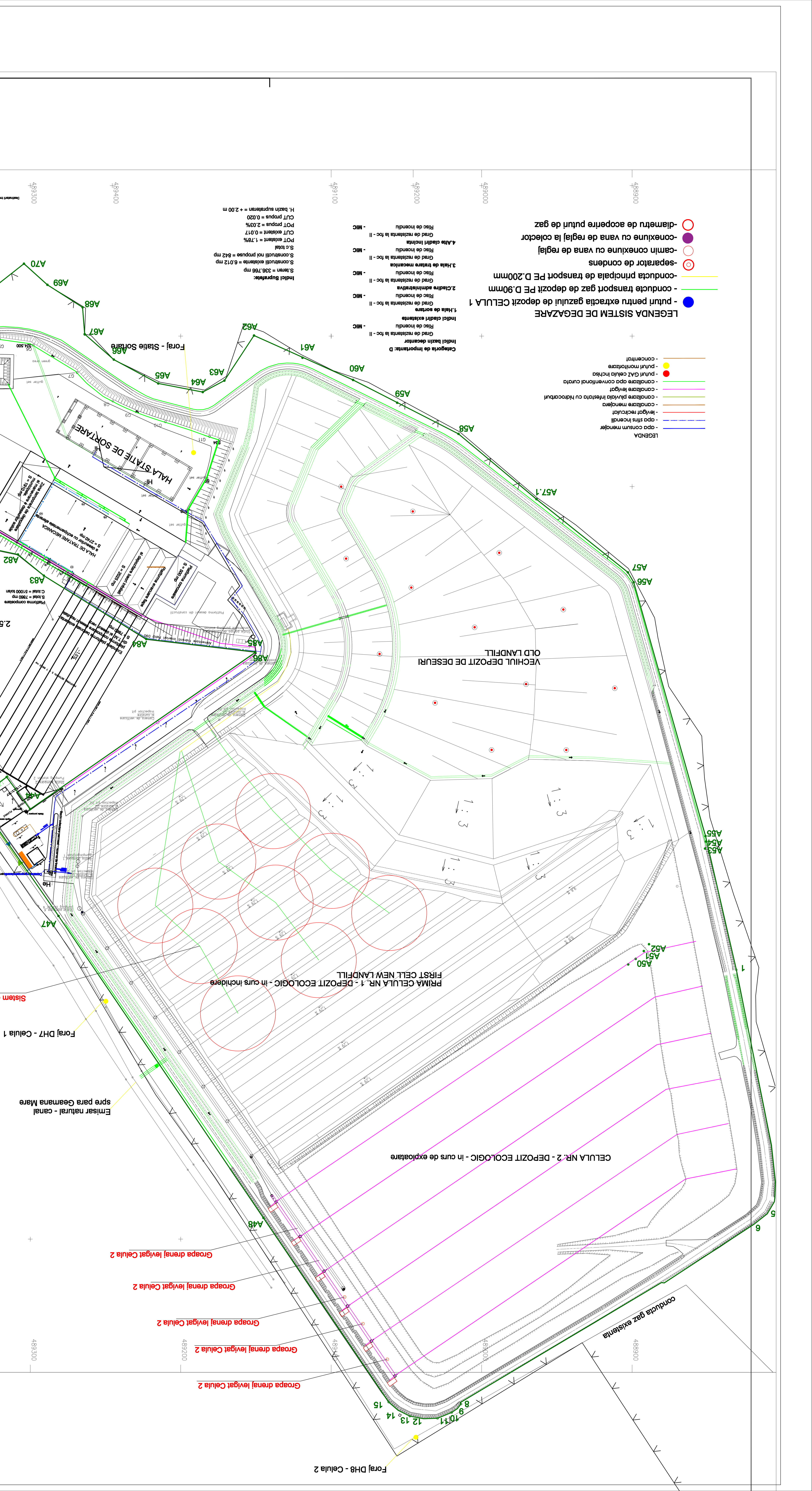
LEGENDA
 - opa stins incendii
 - leviat recircul
 - canelozare menajeră
 - canelozare puvică înfășurată cu hidrocarburi
 - canelozare apă convențională curată
 - canelozare apă convențională curată
 - puțuri gaze încălzite
 - puțuri monitorizare
 - concentrații

LEGENDA
 - opa stins incendii
 - leviat recircul
 - canelozare menajeră
 - canelozare puvică înfășurată cu hidrocarburi
 - canelozare apă convențională curată
 - canelozare apă convențională curată
 - puțuri gaze încălzite
 - puțuri monitorizare
 - concentrații

LEGENDA
 - opa stins incendii
 - leviat recircul
 - canelozare menajeră
 - canelozare puvică înfășurată cu hidrocarburi
 - canelozare apă convențională curată
 - canelozare apă convențională curată
 - puțuri gaze încălzite
 - puțuri monitorizare
 - concentrații

LEGENDA
 - opa stins incendii
 - leviat recircul
 - canelozare menajeră
 - canelozare puvică înfășurată cu hidrocarburi
 - canelozare apă convențională curată
 - canelozare apă convențională curată
 - puțuri gaze încălzite
 - puțuri monitorizare
 - concentrații

LEGENDA
 - opa stins incendii
 - leviat recircul
 - canelozare menajeră
 - canelozare puvică înfășurată cu hidrocarburi
 - canelozare apă convențională curată
 - canelozare apă convențională curată
 - puțuri gaze încălzite
 - puțuri monitorizare
 - concentrații



4893000

4894000

4891000

4892000

4893000

4894000

4891000

4892000

4893000

4894000

4891000

4892000

4893000

4894000

4891000

4892000

4893000

4894000

4891000

4892000

4893000

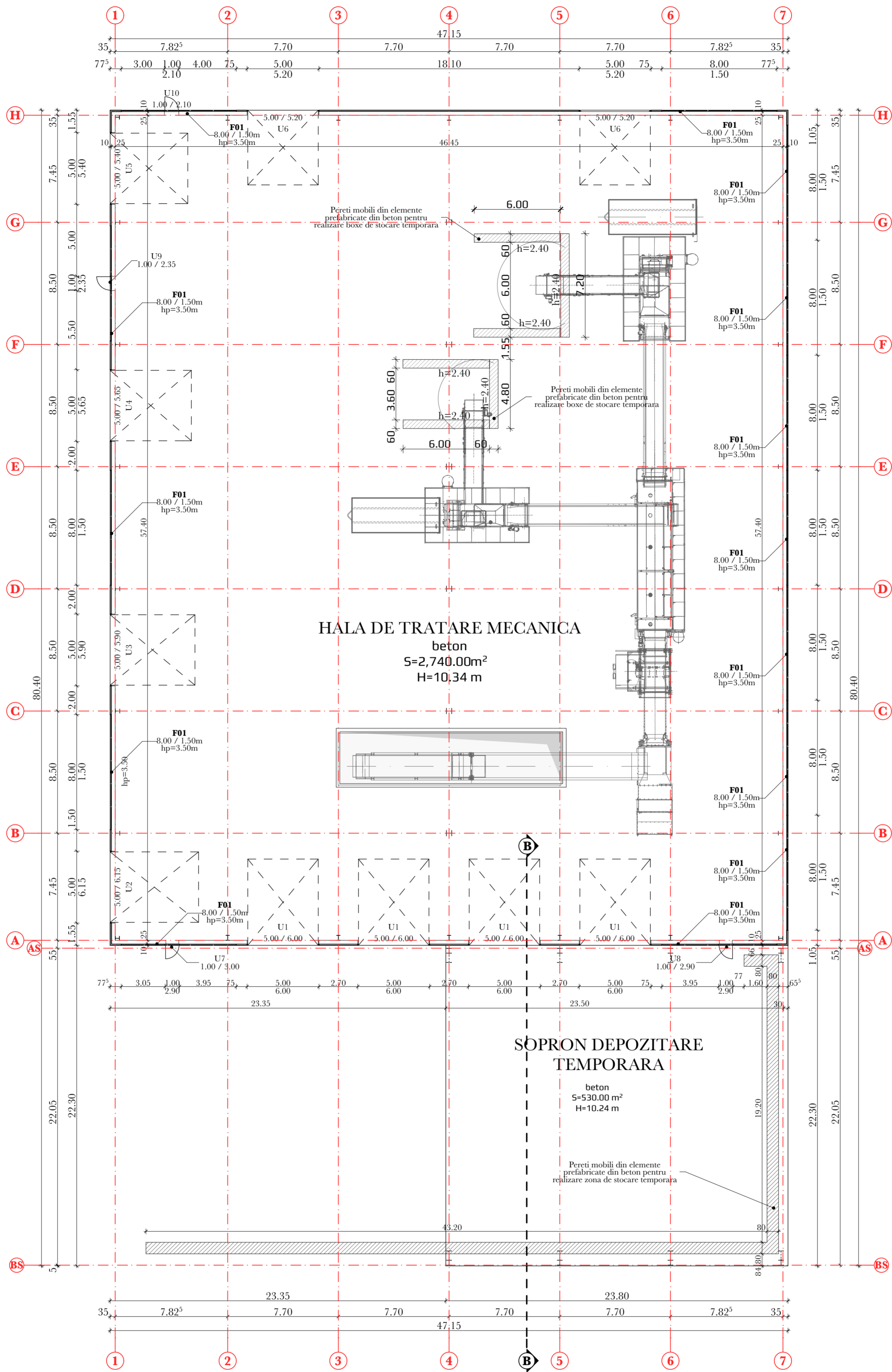
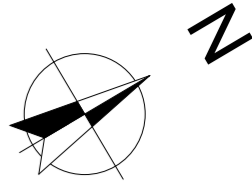
4894000

4891000

4892000

4893000

4894000



LEGENDĂ:

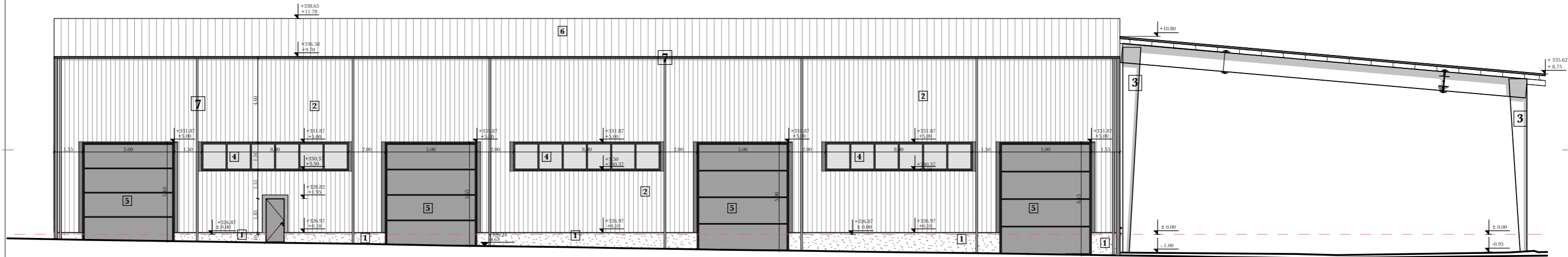
- închidere perimetrală din tablă cutată
- bordură din beton armat
- stâlp metalic

SUPRAFEȚE:

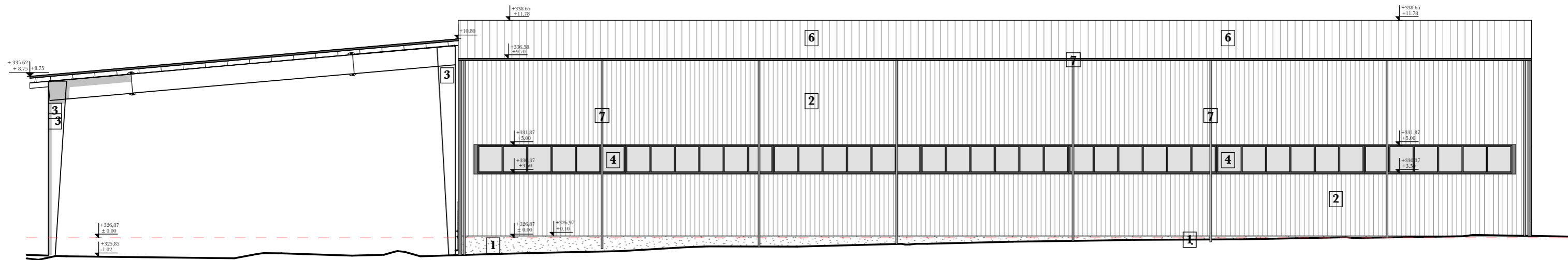
- S. construită** = 3270.0 m²
- din care:** S.C. hala = 2740.0 m²
- S.C. sopron = 530.0 m²
- S.construită desfașurată** = 3270.0 m²
- S. utilă** = 3200.0 m²

Verificator/Expert	Nume	Cerința	Semnătura	Referat / Expertiză nr. / Data
		S.C. ARHIVO STUDIO INVEST S.R.L. CUI 39931080 / J5/2280/28.09.2018 0771 311 330 / 0771 547 436 contact@arhivostudio.ro www.arhivostudio.ro		Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN ARGES mun. Pitești, str. P-ța Vasile Milea, nr. 1, jud. Argeș
		Proiect: CONSTRUIRE HALĂ DE TRATARE MECANICĂ A DEȘULUI SOLID MUNICIPAL, ÎN MUNICIPIUL PITEȘTI mun. Pitești, nr. CAD 9697, jud. Argeș	Faza: D.T.A.C.	
Șef proiect:	ing. Mihai Lupau		Scara: 1:200	Plansa: PLAN HALA cu amplasare FLUX TEHNOLOGIE
Șef proiect:	arh. Vlad - Paul Iunian		Elaborat: Sept. 2018	
Proiectat:	arh. Vlad - Paul Iunian		Listat: 28.09.2018	
				Proiect nr.: 001 / 2018 [22.009/2018]
				Planșa nr.: A02.1

FAȚADA LATERALĂ STÂNGA




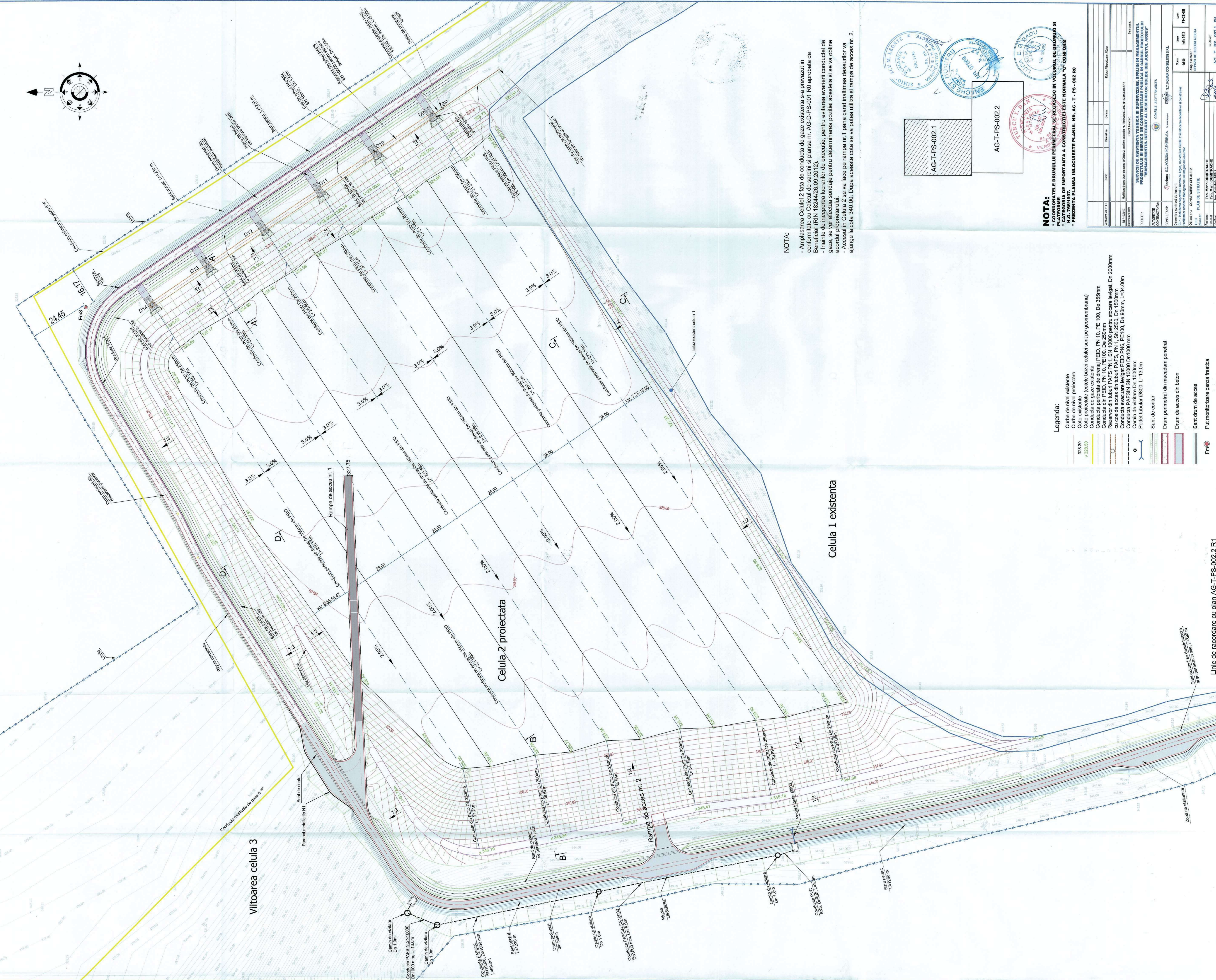
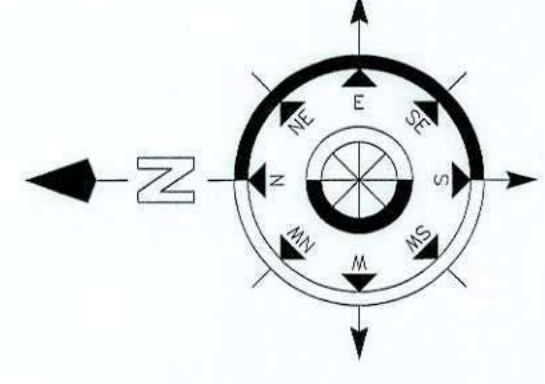
FAȚADA LATERALĂ DREAPTA



LEGENDĂ:

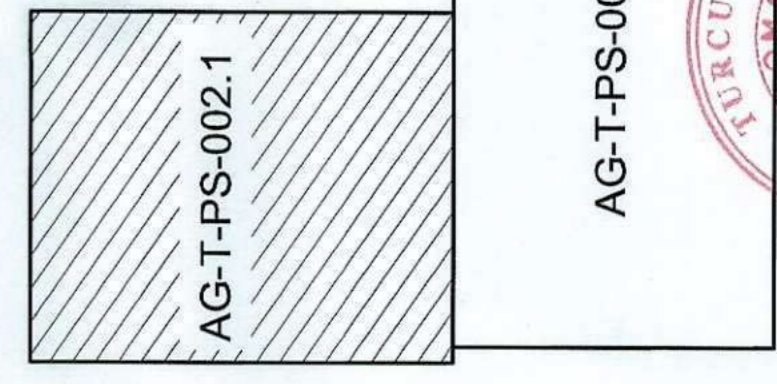
- 1 - solcu beton armat
- 2 - tablă cutată fațadă - RAL 9006
- 3 - stâlpi metalici
- 4 - tâmplărie aluminiu - RAL 7016
- 5 - ușă rulată - RAL 7016
- 6 - tablă cutată învelitoare - RAL 9006
- 7 - jgheaburi și burlane tablă - RAL 9006

Verificator/Expert	Nume	Cerința	Semnătura	Referat / Experiență nr. / Data
 S.C. ARHIVO STUDIO INVEST S.R.L. CUI 39931080 / J5/2280/28.09.2018 0771 311 330 / 0771 547 436 contact@arhivostudio.ro www.arhivostudio.ro				Beneficiar:
				CONSILIUL JUDEȚEAN ARGES mun. Pitești, str. P-ța Vasile Milea, nr. 1, jud. Argeș
Șef proiect:	ing. Mihai Lupau		Scara: 1:150	Proiect: CONSTRUIRE HALĂ DE TRATARE MECANICĂ A DEȘEURILOR SOLIDE MUNICIPALE, ÎN MUNICIPIUL PITEȘTI mun. Pitești, nr. CAD 9697, jud. Argeș
Șef proiect:	arh. Vlad - Paul Iunian		Elaborat: Sept. 2018	Faza: D.T.A.C.
Proiectat:	arh. Vlad - Paul Iunian		Listat: 28.09.2018	Planșa: FATADA LATERAL STANGA FATADA LATERAL DREAPTA
				Proiect nr: 001 / 2018 [22.009/2018]
				Planșa nr.: A06



NOTA:

- Amplasarea Celulei 2 fata de conducta de gaze existenta s-a prevazut in conformitate cu Caietul de sarcini si planisa nr. AG-D-PS-001 RO aprobata de Beneficiar (RN 16244/26.09.2012).
- Inainte de inceperea lucrarilor de executie, pentru evitarea avariilor conducerii de gaze, sa vor efectua sondele pentru determinarea pozitiei acestuia si sa va obtine acordul proprietarului.
- Accesul in Celula 2 se va face pe rampa nr.1 pana cand inaltimea acestuia va ajunge la cota 340.00. Dupa aceasta cota se va putea utiliza si rampa de acces nr. 2.



NOTA:

- COORDONATE DRUMULUI PERIMETRAL SE REGASESC IN VOLUMUL DE DRUMURI SI CANTONIERI (R.N. 16244/26.09.2012).
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI ESTE NORMALA "C" CONFORM H.G. 796/1997.
- PREZENTA PLANSA INLOCUIESTE PLANUL NR. AG - T - PS - 002 RO



Legenda:

- 323.39 Curbe de nivel existente
- 323.39 Cote de nivel proiectate
- 323.39 Cote existente
- 323.39 Conducta de gaze existenta
- 323.39 Conducta perforata de drenaj PE10, PE 100, PE 200, De 355mm
- 323.39 Conducta din PE10, PE 100, De 250mm
- 323.39 Rezervor din tuburi PAFS PN1, SN 10000 pentru stocare levigat, Dn 2000mm cu cos de acces din tuburi PAFS PN 1, SN 2500, Dn 1500mm
- 323.39 Conducta de vizitare PE10, PE 100, De 50mm, L=34.00m
- 323.39 Conducta PAFS SN 10000
- 323.39 Cazinu de vizitare Dn 1000mm
- 323.39 Podet tubular Ø800, L=13.0m
- 323.39 Sarm de contur
- 323.39 Drum perimetral din macadam penetrat
- 323.39 Drum de acces din beton
- 323.39 Sarm drum de acces
- 323.39 Puti monitorizare panza freatica

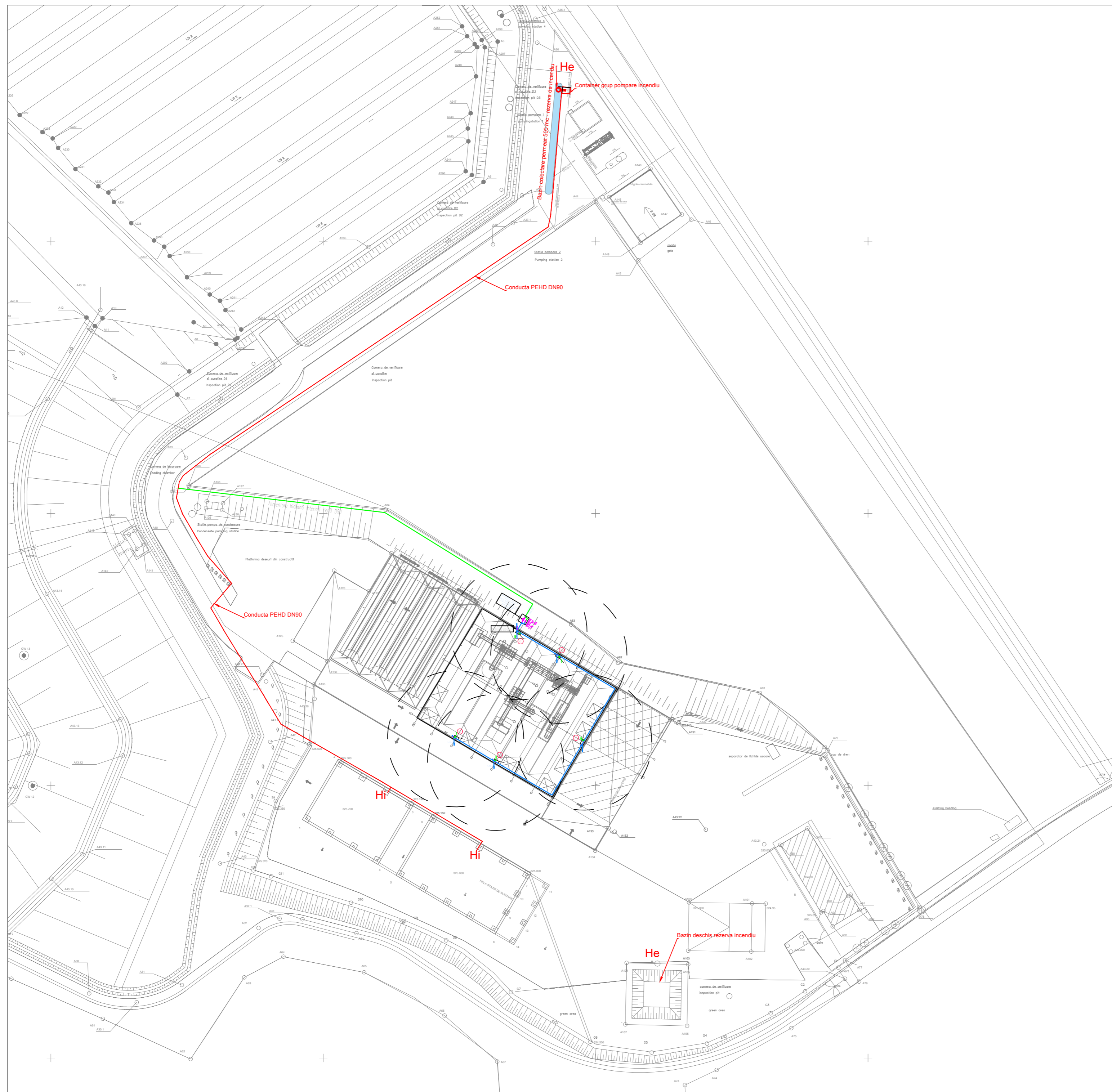
Celula 1 existenta

Celula 2 proiectata

Viitoare celula 3

Linie de racordare cu plan AG-T-PS-002.2 R1

AG - T - PS - 002.1 R1



LEGENDA

—	Conducta existenta alimentare hidranti
—	Conducta de alimentare cu apa hidranti interiori sistem uscat
—	Relea exteriora propusa de alimentare cu apa hidranti interiori
Tv.PEHD	Teava din polietilena cu inalta densitate,
H	Hidrant

Note:

- Drepturile patrimoniale de autor vor fi cedate în favoarea autoritatii contractante după predarea documentatiilor de catre prestator si achitarea pretului convenit de catre autoritatea contractanta.
- Autoritatea contractanta va avea dreptul neconditionat de a utiliza documentatiile elaborate pentru realizarea hainei de tratare mecanica a deseurilor, în etapa de executie.

REV:	DESCRIERE:	DE:	DATA:
FAZA PROIECT:	DTAC+PT		

	SC Volftech Eng SRL Oradea, str. Sovata, nr. 7/A bloc PB23, et.1, ap. 4 +40 (0)744 796 707 +40 (0)359 780 158 mihai.lupau@gmail.com
---	---

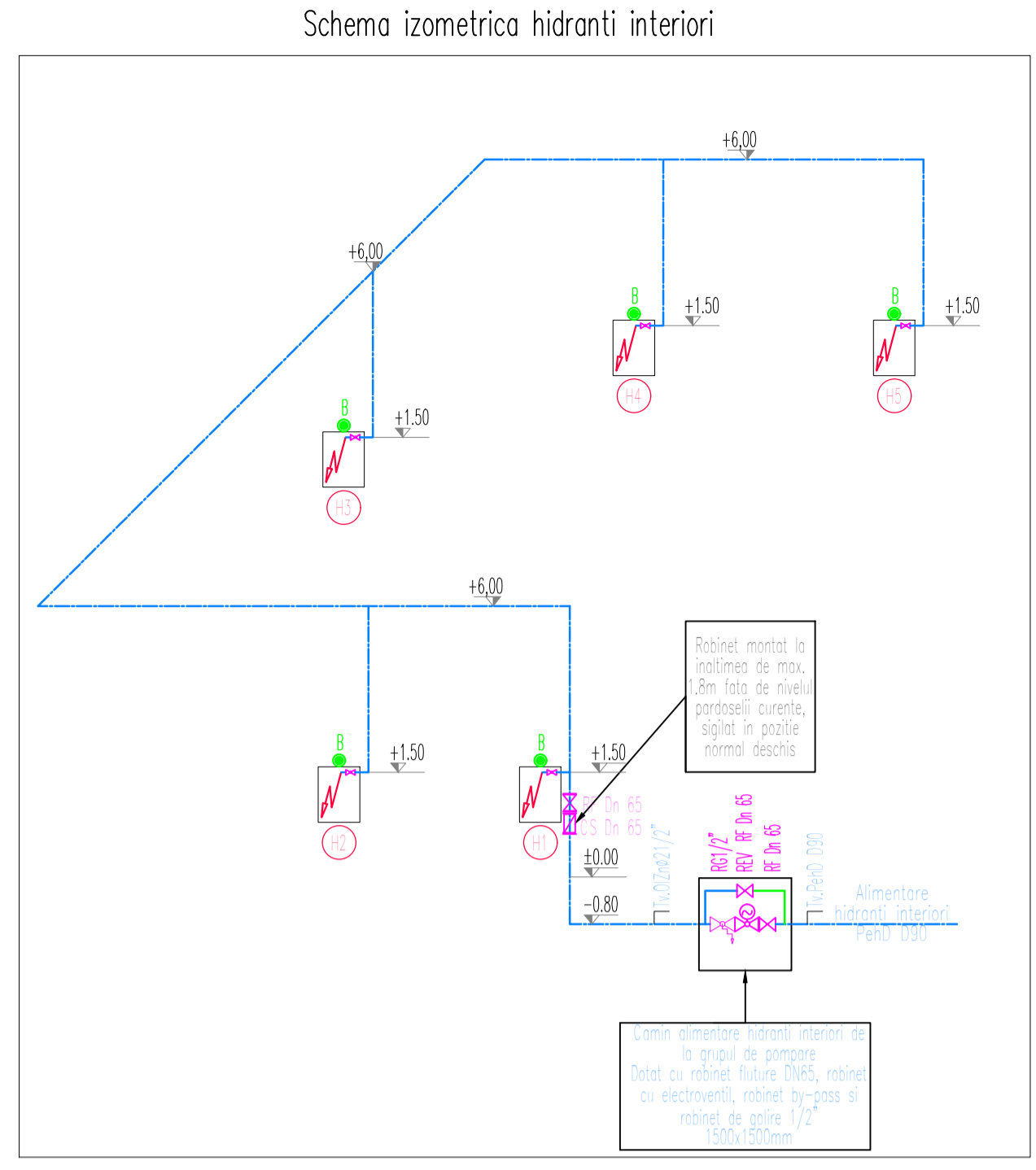
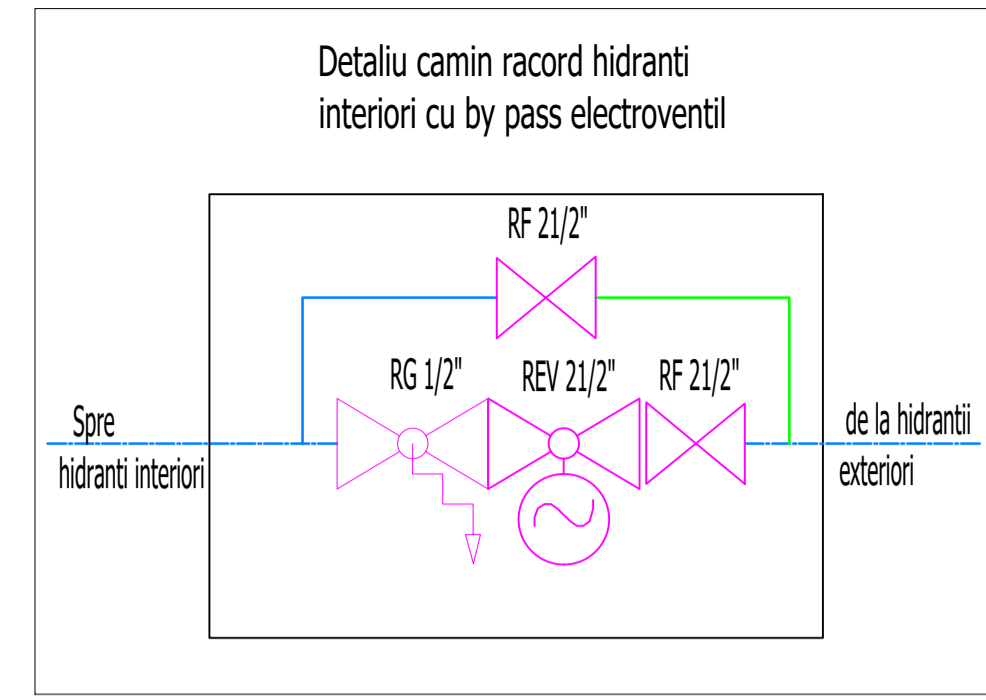
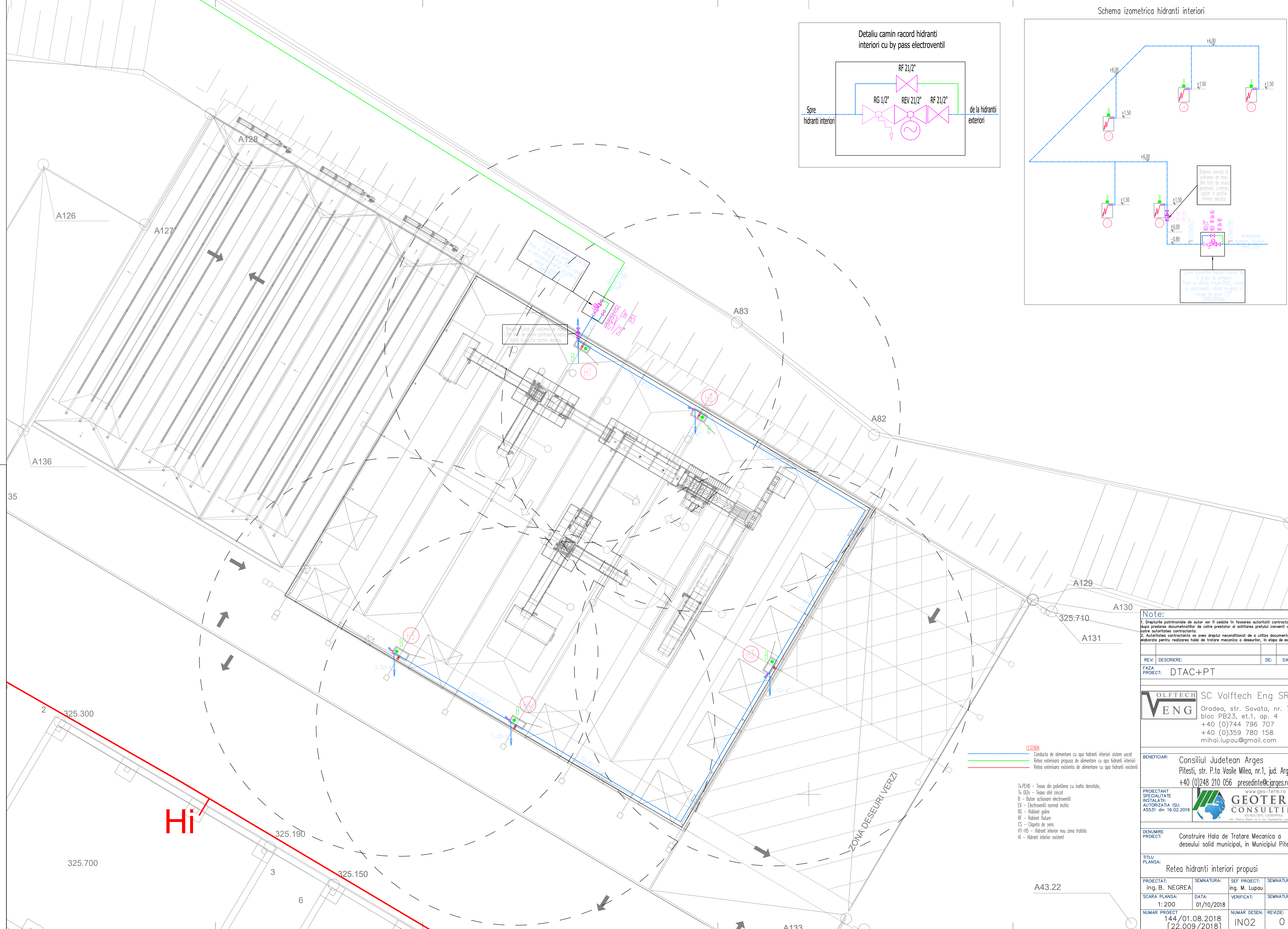
BENEFICIAR: Consiliul Judetean Arges
 Pitesti, str. P.ta Vasile Milea, nr.1, jud. Arges
 +40 (0)248 210 056 presedinte@cjarges.ro

PROIECTANT SPECIALTATE INSTALATI: AUTORIZATIA ISU: A5531 din 16.02.2016	www.geo-term.ro  GEOTERM CONSULTING <small>JOS/825/2011, CUI28399140, str. Petru Maior nr.3, loc. Sanmartin, jud. Bihor</small>
---	--

DENUMIRE PROIECT: Construire Hala de Tratare Mecanica a deseurii solid municipal, in Municipiul Pitesti

TITLU PLANSA: Retea exteriora alimentare hidranti

PROIECTAT: ing. B. NEGREA	SEMNTURA:	SEF PROIECT: ing. M. Lupau	SEMNTURA:
SCARA PLANSA: 1: 1000	DATA: 01/10/2018	VERIFICAT:	SEMNTURA:
NUMAR PROIECT 144/01.08.2018 [22.009/2018]	NUMAR DESEN: IN01	REVIZIE: 0	



Note:
 1. Drepturile patrimoniale de autor vor fi cedate în favoarea autorității contractante după predarea documentațiilor de către prestatorul și achitarea prețului convenit de către autoritatea contractantă.
 2. Autoritatea contractantă va avea dreptul necondiționat de a utiliza documentațiile elaborate pentru realizarea hălei de tratare mecanică a deșeurilor, în etapa de execuție.

REV:	DESCRIERE:	DE:	DATA:
FAZA PROIECT:	DTAC+PT		

VOLFTECH ENG SC Volftech Eng SRL
 Oradea, str. Sovata, nr. 7/A
 bloc PB23, et.1, ap. 4
 +40 (0)744 796 707
 +40 (0)359 780 158
 mihai.lupau@gmail.com

BENEFICIAR: Consiliul Județean Argeș
 Pitești, str. P.ta Vasile Milea, nr.1, jud. Argeș
 +40 (0)248 210 056 presedinte@cjarges.ro

PROIECTANT SPECIALITATE INSTALATII: www.geo-ferm.ro
AUTORIZATIA ISU: A5531 din 16.02.2018
GEOTERM CONSULTING
 str. Petru Maior nr.3, Ios-Samartin, jud. Bihor

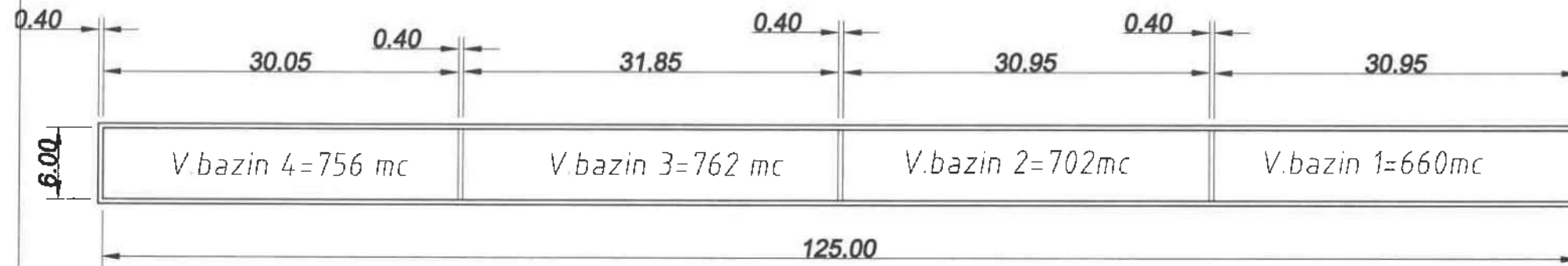
DENUMIRE PROIECT: Construire Hala de Tratare Mecanica a deșeurilor solid municipal, în Municipiul Pitești

TITLU PLANSA: Rețea hidranti interiori propusi

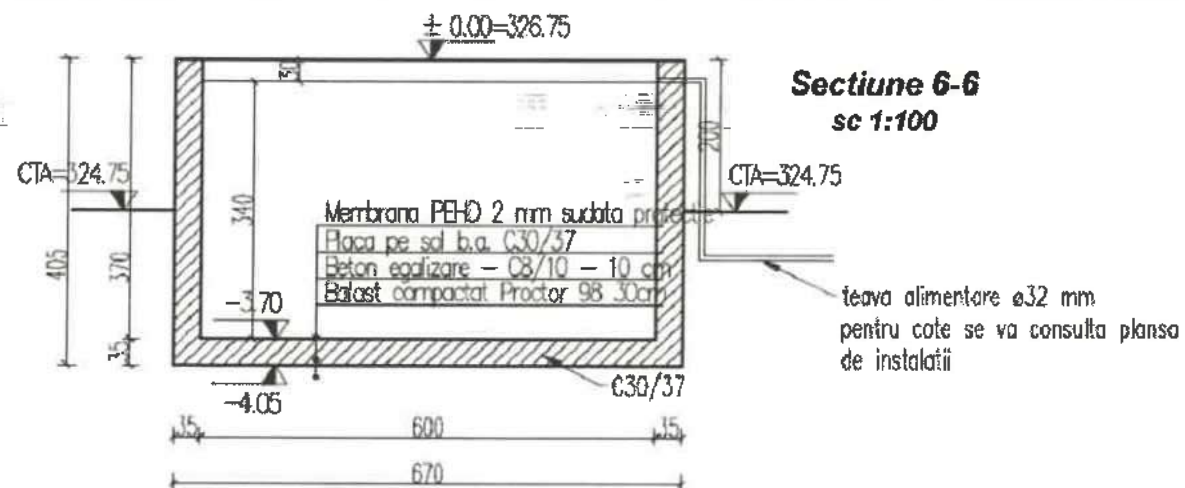
PROIECTAT:	SEMNATURA:	SEF PROIECT:	SEMNATURA:
ing. B. NEGREA		ing. M. Lupau	
SCARA PLANSA:	DATA:	VERIFICAT:	SEMNATURA:
1:200	01/10/2018		
NUMAR PROIECT:	DATA:	NUMAR DESEN:	REVIZIE:
144/01.08.2018	[22.009/2018]	INO2	0

- LEGENDA**
- Conducta de alimentare cu apă hidranti interiori sistem uscat
 - Rețea exterioră propusă de alimentare cu apă hidranti interiori
 - Rețea exterioră existentă de alimentare cu apă hidranti existenți
- Tv PEHD – Teava din polietilena cu înalta densitate.
 Tv OZn – Teava otel zincat
 B – Buton acționare electroventil
 EV – Electroventil normal închis
 RG – Robinet șpirale
 RF – Robinet flutur
 CS – Clapele de sens
 HI-H5 – Hidrant interior nou zona tratată
 HI – Hidrant interior existent

Bazine decantoare
Vedere plan-Scara 1:500



Bazine decantoare
Sectiune longitudinala-Scara 1:500



REV:	DESCRIERE:	DE:	DATA:
FAZA PROIECT:		Avize	

SC Volftech Eng SRL

Oradea, str. Sovata, nr. 7/A
bloc PB23, et.1, ap. 4
+40 (0)744 796 707
+40 (0)359 780 158
mihai.lupau@gmail.com

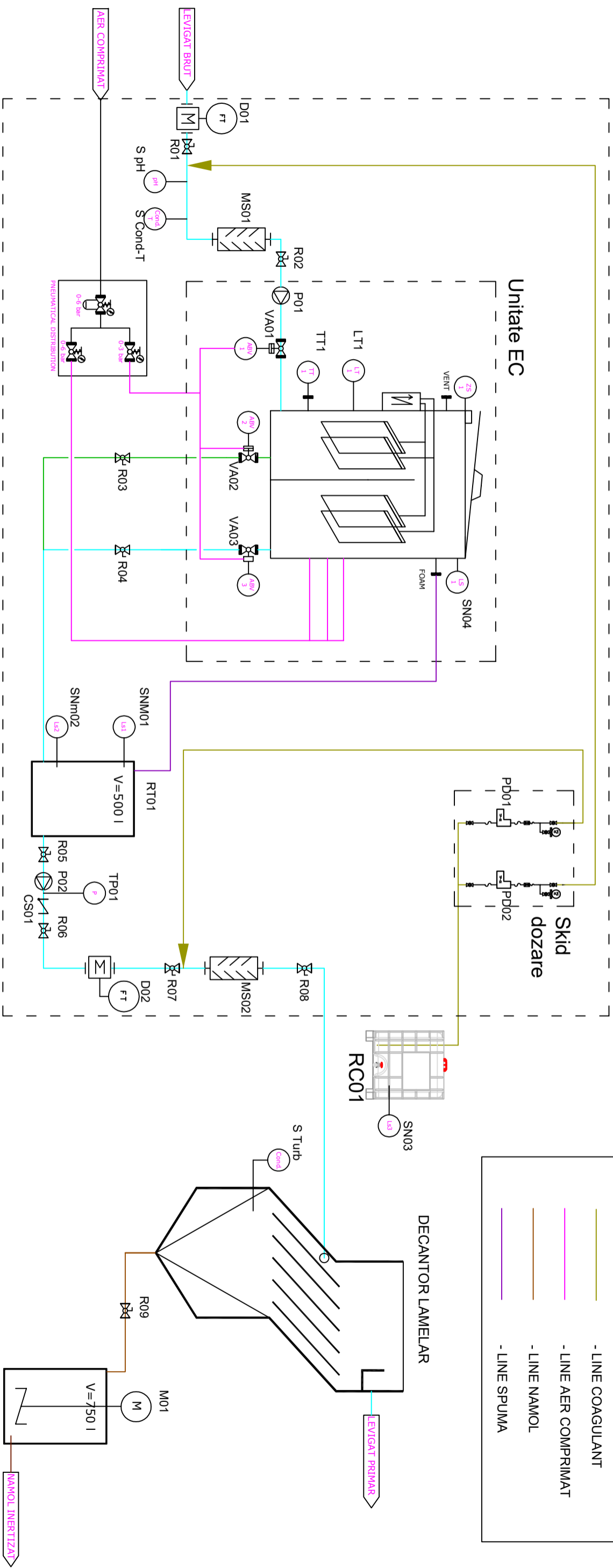
BENEFICIAR: Consiliul Judetean Arges
Pitesti, str. P.ta Vasile Milea, nr.1, jud. Arges
+40 (0)248 210 056
presedinte@cjarges.ro

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURA: SC Arhivo Studio Invest SRL
Oradea, str. Dimitrie Cantemir nr. 17, bl. D17, ap.8
contact@arhivostudio.ro

DENUMIRE PROIECT: Extindere statie de compostare la depozitul Albota-Arges in Municipiul Pitesti

TITLU PLANSA: Detalii - BAZINE DECANTOARE

PROIECTAT: ing. M. Lupau	SEMNATURA:	SEF PROIECT: ing. M. Lupau	SEMNATURA:
SCARA PLANSA A0: 1: 500	DATA: 14/12/2020	VERIFICAT: ing. M. Lupau	SEMNATURA:
NUMAR PROIECT 128 / 20.08.2020 [24/2020] / 50 / 2020	NUMAR DESEN: 2	REVIZIE: 0	



ECHIPAMENTE / SIMBOL LINII CONDUCTE	
	- LINE OBIECT
	- LINE LEVIGAT
	- LINE COAGULANT
	- LINE AER COMPRIMAT
	- LINE NAMOL
	- LINE SPUMA

Cod Obiect	Denumire
R01	Robinet de izolare
D01	Debitmetru intrare
R02	Robinet de izolare
S pH-T	Senzor de pH si temperatura
S Cond	Senzor de conductivitate
MS01	Mixer static
P01	Pompa de alimentare Unitate EC
VA01	Vana cu actionare pneumatica - intrare
VA02	Vana cu actionare pneumatica - drenaj
VA03	Vana cu actionare pneumatica - iesire
R03	Robinet de izolare
RT01	Rezervor tampon V=500l
SNM1	Senzor de nivel maxim - rezervor tampon
SNM2	Senzor de nivel minim - rezervor tampon
R04	Robinet de izolare
R05	Robinet de izolare
TP01	Traductor de presiune

Cod Obiect	Denumire
CS01	Clapeta de sens
R06	Robinet de izolare
R07	Robinet de izolare
R08	Robinet de izolare
R09	Robinet de izolare
P02	Pompa de transfer - cu variator de turatie
D02	Debitmetru
MS02	Mixer static
S Turb	Senzor de turbiditate decator
RC01	Rezervor stocare coagulant
SN03	Senzor de nivel minim - rezervor coagulant
PD01	Pompa dozatoare 1
PD02	Pompa dozatoare 2
TT1	Traductor de temperatura
LT1	Traductor de nivel
SN04	Senzor de nivel Unitate EC
M01	Agitator namol primar

THIS DOCUMENT HAS AS A AUTHOR WEYLAND SERVICES SRL AND CAN BE USED, EXCLUSIVELY, ONLY FOR THE PURPOSE WHICH IT IS SUPPLIED ACCORDING TO THE CONTRACT PROVISIONS, AND CANNOT BE REPRODUCED, LENDED OR USED, INTEGRATELY OR PARTLY, DIRECTLY, OR PARTLY, DIRECTLY WITHOUT THE PREVIOUS PERMISSION OF WEYLAND SERVICES SRL GRANTED LEGALLY, IN WRITING.

BENEFICIARY:
SC GIREXIM UNIVERSAL SA

PROJECT NAME:
nanoFloc - Unitate de tratare primara a Levigatului

PROVIDER:
Weyland Services SRL

DESIGNED: Eng. Ionut Bacarin
VERIFIED: Eng. Anca Cimbru
APPROVED: Eng. Mihai Ghitovan

DRAWING NAME:
P&ID - nanoFloc

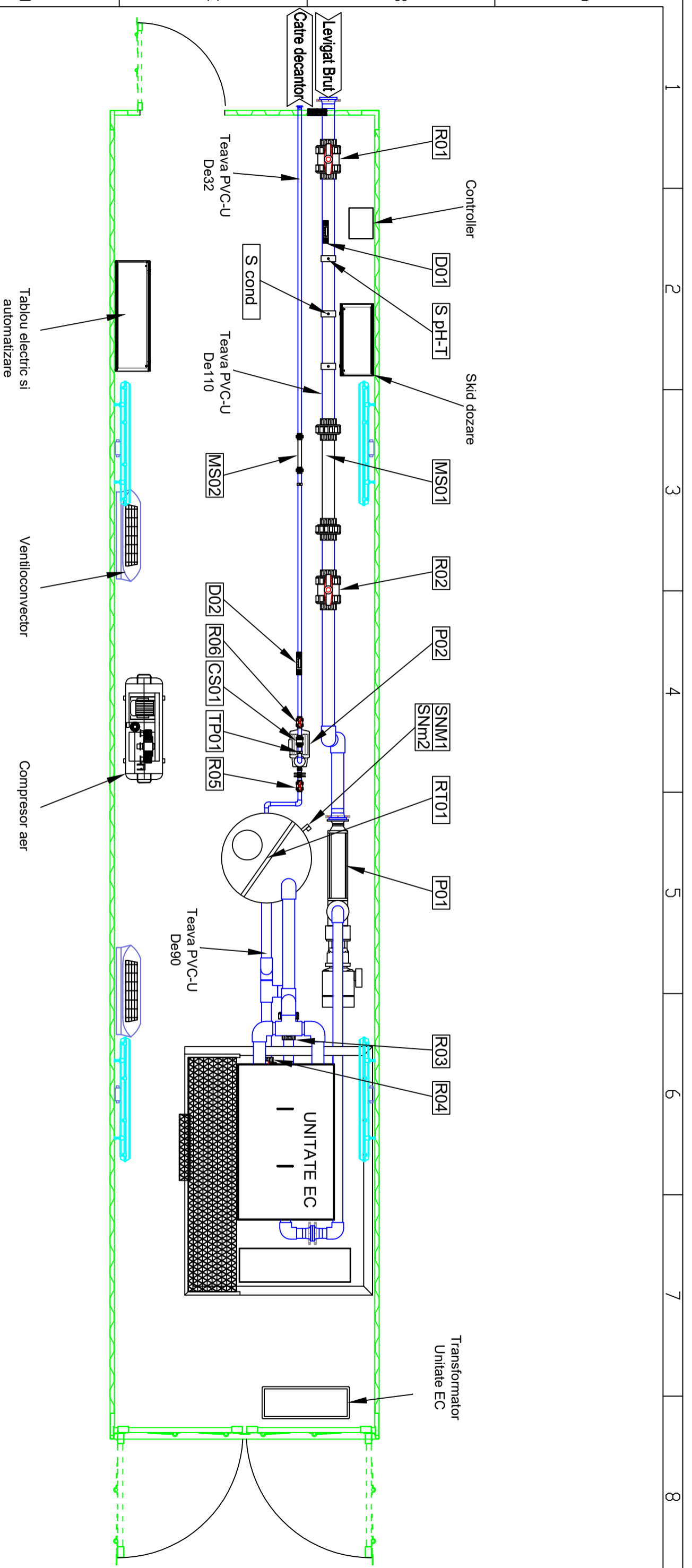
SCALE:
%

DATE:
Mar 2021

PROJECT No.:
NF-01/032021

DRAWING 001

FORMAT A3



Cod Obiect	Denumire
R01	Robinet de izolare
D01	Debitmetru intrare
R02	Robinet de izolare
S pH-T	Senzor de pH si temperaturura
S Cond	Senzor de conductivitate
MS01	Mixer static
P01	Pompa de alimentare Unitate EC
R03	Robinet de izolare
RT01	Rezervor tampon V=500l
SNM1	Senzor de nivel maxim - rezervor tampon

Cod Obiect	Denumire
SNm2	Senzor de nivel minim - rezervor tampon
R04	Robinet de izolare
R05	Robinet de izolare
R06	Robinet de izolare
TP01	Traductor de presiune
CS01	Clapeta de sens
R06	Robinet de izolare
P02	Pompa de transfer - cu variator de turatie
D02	Debitmetru iesire
MS02	Mixer static

THIS DOCUMENT HAS AS A AUTHOR WEYLAND SERVICES SRL AND CAN BE USED, EXCLUSIVELY, ONLY FOR THE PURPOSE WHICH IT IS SUPPLIED, ACCORDING TO THE CONTRACT PROVISIONS, AND CANNOT BE REPRODUCED, LENDED OR USED, INTEGRATELY OR PARTLY, DIRECTLY, OR PARTLY, DIRECTLY WITHOUT THE PREVIOUS PERMISSION OF WEYLAND SERVICES SRL GRANTED LEGALLY, IN WRITING.

BENEFICIARY:
SC GIREXIM UNIVERSAL SA

PROJECT NAME:
nanoFloc - Unitate de tratare primara a Levigatului

SCALE
%

DATE
Mar 2021

PROJECT No.
NF-01/032021

PROVIDER:
Weyland Services SRL

DRAWING NAME:
Vedere de sus - container nanoFloc

DESIGNED: Eng. Ionut Bacarin

VERIFIED: Eng. Anca Cimbru

APPROVED: Eng. Mihai Ghitovan

DRAWING No.
NF-01/032021

DATE
Mar 2021

PROJECT No.
NF-01/032021

DRAWING No.
NF-01/032021

FORMAT
A3

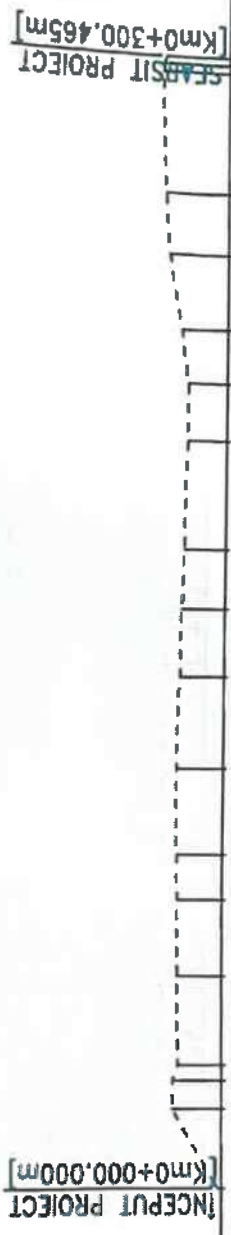
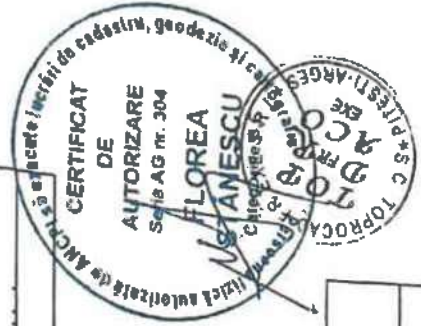
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		

Plansa 3
Scara 1 : 2000

S2 = 3498 mp V2 = 3498 mp x 50 m = 174900 mc



NO POINT	328.14	325.04	325.74	326.82	327.83	328.67	213.32	283.32	371.87	309.05	313.24	318.81	322.42
EXISTING HEIGHTS	328.14	325.04	325.74	326.82	327.83	328.67							
HEIGHTS OF PLATFORM													
PARTIAL DISTANCES	6.75	7.43	38.83	50.05	49.97	49.97	50.00	8.55	37.18	4.25	4.27	5.81	
CUMULATED DISTANCES	0.00	6.75	14.18	24.48	63.33	113.38	163.39	213.32	283.32	371.87	309.05	313.24	318.81
APRON HEIGHTS													



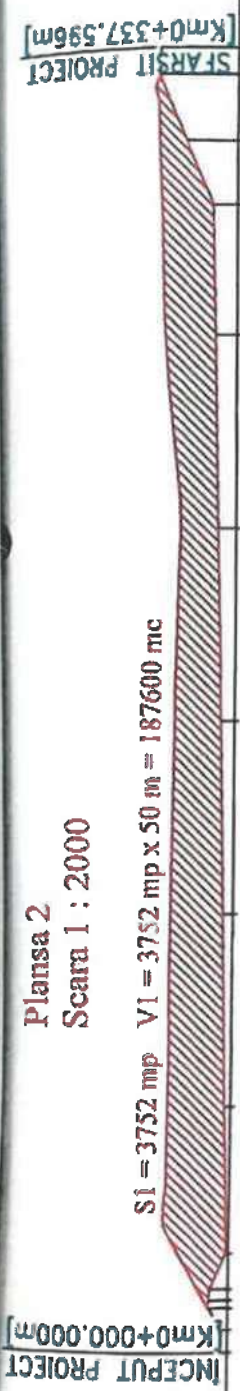
PROFIL LONGITUDINAL
Masurat2020Lang2

NO POINT	328.91	341.67	340.34	340.74	340.03	338.64	338.24	338.82	338.54	340.41	343.90	345.02	348.03	348.28
EXISTING HEIGHTS	328.91	341.67	340.34	340.74	340.03	338.64	338.24	338.82	338.54	340.41	343.90	345.02	348.03	348.28
HEIGHTS OF PLATFORM														
PARTIAL DISTANCES	21.34	7.62	23.91	24.56	17.94	15.75	28.59	15.09	4.28	19.48	15.94	31.55	300.37	300.37
CUMULATED DISTANCES	0.00	21.34	28.96	52.87	70.81	88.75	117.34	132.43	147.52	166.99	182.93	214.48	246.51	276.88
APRON HEIGHTS														

Guinoi de pus pana la data de 15.12.2022

Plansa 2
Scara 1 : 2000

S1 = 3752 mp V1 = 3752 mp x 50 m = 187600 mc



NO POINT	325.74	324.57	325.61	326.53	327.45	328.68	329.50	330.21	331.19	334.25
EXISTING HEIGHTS										
HEIGHTS OF PLATFORM										
PARTIAL DISTANCES	0.00	9.08	38.03	49.99	50.00	50.00	49.98	33.58	16.45	17.21
CUMULATED DISTANCES	0.00	9.08	47.11	97.10	147.10	197.10	247.08	280.66	297.11	314.32
APRON HEIGHTS										
	337.80	330.74	337.80	330.74	337.80	330.74	337.80	330.74	337.80	330.74

PROFIL
LONGITUDINAL
Masura f2022Long1

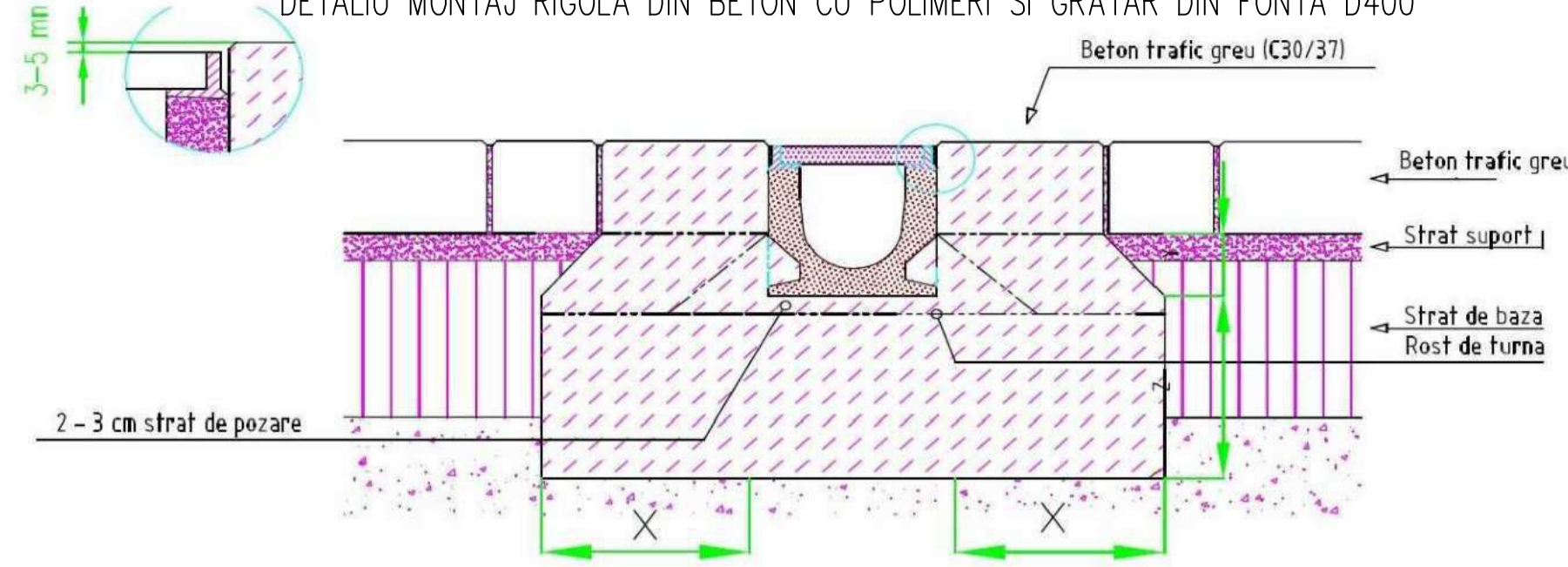
329.00

[Km0+000.000m]
[Km0+319.252m]

NO POINT	329.10	340.99	340.38	340.28	339.93	340.10	339.80	339.48	339.28	339.24	338.82	338.25	338.43	341.40	342.75	343.29	344.85
EXISTING HEIGHTS																	
HEIGHTS OF PLATFORM																	
PARTIAL DISTANCES	21.38	9.61	26.65	12.33	21.77	32.46	11.76	17.54	19.02	17.86	8.00	29.77	17.53	25.19	31.04		
CUMULATED DISTANCES	0.00	21.38	30.99	57.64	70.00	102.46	114.22	131.76	150.80	169.82	177.82	207.59	225.12	250.31	281.35		
APRON HEIGHTS																	
	329.10	340.99	340.38	340.28	339.93	340.10	339.80	339.48	339.28	339.24	338.82	338.25	338.43	341.40	342.75	343.29	344.85

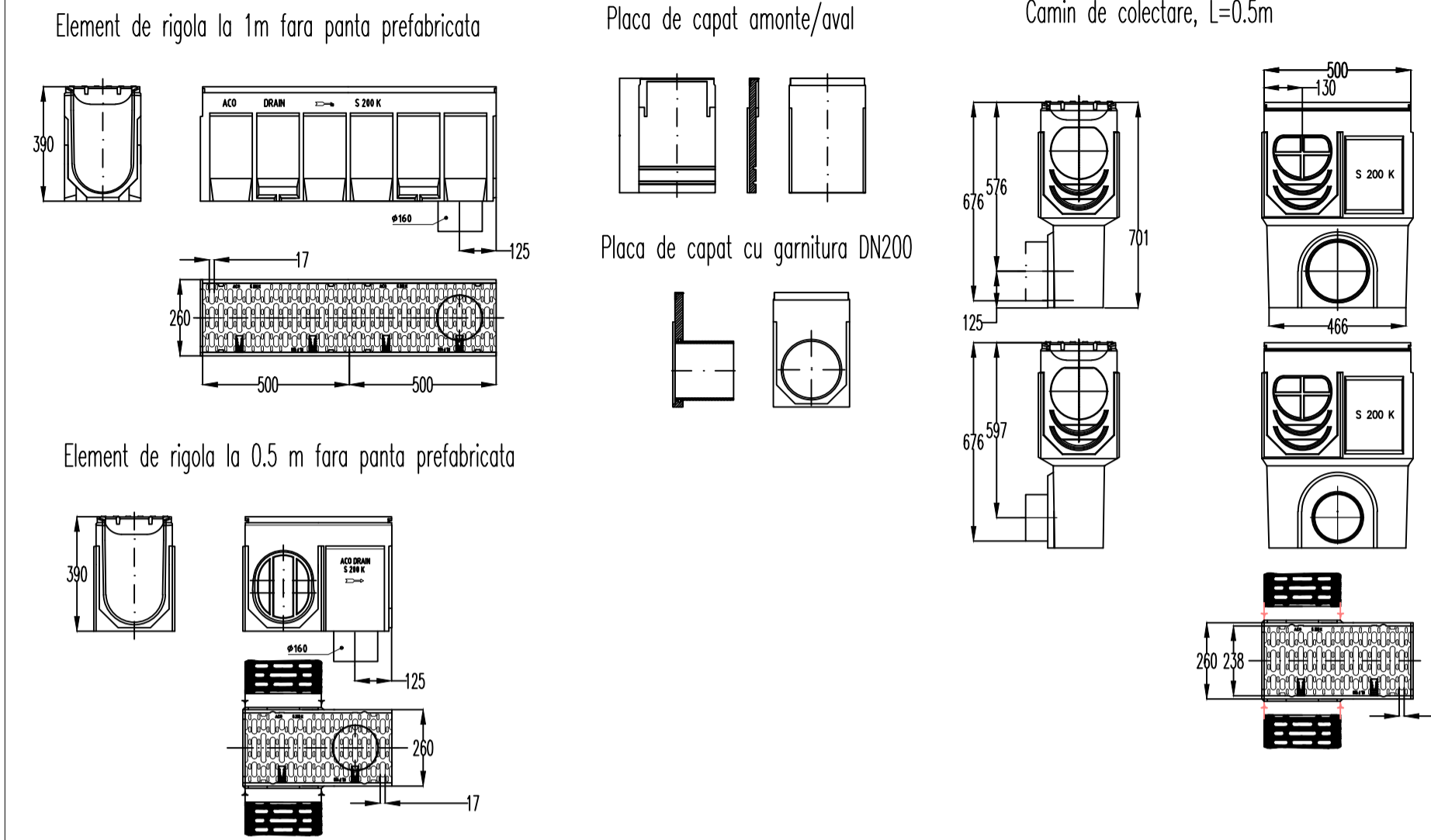


DETALIU MONTAJ RIGOLA DIN BETON CU POLIMERI SI GRATAR DIN FONTA D400

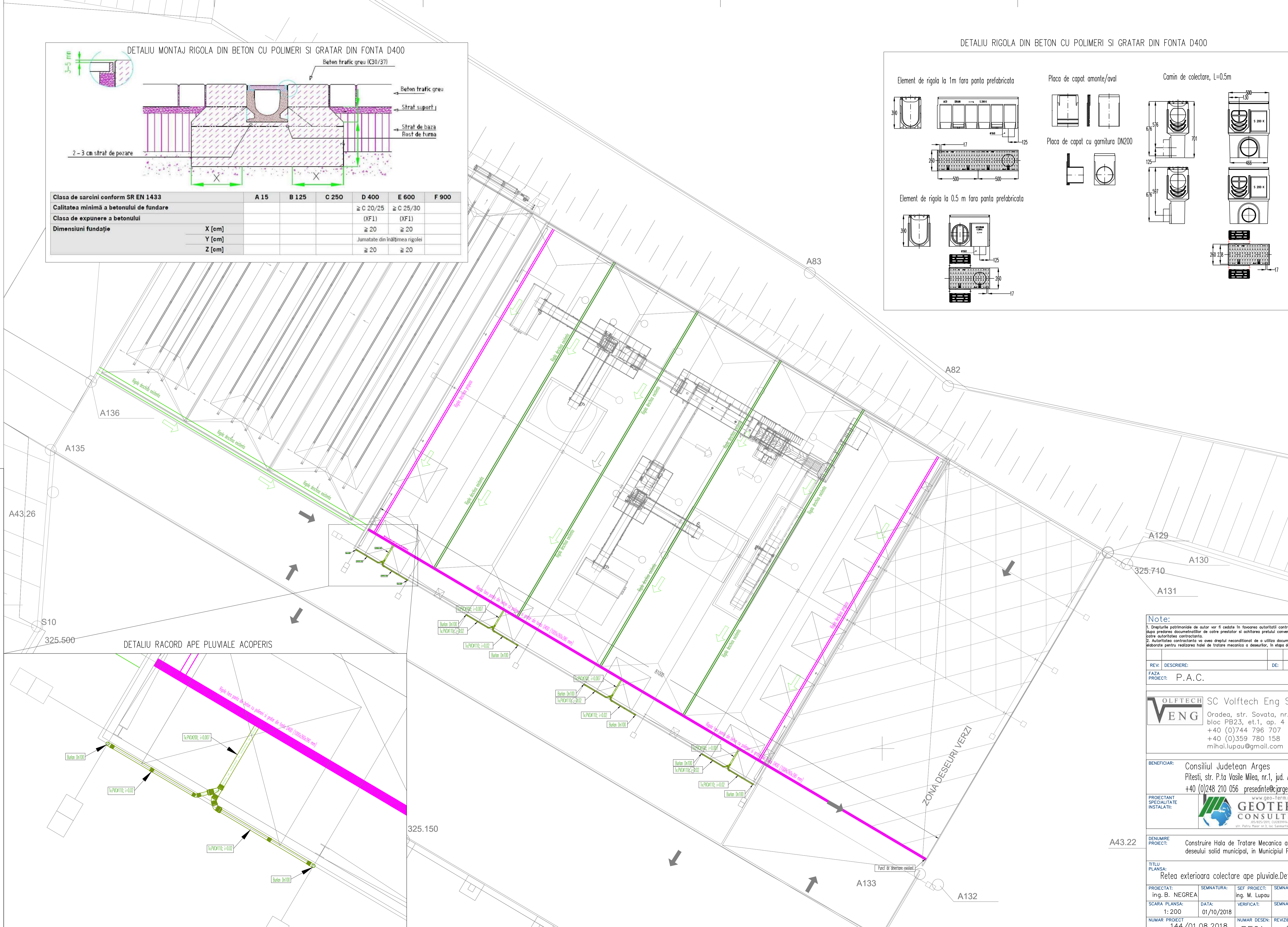
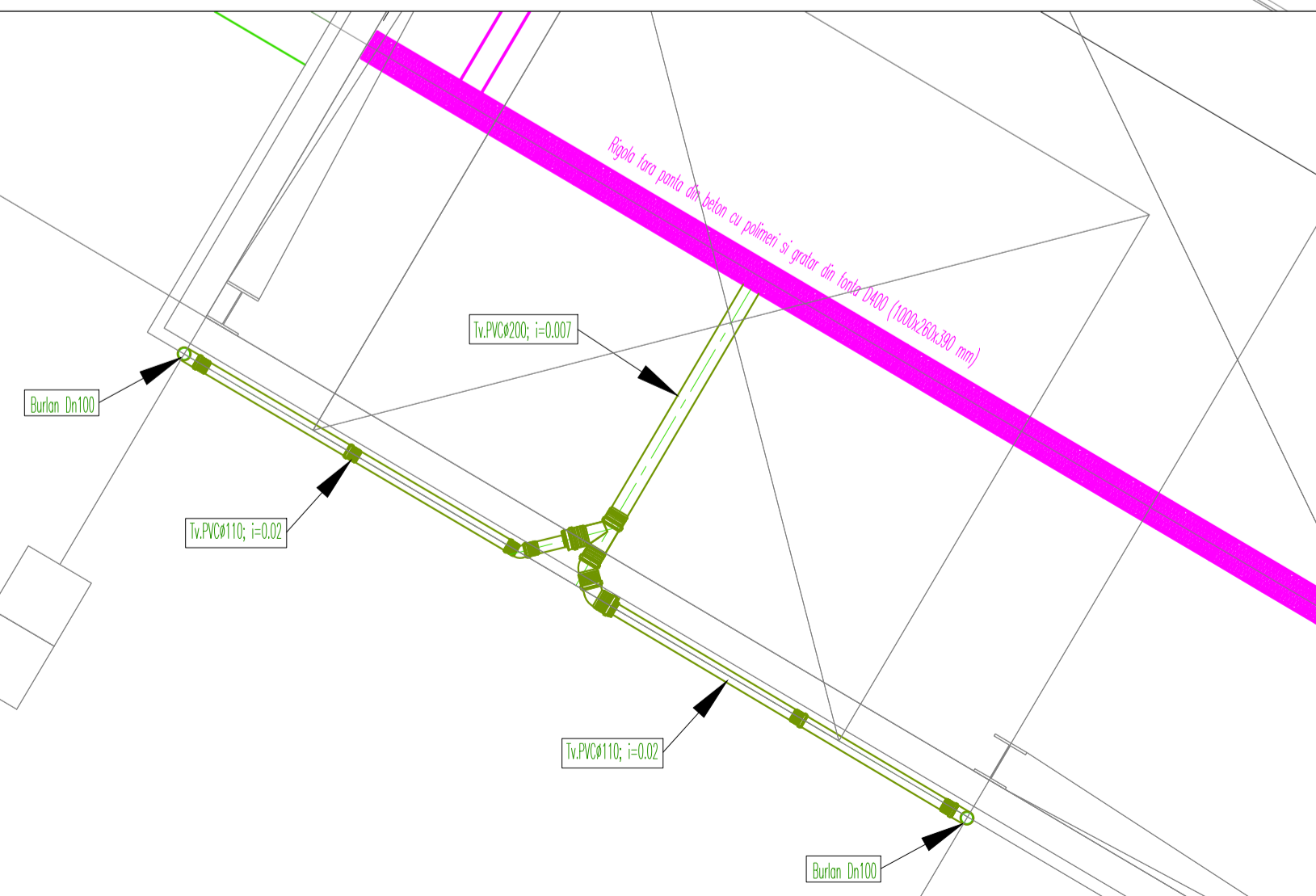


Clasa de sarcini conform SR EN 1433	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Calitatea minimă a betonului de fundare				≥ C 20/25 (XF1)	≥ C 25/30 (XF1)	
Clasa de expunere a betonului				≥ 20	≥ 20	
Dimensiuni fundație						
X [cm]				≥ 20	≥ 20	
Y [cm]				Jumatate din înălțimea rigolei		
Z [cm]				≥ 20	≥ 20	

DETALIU RIGOLA DIN BETON CU POLIMERI SI GRATAR DIN FONTA D400



DETALIU RACORD APE PLUVIALE ACOPERIS



Note:
 1. Drepturile patrimoniale de autor vor fi cedate în favoarea autorității contractante după predarea documentelor de către prestatorul și achitarea prețului convenit de către autoritatea contractantă.
 2. Autoritatea contractantă va avea dreptul necondiționat de a utiliza documentația elaborată pentru realizarea hălei de tratare mecanică a deșeurilor, în etapa de execuție.

REV:	DESCRIERE:	DE:	DATA:
FAZA PROIECT:	P.A.C.		

VOLFTECH ENG SC Volftech Eng SRL
 Oradea, str. Sovata, nr. 7/A
 bloc PB23, et.1, ap. 4
 +40 (0)744 796 707
 +40 (0)359 780 158
 mihai.lupau@gmail.com

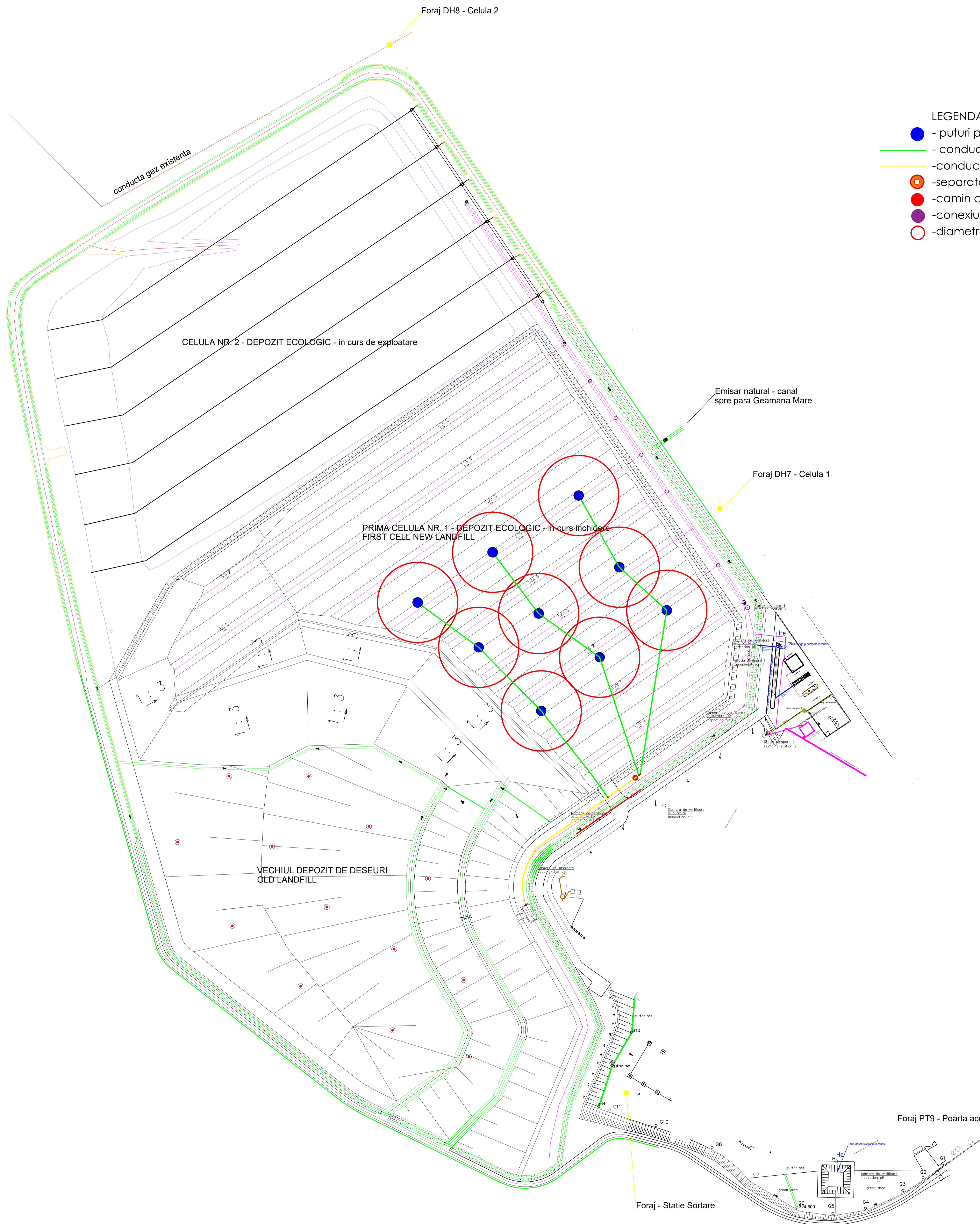
BENEFICIAR: Consiliul Județean Argeș
 Pitești, str. P.ta Vasile Milea, nr.1, jud. Argeș
 +40 (0)248 210 056 președinte@cjarges.ro

PROIECTANT SPECIALITATE INSTALATII: **GEOTERM CONSULTING**
 www.geo-term.ro
 str. Petru Maior nr.3, loc. Samartin, jud. Bihor


DENUMIRE PROIECT: A43.22 Construire Hala de Tratoare Mecanica a deșeurilor solid municipal, în Municipiul Pitești

TITLU PLANSA: Rețea exterioară colectare ape pluviale. Detalii

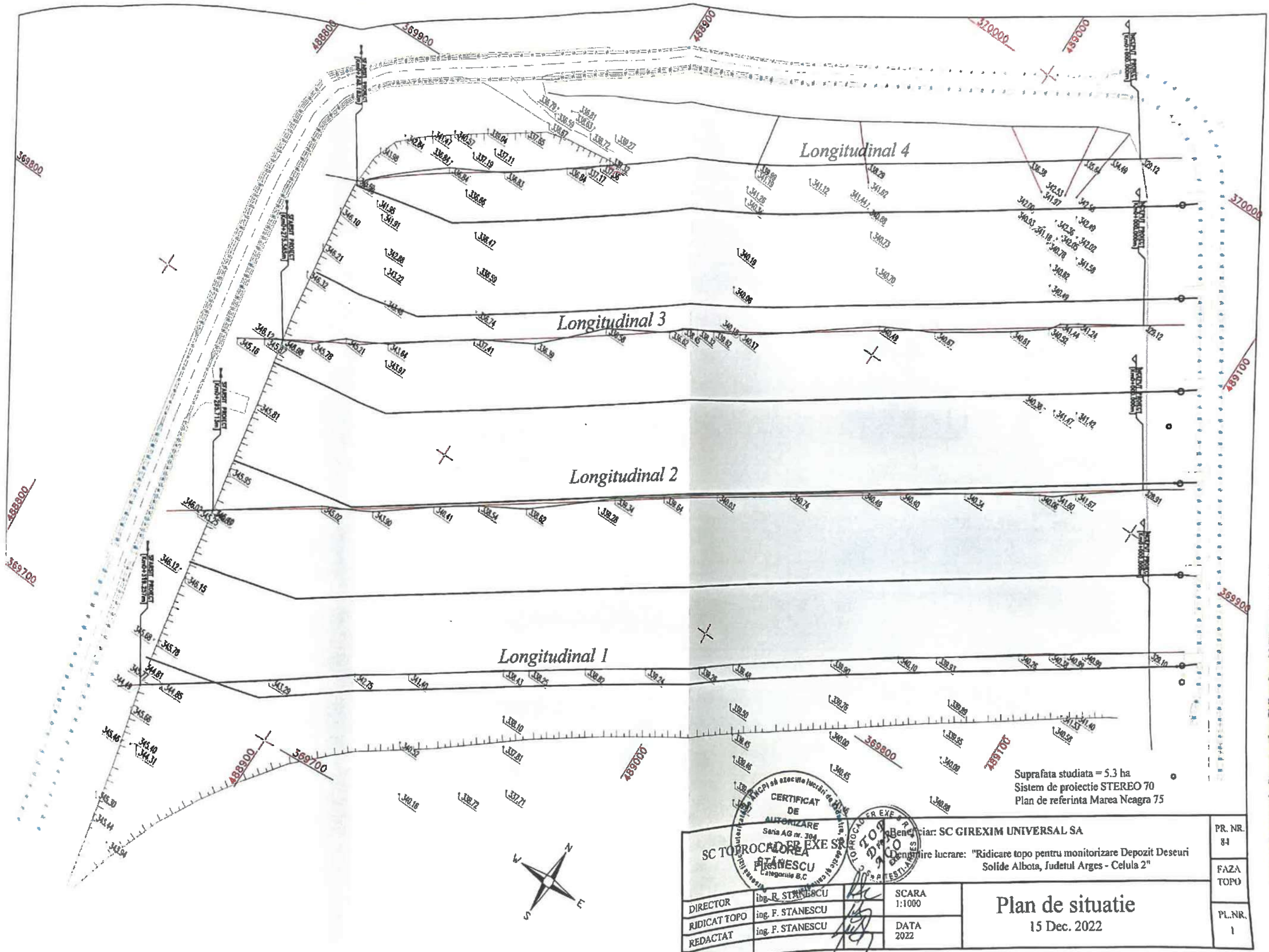
PROIECTAT: ing. B. NEGREA	SEMNTURA: ing. M. Lupau	SEF PROIECT: ing. M. Lupau	SEMNTURA:
SCARA PLANSA: 1:200	DATA: 01/10/2018	VERIFICAT:	SEMNTURA:
NUMAR PROIECT: 144/01.08.2018 [22.009/2018]	NUMAR DESEN: RE01	REVIZIE:	0



- LEGENDA SISTEM DE DEGAZARE**
- - puturi pentru extractia gazului de depozit CELULA 1
 - - conducte transport gaz de depozit PE D.90mm
 - -conducta principala de transport PE D.200mm
 - -separator de condens
 - -camin conexiune cu vana de reglaj
 - -conexiune cu vana de reglaj la colector
 - -diametru de acoperire puturi de gaz

Clienț:			GIREXIM UNIVERSAL		Locație:		CMID ALBOTA			
Furnizor:			PROCESS ENGINEERING S.R.L.				Componenta:		SISTEM DE DEGAZARE	
Proiectant:		Nume si Prenume:		ID Nr.		Semnatura:		Descriere:		
		Proiect Nr.:		Data:		Scara:		Planşa Nr.		

Layout general SISTEM DE DEGAZARE



Suprafata studiata = 5.3 ha
Sistem de proiectie STEREO 70
Plan de referinta Marea Neagra 75

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria AG nr. 304 SC TOPROCADREA STANESCU Categoria B.C.		Beneficiar: SC GIREXIM UNIVERSAL SA Denumire lucrare: "Ridicare topo pentru monitorizare Depozit Deseuri Solide Albota, Judetul Arges - Celula 2"		PR. NR. 84
DIRECTOR: ing. R. STANESCU RIDICAT TOPO: ing. F. STANESCU REDACTAT: ing. F. STANESCU		SCARA: 1:1000 DATA: 2022		FAZA TOPO
Plan de situatie 15 Dec. 2022				PL. NR. 1

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI ARGHEȘ

PROCES-VERBAL DE CONSTATARE nr. 256 - pag. 1 -
Astăzi, 25. 11. 2024

Subsemnatul/Subsemnata Toma Lucian îndeplinind funcția de
inșp. Sănăt. la D.S.P. Argeș însoțit(ă) de
Redut George îndeplinind funcția de inșp.
sănăt. la D.S.P. Argeș, în urma inspecției sanitare de stat
efectuate la unitatea depozit de deșeur menajere Sibotz în județul
Argeș, localitatea Pitești, str. Ecologiei
nr. F.N. bl., sc. ., ap. ., pendinte de Girexim Universal SA
cu sediul în localitatea Pitești, B. dul C. Parianu, Bl. 713/ Ap. 4
nr. ., în prezența domnului/doamnei Nita C-tin
în calitate de administrator am constatat următoarele:

În prezentul control de desfășurare nu urmare a
unor sărături înregistrate la D.S.P. Argeș, prin
care se reclamează miros de puși ars provenit
de la depozitul de gunoieri menajere.

La momentul controlului nu s-au
perceptat mirosuri care să producă risc pentru
sănătatea umană și nici fum. Pe teritoriul
depozitului nu erau incendii de gunoieri menajere,
la momentul controlului.

La acest moment, distanța între perimetrul
depozitului de gunoieri menajere și cea mai apropiată
locuință este de aproximativ 700m (distanță
măsurată pe Google maps).

Unitatea de lucru autoritate integrată de
mediu nr. 1/24.02.2021 a apelat în referință la
acest moment, precum și autoritate de gospo-
darie a rapelat nr. 470/21.12.2020 în referință.

Începând cu 24.02.2021 este implementat
un plan de măsuri privind gestionarea dispo-
zitivului olfactiv.

În incinta depozitului sunt efectuate
periodic lucrări de D.D.B., cu un salariat
care are pregătire de specialitate și cu produse
antifosfor. Ultimele acțiuni s-au desfășurat
în 12.09.2024.

Salariatul au încheiat fișă de
aptitudine pentru anul în curs.

7

În urma celor constatate și în conformitate cu prevederile Legii nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se aplică măsuri și se formulează următoarele prescripții și recomandări:

- conform art. 11 în Ord. M.S. 119/2014, cu modificările ulterioare, este obligatorie efectuarea evaluării impactului asupra sănătății populației, în conformitate cu Metodologia de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra Sănătății populației, aprobată prin Ord. M.S. nr. 1524/2019, termen de realizare: 01.02.2025;
- toate activitățile care se desfășoară și amplasamentul vor fi realizate astfel încât emisiunile și mișcările să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului și implicit risca pentru sănătatea umane - dincolo de poluarea depozitului de gună, murcujer - termen permanent;

Prezentul proces-verbal conține 2 pagini și a fost întocmit în două exemplare, dintre care unul rămâne la Nitu C. Tina - administrator

Organul constatator,

[Signature]


Am primit originalul

[Signature]

Observațiile organului constatator

Reprezentantul/Persoana din unitatea controlată în prezența căreia s-a efectuat controlul/inspecția sanitară de stat refuză să semneze procesul-verbal de constatare.

[Signature]



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ ARGEȘ-VEDEA



F-AA-1

AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR

Nr. 233 din 13.08.2024

privind: **SISTEM DE COLECTARE A APELOR PLUVIALE, INCLUSIV A CELOR POTENȚIAL IMPURIFICATE CU LEVIGAT, AFERENT CELULEI NR. 2 AFLATĂ ÎN EXPLOATARE**

1. DATE GENERALE

1.1. Localizarea obiectivului

Depozitul regional de deșeuri Albota este amplasat în partea sud-vestică a mun. Pitești pe partea dreaptă a DN65 Pitesti-Slatina, la o distanță de cca 750 de metri de acesta, în imediata vecinătate a vechiului depozit al municipiului Pitești (depozit închis), în bazinul hidrografic al râului Argeș, cod cadastral curs apă X-1.000.00.00.0.

Conform certificatului de urbanism nr. 263/26.03.2024 emis de primăria mun. Pitești:

- terenul pe care va fi realizată investiția aparține domeniului public, conform H.G. nr. 447/16.05.2002 privind atestarea bunurilor aparținând domeniului public al județului Argeș, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Argeș (Anexa nr.2 completată prin HGR nr. 2440/28.12.2004);
- pentru supravegherea construirii, operarea, întreținerea, folosirea și monitorizarea postînchidere a instalațiilor pentru depozitarea ecologică a deșeurilor solide, între Consiliul Județean Argeș pentru Asociația de Dezvoltare Intercomunitară SERVSAL Argeș și Asociera S.C. Girexim Universal S.A., S.C. ECO Bihor S.R.L., KEVIEP EPITOIPARI ES KERESKEDELM I KFR (concesionar) a fost încheiat, în data de 26.07.2012, contractul de concesiune;

1.2. Beneficiar: S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A., cu sediul social în mun. Pitești, Bvd. I.C.Bratianu, bl. A3, et.1,ap.4, jud. Argeș, Nr. R.C. J3/942/1996, C.U.I. RO9054608;

1.3. Profil de activitate desfășurat pe amplasament: cod CAEN/2007

- 3821 - tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase (activitate principală);
- 3811 - colectarea deșeurilor nepericuloase.

Adresa de corespondență :

Calea Câmpulung , nr. 6-8, C.P. 110147, Pitești, jud. Argeș

Tel: +4 0248 223 449 | +4 0248 218 250

Fax: +4 0248 220 878 | +4 0248 211 549

Email: registratura.abaav@daav.rowater.ro

Cod Fiscal: RO 24427093 / 05.09.2008

Cod IBAN: RO93 TREZ 0465 0220 1X01 3903



MINISTERUL MEDIULUI
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ ARGEȘ-VEDEA



F-AA-1

AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR MODIFICATOR AL
AVIZULUI DE GOSPODĂRIRE A APELOR NR. 71 / 11.03.2024

Nr. 232 din 13. 08.2024

privind: EXECUȚIE FORAJE DE MONITORIZARE A CALITĂȚII APEI FREATICE

1. DATE GENERALE

1.1. Localizarea obiectivului

Depozitul regional de deșeuri Albota este amplasat în partea sud-vestică a mun. Pitești pe partea dreaptă a DN65 Pitesti-Slatina, la o distanță de cca 750 de metri de acesta, în imediata vecinătate a vechiului depozit al municipiului Pitești (depozit închis).

Conform certificatului de urbanism nr. 1302/21.12.2023 emis de primăria mun. Pitești:

- terenul pe care va fi realizată investiția (Depozit de deșeuri Albota) aparține domeniului public, conform H.G. nr. 447/16.05.2002 privind atestarea bunurilor aparținând domeniului public al județului Argeș, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din județul Argeș;
- terenul este preluat în administrare de Consiliul Județean Argeș, conform H.C.J. nr. 60 / 2007 și a protocolului încheiat în data de 20.06.2007, între Municipiul Pitești și Consiliul Județean Argeș;
- pentru supravegherea construirii, operarea, întreținerea, folosirea și monitorizarea postînchidere a instalațiilor pentru depozitarea ecologică a deșeurilor solide, între Consiliul Județean Argeș pentru Asociația de Dezvoltare Intercomunitară SERVSAL Argeș și Asocieria S.C. Girexim Universal S.A., S.C. ECO Bihor S.R.L., KEVIEP EPITOIPARI ES KERESKEDELMI KFR (concesionar).

1.2. Beneficiar: S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A., cu sediul social în mun. Pitești, Bvd. I.C.Bratianu, bl. A3, et.1,ap.4, jud. Argeș, Nr. R.C. J3/942/1996, C.U.I. RO9054608;

1.3. Profil de activitate desfășurat pe amplasament: cod CAEN/2007

- 3821 - tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase (activitate principală);
- 3811 - colectarea deșeurilor nepericuloase.

Adresa de corespondență :

Calea Câmpulung , nr. 6-8, C.P. 110147, Pitești, jud. Argeș

Tel: +4 0248 223 449 | +4 0248 218 250

Fax: +4 0248 220 878 | +4 0248 211 549

Email: registratura.abaav@daav.rowater.ro

Cod Fiscal: RO 24427093 / 05.09.2008

Cod IBAN: RO93 TREZ 0465 0220 1X01 3903



Către:

S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A.

I.C. BRĂȚIANU, Bl. A3, Pitești, județul Argeș

În atenția:

Dnului Constantin NIȚU



Referitor la: *Adresa înregistrată la I.N.H.G.A. cu nr. 3156/30.05.2024 prin care solicitați un punct de vedere privind execuția celor 4 foraje de monitorizare a calității apei subterane freatice din zona Depozitului de deșuri Albota facem următoarele recomandări:*

Având în vedere prezența apei în forajul F1 am (amonte) și luând în considerare un timp mare de revenire a nivelului apei subterane după pompările experimentale (6 zile) se va mai executa un singur foraj (F3 av - conform planului de amplasament din studiul hidrogeologic).

Programul de monitorizare calitativă precum și indicatorii de calitate ai apei subterane se vor stabili de către autoritatea locală de gospodărire a apelor;

Cu respect,

DIRECTOR
ing. Nicolae BĂRBIERU





EMITENT

Administratia Bazinală de Apă Argeș-Vedea
Calea Câmpulung, nr. 6-8, C.P. 110147, Pitești, jud. Argeș
Tel: +4 0248 223 449 | +4 0248 218 250
Fax: +4 0248 220 878 | +4 0248 211 549
Cod Fiscal: RO 24427093 / 05.09.2008
Cod IBAN: RO93 TREZ 0465 0220 1X01 3903

TITULAR AUTORIZATIE

Denumire titular: ASOCIEREA GIREXIM UNIVERSAL SA, ECO BIHOR SRL, KEVIEP EPITOIPARI ES KERESKEDELMI KFT având ca lider de asociere SC GIREXIM UNIVERSAL SA
Adresa: mun. Pitești, str. I.C. Brătianu, bl.A3, et.1, ap.4, jud. Argeș
Telefon / Fax: 0248 210 196/ 0248 211 173;
Cod fiscal: RO 9054608;
Nr. Reg. Com.: J03/592/1994
E-mail : office@girexim.com.

F-AA-4

AUTORIZAȚIE DE GOSPODĂRIRE A APELOR
nr. 470 din 21.12. 2020

privind:

'Depozit regional de deșeuri solide Albota, județ Argeș'
amplasat în com. Albota, jud. Argeș

Valabilă până la: 31.12.2022

1. DATE GENERALE

1.1. Indicatori cadastrali de identificare:

Denumire obiect cadastral	Județ	Nr.stocare în evidenta cadastrala	Nr. de ordine al captarii/evacuarii la folosinta
FA - Captare apa din retea mun. Pitești	AG	-	1
RA - Evacuare ape în pr. Geamăna Mare		1139	1

1.2. Amplasament:

Depozitul regional de deșeuri Albota este amplasat în partea sud-vestică a mun. Pitești, pe partea dreaptă a drumului național DN65 Pitești-Slatina, la o distanță de 750 de metri de acesta, în imediata vecinătate a vechiului depozit al municipiului Pitești.

Investiția este amplasată în zona corpului de apă subteran freatic **ROAG08**, caracterizat conform Ordinului nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de apă subterane din România.

Suprafața totală a amplasamentului depozitului este de 30,62 ha, din care:

- 8,08 ha sunt ocupate de depozitul vechi de deșeuri (închis);
- 14,50 ha destinate depozitului propriu-zis ce sunt ocupate de celula 1 (unde depozitarea este sistată și se află în perioada de consumare a tasărilor, ocupă o suprafață de 6,7 ha inclusiv diguri și rigole) și de celula 2 (ocupă o suprafață de 7,80 inclusiv diguri și rigole);
- 8,04 ha sunt ocupate de zona administrativă, zona tehnică (stație de sortare deșeuri, stație TMB, stația de epurare, platforma de spălare auto, separator hidrocarburi, stație captare și ardere biogaz) și suprafața destinată celulei 3 depozitare (dacă este cazul).

Din punct de vedere administrativ terenul se află în proprietatea publică a municipiului Pitești și în administrarea Consiliului Județean Argeș.

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului întregului depozit în suprafața de 30,62 ha, sunt:

Pct	X	Y	Pct.	X	Y
1	369 721,057	488 830,691	9	370 012,654	489 016,160
2	369 837,97	488 807,271	10	370 015,172	489 019,915

ROMÂNIA

JUDEȚUL ARGEȘ



Nr. 40795..... din 12.09.2024

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 841..... din 12.09.2024

În scopul:

Realizare lucrări de închidere definitivă a celei 1 de depozitare a deșeurilor la CMID Albota, aflată în perioada de consumare a tasărilor începând cu 31.07.2018

Ca urmare a cererii adresate de¹⁾

S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A.

prin Nițu Constantin

cu sediul în județul :

ARGEȘ

Municipiul

PITEȘTI

satul

sectorul

codul poștal

B-dul

I.C. Brătianu

nr.

bl.

A3

sc.

-

et.

1

ap.

4

înregistrată la nr. 45795 din 28.08.2024

pentru imobilul — teren și/sau construcții —, situat în județul Argeș, municipiul Pitești, cod poștal

Tarla 23

nr.

sc.

-

et.

-

ap.

-

sau identificat prin²⁾ Nr.cadastral 85052 Nr.carte funciară 85052

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. / /
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Pitești nr 113/1999

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ

1. REGIMUL JURIDIC

-TEREN SITUAT ÎN INTRAVILANUL MUNICIPIULUI PITEȘTI.

-Teren aparținând domeniului public, conform H.G.R. nr. 447 din 16.05.2002 privind atestarea bunurilor aparținând domeniului public al Județului Argeș, precum și al municipiilor, orașelor și comunelor din Județul Argeș. (anexa nr.2 completată prin HGR nr.2440/28.12.2004).

- S-a prezentat contractul de concesiune din 26.07.2012 pentru supravegherea construirii, operarea, întreținerea, folosirea și monitorizarea postînchidere a instalațiilor pentru depozitarea ecologică a deșeurilor solide între Județul Argeș pentru Asociația de Dezvoltare Intercomunitară SERVSAL Argeș și Asocieria SC Girexim Universal SA, SC ECO Bihor SRL, KEVIEP EPITOIPARI ES KERESKEDELMI KFR în calitate concesionar

-S-a prezentat extrasul de carte funciară de informare nr.58273/09.09.2024 fără sarcini

Potrivit art.7 alin. (9) din Legea nr.50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, autoritatea emitență nu este responsabilă pentru eventualele prejudicii ulterioare cauzate de existența, în momentul emiterii actului, a unor litigii aflate pe rolul instanțelor judecătorești privind imobilul - teren și/sau construcții, responsabilitatea aparținând solicitantului. Primăria Municipiului Pitești nu răspunde pentru litigii existente sau viitoare, generate de existența altor documente pe care solicitantul nu le-a prezentat

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuală : depozit de deșeuri.

Destinația stabilită prin Planul Urbanistic General aprobat prin H.C.L. nr.113/1999 : teren situat în U.T.R. nr. 31 - subzonă de gospodărie comunală propusă - GC 31 b - și anume extensia rampei de depozitare a deșeurilor menajere și asimilabile cu cele menajere. Funcțiunile complementare admise ale zonei sunt : accese pietonale și carosabile, rețele tehnico-edilitare.

Conform H.C.L. nr. 265/2002 terenul se afla în zona D.

1) Numele și prenumele solicitantului.

2) Adresa solicitantului.

3) date de identificare a imobilului.

Cod FPO - Ea-01-01

3.Regimul tehnic

Suprafață teren studiată = 259 393 mp

Acces din drumul care comunică cu DN 65.

Destinatia stabilită prin Planul Urbanistic General aprobat prin H.C.L. nr.113/1999 :

teren situat în U.T.R. nr. 31 - subzonă de gospodărie comunală propusă - GC 31 b –extensia rampei de depozitare a deșeurilor menajere și asimilabile cu cele menajere.

Funcțiunile complementare admise ale zonei sunt : accese pietonale și carosabile, rețele tehnico-edilitare.

POT maxim admis =50% și CUT = 1,5

Se solicită certificat de urbanism în scopul „Realizare lucrări de închidere definitivă a celulei 1 de depozitare deșeurilor la CMID Albota, aflată în perioada de consumare a tasărilor începând 31.07.2018”.

La 31.07.2018 s-a sistat depozitarea în celula nr.1, ajungând la capacitatea de umplere. În prezent aceasta e acoperită provizoriu cu pământ, fiind în perioada de consumare a tasărilor, depozitarea definitivă făcându-se în celula nr.2.

Lucrări propuse:

- Lucrări închidere celula nr.1: strat suport de 0,50 m grosime cu $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s realizat din materiale granulare; strat de drenaj pentru gazul de depozit realizat din geocompozit de drenaj gaz de depozit $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s; impermeabilizarea cu geocompozit bentonitic având masa totală pe unitatea de suprafață 6000 g/m²; strat de drenaj pentru apa pluvială realizat din geocompozit de drenaj apă infiltrată având $k > 1 \times 10^{-3}$ m/s; strat de acoperire din pământ de minimum 1 m grosime, din care partea superioară de 0,15 m trebuie să fie din pământ îmbunătățit (sol vegetal)
- Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale colectate de pe suprafețe închise compus din : strat de drenaj deasupra stratului de impermeabilizare – realizat din material geosintetic(geocompozit de drenaj); șanțuri pe marginea interioară a bermelor – șanțuri dalate din beton; sant perimetral la baza taluzului - șanțuri dalate din beton.
- Lucrările se vor executa fără a se afecta proprietățile private adiacente.
- Se vor respecta condițiile impuse în avizele și/sau acordurile de specialitate
- Pe durata execuției lucrările vor fi protejate cu panouri de protecție, tip organizare de șantier; se vor respecta normele P.S.I. și de protecția muncii în vigoare.
- Șeful de proiect va stabili, prin memoriul tehnic, cerințele esențiale la care se va verifica DTAC
- **Nu vor fi afectate proprietățile private fără acordul proprietarilor.**
- **Lucrările propuse se vor realiza fără afectarea proprietăților private din terenul identificat cu nr.cad. 9697/1 și a proprietățile private adiacente acestuia. Nu se va afecta terenul pus în posesie, cu titlul de proprietate nr.145328/2018. Nu va fi afectată suprafața de teren identificată cu nr. cad. 9697/2.**
- În cazul în care, din actele prezentate la faza de autorizație de construire, va reieși necesitatea depunerii și altor înscrisuri sau informații în completare, Primăria Municipiului Pitești își rezervă dreptul de a le solicita ulterior.

prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat
în scopul declarat pentru

**Realizare lucrări de închidere definitivă a celulei 1 de depozitare a deșeurilor la CMID Albota,
aflată în perioada de consumare a tasărilor începând cu 31.07.2018**

4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția Pentru Protecția Mediului Argeș, Strada Egalității, nr. 50A, Pitești.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/năncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emiteră a acordului de mediu se desfășoară după emiteră certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emiteră a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, **TITULARUL** are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiteră certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism (copie);
b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (în formă autentică)
c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

Alte avize/acorduri

alimentare cu apă

gaze naturale

.....

canalizare

telefonizare

.....

alimentare cu energie electrică

salubritate

.....

alimentare cu energie termică

transport urban

.....

d.2) avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

- Protecția mediului

- Acord Consiliul Județean Argeș

d.4) studii de specialitate

- Verificator proiect

- Plan de situație întocmit conform prevederilor legale în vigoare

- D.T.A.C. se va elabora conform anexei nr. 1 (conținut cadru) la Legea nr. 50/1991, modificată și completată și cu respectarea tuturor reglementărilor din domeniu, prevăzute de legislația în vigoare

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie): - taxă autorizație de construire

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
CRISTIAN GENTEA



Vizat serviciul juridic

Mariama Stoichiș
[Signature]

SECRETAR GENERAL AL MUNICIPIULUI,
ANDREI-CĂTĂLIN
CĂLUGĂRU

[Signature]
ARHITECT-ŞEF,¹
ANDRADA TOADER-PASTI-DINU

REDACTAT,
Chirea Livia

Achitat taxa de: 645+3274+30 lei, conform chitanței nr. OP din 28.08.2024, 09.09.2024

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____

¹ Se va semna de arhitectul-șef sau „pentru arhitectul-șef” de persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului specificându-se funcția și titlul profesional, după caz.

ROMÂNIA
MINISTERUL JUSTIȚIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI
DE PE LĂNGĂ TRIBUNALUL ARGES.....

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~
CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firma: GIREXIM UNIVERSAL S.A.

Sediu social: MUNICIPIUL PITESTI, B-dul I.C. BRĂȚIANU, Bloc A3, Etaj 1, Ap. 4, Județul ARGES

Activitatea principală: Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase - 3821

Cod Unic de Înregistrare: 9054608 din data de: 10.01.1997

Nr. de ordine în registrul comerțului: J03/942/30.10.1996

Data eliberării: 14 IUN 2010

DIRECTOR,

Iulia-Marja Marinescu



Iulia-Marja

Seria B Nr. 2198898

CONTRACT DE CONCESIUNE

**PENTRU SUPRAVEGHEREA CONSTRUIRII, OPERAREA, ÎNTREȚINEREA,
FOLOSIREA ȘI MONITORIZAREA POSTÎNCHIDERE A INSTALAȚIILOR
PENTRU DEPOZITAREA ECOLOGICA A DEȘEURILOR SOLIDE**

Între

**JUDETUL ARGES
pentru**

ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ SERVSAL ARGES

în calitate de Autoritate Contractantă

și

**ASOCIEREA S.C GIREXIM
UNIVERSAL S.A. ,S.C. ECO
BIHOR S.R.L., KEVIEP
EPITOIPARI ES
KERESKEDELMI KFT**

în calitate de Concesionar

ÎNCHEIAT LA PITEȘTI, ROMÂNIA

LA DATA DE 26.07 . 2012

CONTRACT DE CONCESIUNE

165/26.07.2012

**PENTRU SUPRAVEGHEREA CONSTRUIRII, OPERAREA, ÎNTREȚINEREA,
FOLOSIREA ȘI MONITORIZAREA POSTÎNCHIDERE A INSTALAȚIILOR
PENTRU DEPOZITAREA ECOLOGICĂ A DEȘEURILOR SOLIDE**

PREZENTUL CONTRACT DE CONCESIUNE („Contractul”) pentru supravegherea construirii, operarea, întreținerea, folosirea și monitorizarea post-închidere a instalațiilor pentru depozitarea ecologică a deșeurilor solide este încheiat la data de 26.07.2012

ÎNTRE

- (1) **JUDETUL ARGES** reprezentat în acest contract de domnul **CONSTANTIN NICOLESCU** în calitate de Presedinte al Consiliului Județean Arges, cu sediul în Piața Vasile Milea, Nr.1, Pitesti, cod: 110053, Arges, Romania, în calitate de Autoritate Contractanta pentru **ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ SERVSAL ARGES**, asociere între Județul Argeș și autorități locale din jud. Arges, înregistrată sub numele de ADI “SERVSAL Arges” cu numărul 35/RA/18.06.2009, 73556/28.05.2009, cu sediul în strada Vasile Milea, nr. 1, camera 162, Pitesti, județul Arges, telefon / fax. 0248 220075,

ȘI

- (2) **ASOCIEREA S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A., S.C. ECO BIHOR SRL, KEVIEP EPITOIPARI ES KERESKEDELMİ KFT** formată prin acordul de asociere 265 din 23.08.2010 având ca temei legal art 44, alin.1 din O.U.G. nr.34/2006, cu modificările și completările ulterioare reprezentată în acest contract de S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A. cu sediul în B-dul I.C. BRATIANU, Pitesti, Județul Arges, având calitatea de Lider al asocierii pentru semnarea contractului de achiziție publică în numele și pentru asociația constituită, reprezentată în cadrul acestui contract de către domnul **VASII STEFAN**, în calitate de Concesionar.

PREAMBUL

- (A) **AVÂND ÎN VEDERE CĂ** Guvernul României și Comisia Europeană au semnat Memorandumul de Finanțare referitor la acordarea asistenței prin Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-aderare pentru următoarea măsură „Managementul integrat al deșeurilor solide din județul Argeș, România”, din data de 10 martie 2006,
- (B) **AVÂND ÎN VEDERE** prevederile Actelor Constitutive ale Autorității Contractante și obligațiile acesteia privind concesionarea serviciilor de tratare a deșeurilor unui operator privat, în raport de dispozițiile Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, cu modificările și completările ulterioare, privind prestarea serviciilor de utilități publice la nivel local;
- (C) **AVÂND ÎN VEDERE CĂ**, în conformitate cu Legile din România, Autoritatea Contractantă a emis un anunț de participare la licitație, la data de 26.06.2010 invitând la depunerea de oferte pentru atribuirea Drepturilor de Concesiune pentru Serviciile de

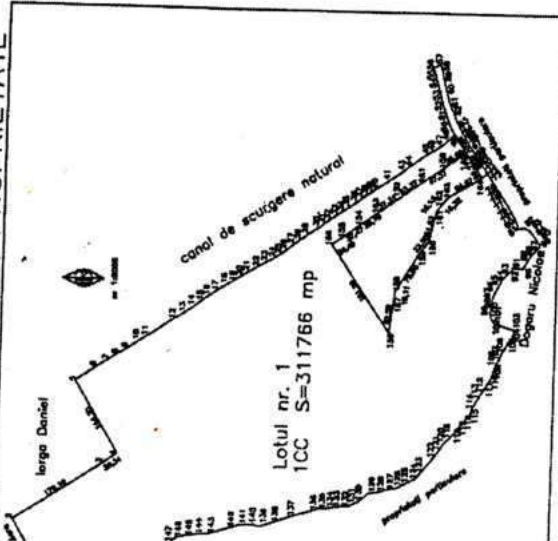
FISA CORPULUI DE PROPRIETATE

Din PITEȘTI, DN 65 KM5.

Lotul nr. 1

etelul ARGES
 tatea administrativ-teritoriala PITEȘTI
 SIRUTA 013169
 intravilan/extravilan 2

IA CORPULUI DE PROPRIETATE



Nomenclatura 001
 Nr. sector cadastral
 Nr. cadastral al corpului de proprietate 9697
 Nr. carte funciara

Numar cadastral 9697/1

Lotul nr. 1
 1A S=309450.09 mp
 2DR S= 2315.52 mp
 Total S=311765.61 mp

A. DATE REFERITOARE LA TEREN

Nr. parcelă	Categoria folosinta	Cod grupa destinatie	Suprafata din măsurători	Clasa de calitate	Zona în cadrul localitatii	Mentiuni
1	2	3	4	5	6	7
1	A	TDI	309450.09	4	4	
2	DR	TDI	2315.52	4	4	
TOTAL			311765.61			

B. DATE REFERITOARE LA CONSTRUCTII

Nr. corp clădire/construcție	Denumire	Suprafata construita la sol [mp]	Cod grupa destinatie	Mentiuni
1	2	3	4	5
TOTAL				

C. DATE REFERITOARE LA PROPRIETAR

ume/Denumire proprietar	Domiciliu/Sediu proprietar	Cod numeric personal/Cod SIRUES	Tipul actului de proprietate, nr si data înregistrării/eliberării	Cod grupa proprietate	Suprafata din act (ha sau mp)			Modul de detinere teren/construcție	Mentiuni
					Teren	Constr.	Exclusiv/Indiviz.		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MARIA MUNICIPALULUI PITEȘTI	STR. VICTORIEI NR.24, MUN. PITEȘTI, JUDEȚUL ARGES		H.C.L. NR.390 din 18.10.2006.	PJ	336766		X		

In Data

Verificat

A.N.C.P.I.

OFICIUL DE CADASTRU SI TERENURI IMOBILIARE ARGES

DATA 13.11.2006

VERIFICAT SI RECEPTIONAT

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 2641/3-AINS din 01.10.2024

Denumire si adresa client: SC GIREXIM UNIVERSAL SA

Str. Ecologiei DN 65, DJ 671, Albota, Judetul Arges

Punct de lucru: Depozit Deseuri Albota, Str. Ecologiei, FN, Judetul Arges

Contract nr.: 9119/2023 A1/11.06.2024

Data primirii probelor: 11.09.2024 **Perioada executării încercărilor:** 11.09. – 30.09.2024

Date de identificare a probelor : apa subterana-Depozit Deseuri Albota

6031-AINS– proba apa – Foraj F1 AM 50H – Depozit inchis Albota

Încercări executate: pH, CCOCr, CBO₅, Amoniu, Azotati, Nitriti, Fosfor total, Fosfati, Clor liber, Sulfati, Arsen, Cadmiu, Crom total, Cupru, Nichel, Plumb, Mercur, Zinc, Nivelul apei in foraj.

Modul de prelevare si conservare a probelor: Proba a fost prelevata de client, in recipienti adecvati si adusa la sediul INCD-ECOIND in vederea efectuarii analizelor. Informatiile privind modul de prelevare, conservare și transport probe au fost furnizate clientului in oferta tehnico-financiara transmisa. Responsabilitatea privind prelevarea, conservarea si transportul probelor revine în totalitate clientului.

Rezultatele prezentate in Raportul de Incercare se refera numai la proba supusa incercarii.

Se interzice reproducerea Raportului de Incercare in alte scopuri decat cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea partiala a Raportului de Incercare fara acordul scris al INCD-ECOIND.

Executant: Departamentul Control Poluare: Laborator Control Poluare Apa, Sol, Deseuri –DCP-AINS si Laborator Bioteste-Analize Biologice – DCP-BIOL.

DIRECTOR GENERAL
Dr. Chim. Luoara Elena PASCU



Sef Laborator,
Dr. Chim. Florentina Laura CHIRIAC

Raport de Incercare intocmit in 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 4126/3-AINS din 17.01.2024

Denumire și adresa client: SC GIREXIM UNIVERSAL SA

Str. Ecologiei DN 65, DJ 671, Albota, Judetul Arges

Punct de lucru: Depozit Deseuri Albota, Str. Ecologiei, FN, Judetul Arges

Contract nr.: 9119/2023

Data primirii probelor: 13.12.2023 **Perioada executării încercărilor:** 13.12.-17.01.2024

Date de identificare a probelor : apa subterana- Depozit Deseuri Albota

8048-AINS– proba apa – Foraj DH 8 – Depozit Deseuri Albota – 13.12.2023

Incerari executate: pH, CCO-Cr, CBO₅, Amoniu, Azotati, Nitriti, Fosfor total, Fosfati, Clor liber, Sulfati, Arsen, Cadmiu, Crom total, Cupru, Nichel, Plumb, Mercur, Zinc.

Modul de prelevare și conservare a probei: Proba a fost prelevata de INCD-ECOIND conform Raportului de prelevare-conservare nr. Rpc. 1243-AINS/13.12.2023, respectandu-se indicatiile normativelor privind prelevarea, conservarea si transportul probelor de apa.

Rezultatele prezentate în Raportul de Încercare se referă numai la proba supusa incercarii.

Se interzice reproducerea Raportului de Incercare in alte scopuri decat cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea partiala a Raportului de Incercare fara acordul scris al INCD-ECOIND.

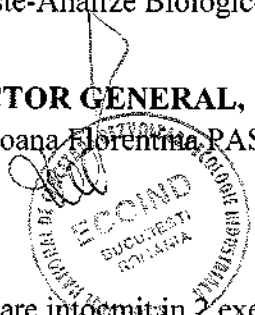
Executant: Departamentul Control Poluare: Laborator Control Poluare Apa, Sol, Deseuri –DCP-AINS si Laborator Bioteste-Analize Biologice – DCP-BIOL.

DIRECTOR GENERAL,

Dr. Chim. Luoana Florentina RASCU

Sef Laborator,

Dr. Chim. Florentina Laura CHIRIAC



Raport de Incercare întocmit în 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.

RAPORT DE ÎNCERCARE

Pag. 1/2

Nr. 170/2-AINS din 02.02.2021

Exemplarul: 1

Denumire și adresa client: SC GIREXIM UNIVERSAL SA

Str. Ecologiei DN 65, DJ 671, Albota, Judetul Arges

Comanda din: 25.01.2021 (înregistrată sub nr. INCD-ECOIND 1203/25.01.2021)

Data primirii probelor: 15.01.2021 **Data executării încercărilor:** 15.01.- 26.01.2021

Date de identificare a probelor :

333 AINS – apa evacuată la ieșirea din stațiile de epurare – 13.01.2021

Încercări executate: sulfuri dizolvate, cianuri totale, calciu, magneziu, fier total, zinc, mangan, arsen, cadmiu, mercur, plumb, crom total, cupru.

Modul de prelevare și conservare a probelor: Proba a fost prelevată de client, în recipiente adecvate și adusă la sediul INCD-ECOIND în vederea efectuării analizelor. Informațiile privind modul de prelevare, conservare și transport probe au fost furnizate clientului în oferta tehnico-financiară transmisă. Responsabilitatea privind prelevarea, conservarea și transportul probelor revine în totalitate clientului.

Rezultatele prezentate în Raportul de Încercare se referă numai la proba supusă încercării.

Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al INCD-ECOIND.

Executant: Departamentul Control Poluare, Laboratorul Control Poluare Apa, Sol, Deșeuri

DIRECTOR GENERAL,
Dr. Chim. Lușana Florentina Pascu



Șef laborator,
Dr. Chim. Florentina Laura Chiriac

Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.

Cod PSL-7.8-F1/Ed1-R0

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 1989-AINS din 01.07.2021

Denumire și adresa client: SC GIREXIM UNIVERSAL SA

Str. Ecologiei DN 65, DJ 671, Albota, Judetul Arges

Contract nr.: 5095/2018; A2/2021

Data primirii probelor: 17.06.2021

Perioada executării încercărilor: 17.06.-28.06.2021

Date de identificare a probelor :

4325 – apa foraj -DH 8-amplasat in coltul nordic al noii celule – adancime 10 m

Încercări executate: pH, CCO-Cr, CBO₅, Amoniu, Azotati, Nitriti, Fosfor total, Fosfati, Clor liber, Sulfati, Arsen, Cadmiu, Crom total, Cupru, Nichel, Plumb, Mercur, Zinc.

Modul de prelevare și conservare a probelor: Proba a fost prelevată de client, în recipiente adecvate și adusă la sediul INCD-ECOIND în vederea efectuării analizelor. Informațiile privind modul de prelevare, conservare și transport al probelor au fost furnizate clientului în oferta tehnico-financiară transmisă. Responsabilitatea privind prelevarea, conservarea și transportul probelor revine în totalitate clientului.

Rezultatele prezentate în Raportul de Încercare se referă numai la proba supusă încercării.

Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al INCD-ECOIND.

Executant: Departamentul Control Poluare, Laboratorul Control Poluare Apa, Sol, Deseuri

DIRECTOR GENERAL,

Dr. Chim. Florentina Laura Pascu



Sef laborator,

Dr. Chim. Florentina Laura Chiriac

Raport de Încercare întocmit în 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.

Cod PSL-7.8-F1/Ed1-R2

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU ECOLOGIE INDUSTRIALĂ

ECOIND

EXCELENȚĂ ÎN CERCETARE ȘI SERVICII DE MEDIU

DEPARTAMENT CONTROL POLUARE
LABORATOR CONTROL POLUARE APA, SOL, DESEURI
LABORATOR CONTROL POLUARE AER
LABORATOR BIOTESTE-ANALIZE BIOLOGICE

Adresa: Drumul Podu Dambovitei 57-73, Sect 6, C.P. 060652, Bucuresti
tel: 04.021.410.67.16 / 410.03.77 fax: +4.021.410.05.75/ 412.00.42

email: ecoind@incdecoind.ro; web: www.incdecoind.ro

ACREDITATE RENAR SR EN ISO/IEC 17025:2018 – RENAR

Certificat de Acreditare nr. LI 941

Data actualizării: 15.07.2021 Data expirării: 14.12.2023

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 941

Pagina: 1/2
Exemplar: /

RAPORT DE ÎNCERCARE
nr. 26/1/PAER din 15.03.2022

Denumire și adresă client: SC Girexim Universal SA, I.C. Bratianu, bloc A3, Pitesti, judetul Arges – punct de lucru Depozit deseuri solide Albota, Comuna Albota, DN 65, DJ 761

Contract: 5095/03.04.2018 act additional 2/2021 inregistrat INCD ECOIND 5336/06.04.2021
Data executării prelevărilor/încercărilor: 23-25.02.2022

Parametrii meteo:

23-24.02.2022: Temperatură ambientală 10°C, Presiune atmosferică 1018 mbar;
24-25.02.2022: Temperatură ambientală 8°C, Presiune atmosferică 1012 mbar;

Data efectuării analizei: 28.02-01.03.2022

Date de identificare a probelor/perioada de prelevare:

23-24.02.2022: *Punctul 1-26.1, Punctul 2-26.2*

24-25.02.2022: *Punctul 3- 26.3, Punctul 4-26.4*

Încercări executate, imisii: pulberi PM 10, NO₂, SO₂, NH₃, CO, H₂S, CH₂O, mercaptani

Metode aplicate: pulberi PM10 - SR EN 12341:2014, NO₂ - SR EN 14211:2012, SO₂ - SR EN 14212:2012, SR EN 14212:2012/AC:2014; CO - SR EN 14626:2012; NH₃ - SR EN 14211:2012; H₂S - SR EN 14212:2012, SR EN 14212:2012/AC:2014; Metil mercaptan - POL-23/Ed1 R1; Aldehida formica (CH₂O) - POL-23/Ed1 R1;

Modul de prelevare și conservare a probelor: Prelevare pe filtre cu masă constantă pentru pulberi; pentru NH₃, H₂S, NO₂, CO, SO₂ prelevarea este simultană cu măsurarea-masurare automata; prelevare în soluții absorbante specifice pentru metil mercaptan și aldehida formica conform Rapoarte de prelevare nr. 26.1-26.4/23-25.02.2022.

Echipamente utilizate: Prelevator pentru pulberi tip Tecora, analizoare automate Horiba pentru NO₂, CO, SO₂, NH₃, H₂S, pompa cu volum controlat tip Gill Air, spectrofotometru Cintra 5, Balanță analitică tip Mettler Toledo.

Valorile obținute în baza măsurărilor efectuate sunt centralizate în Tabelele nr 1.1, 2.1

Rezultatele prezentate în Raportul de Încercare se referă numai la probele supuse încercării.

Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al INCD ECOIND.

Executant: Departament Control Poluare, Laborator Control Poluare Aer.

DIRECTOR GENERAL,

Dr. chim. Lucrezia Florentina RASCU



Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

Șef Laborator PAER,

ing. Ileana Crina NICOLESCU

Cod PSL-7.8-F2/Ed1-R2

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 167A-AINS din 02.02.2022

Denumire si adresa client: SC GIREXIM UNIVERSAL SA

Str. Ecologiei DN 65, DJ 671, Albota, Judetul Arges

Contract nr.: 5095/2018; A2/2021

Data primirii probelor: 17.01.2022

Perioada executarii incercarilor: 17.01.- 27.01.2022

Date de identificare a probelor : apa uzata

298A-AINS – apa evacuată la ieșirea din Stația de epurare – ALBOTA – 14.01.2022

Incercari executate: pH, Materii in suspensie, Fosfor total, Substante extractibile cu solventi organici, Reziduu filtrabil uscat la 105°C, Azot total, CCOCr, CBO5, Agenti de suprafata anionici - MBAS, Agenti de suprafata neionici, Sulfuri dizolvate, Cianuri totale, Calciu, Magneziu, Fier total, Zinc, Mangan, Arsen, Cadmiu, Mercur, Plumb, Crom total, Cupru.

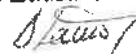
Modul de prelevare si conservare a probelor: Proba a fost prelevata de client, in recipienti adecvati si adusa la sediul INCD-ECOIND in vederea efectuarii analizelor. Informatiile privind modul de prelevare, conservare și transport probe au fost furnizate clientului in oferta tehnico-financiara transmisa. Responsabilitatea privind prelevarea, conservarea si transportul probelor revine în totalitate clientului. Rezultatele prezentate in Raportul de Incercare se refera numai la proba supusa incercarii.

Se interzice reproducerea Raportului de Incercare in alte scopuri decat cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea partiala a Raportului de Incercare fara acordul scris al INCD-ECOIND.

Executant: Departamentul Control Poluare, Laboratorul Control Poluare Apa, Sol, Deseuri

DIRECTOR GENERAL,
Dr. Chim. Luana Florentina PASCU

Sef laborator,
Dr. Chim. Florentina Laura CHIRIAC



Raport de Incercare întocmit în 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU ECOLOGIE INDUSTRIALĂ

ECOIND

EXCELENȚĂ ÎN CERCETARE ȘI SERVICII DE MEDIU

DEPARTAMENT CONTROL POLUARE
LABORATOR CONTROL POLUARE APA,SOL,DESEURI
LABORATOR CONTROL POLUARE AER
LABORATOR BIOTESTE-ANALIZE BIOLOGICE

Adresa: Drumul Podu Dambăvitei 71-73, Sect 6, C.P. 060652, Bucuresti
tel: 04.021.410.67.16 / 410.03.77 fax: +4.021.410.05.75/ 412.00.42
email: ecoind@incdecoind.ro; web: www.incdecoind.ro

ACREDITATĂ RENAR SR EN ISO/CEI 17025:2018 – RENAR
Certificat de Acordare nr. LI 941
Data reînnoirii: 15.12.2019 Data expirării: 14.12.2023

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 941

Pagina: 1/2

Exemplar: {

RAPORT DE ÎNCERCARE
nr. 6/PAER din 26.01.2021

Denumire și adresă client: SC Girexim Universal SA, I.C. Bratianu, bloc A3, Pitesti, judetul Arges – punct de lucru
Depozit deseuri solide Albota, Comuna Albota, DN 65, DJ 761

Contract: 5095/2018, act aditional 1/2018; comanda 205/2021

Data executării prelevărilor/încercărilor: 06-07.01.2021

Parametrii meteo: Temperatură ambientală 5°C, Presiune atmosferică 1016 mbar; Umiditate 72%; Viteza vant
2.1 m/s, Direcție vant N; Condiții meteo – stabile; Nebulozitate: cer senin

Data efectuării analizei: 07-14.01.2021

Date de identificare a probelor/perioada de prelevare: 6.1; 6.2; 6.3

Încercări executate, imisii: pulberi PM 10, NO₂, NH₃, CO, nivel zgomot

Metode aplicate: pulberi PM10 - SR EN 12341:2014, NO₂ - SR EN 14211/2012, CO - SR EN 14626/2012; NH₃ -
STAS 10812:1976; nivel zgomot: STAS 6161/3-82; SR ISO 1996-1:2016 ; SR ISO 1996-2:2018.

Modul de prelevare și conservare a probelor: Prelevare pe filtre cu masă constantă pentru pulberi; pentru NO₂, CO
și nivel zgomot, prelevarea este simultană cu măsurarea; prelevare în soluții absorbante specifice pentru amoniac,
conform Rapoarte de prelevare nr. 6.1 - 6.3/07.01.2021.

Echipamente utilizate: Balanță analitică tip Mettler Toledo, Prelevator pentru pulberi, analizoare automate pentru
NO₂, CO, pompa cu volum controlat, spectrofotometru Cintra 5, Bruel & Kjaer 2250 Light prevazut cu calibrator,
ambele sunt de clasa 1.

Valorile obținute în baza măsurărilor efectuate sunt centralizate în Tabelele nr 1.1, 2.1

Rezultatele prezentate în Raportul de Încercare se referă numai la probele supuse încercării.

Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea
parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al INCD ECOIND.

Observații: *Opiniile prezentate la punctele 1.2 și 2.2 „Interpretarea Rezultatelor” nu sunt acoperite de acreditarea
RENAR.*

Executant: Departament Control Poluare, Laborator Control Poluare Aer.

DIRECTOR GENERAL,
Dr. chim. Luana Florentina PASCU



Șef Laborator PA,
Dr. ing. Elena BUCUR

Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

Cod PSL-7.8-F2/Ed1-R0

RAPORT DE ÎNCERCARE
Nr. 2767-AINS dtn 27.08.2021

Denumire si adresa client: SC GIREXIM UNIVERSAL SA

Str. Ecologiei DN 65, DJ 671, Albota, Judetul Arges

Contract nr.: 5095/2018; AA 2/2021

Comanda nr.: 12631/13.08.2021

Data primirii probelor: 18.08.2021

Perioada executării încercărilor: 18.08.- 26.08.2021

Date de identificare a probelor: apa uzata

6306-AINS -proba levigat preepurat - Depozit deseuri Albota

Încercări executate: pH, Materii in suspensie, Fosfor total, Substante extractibile cu solvenți organici, Reziduu filtrabil uscat la 105°C, Azot total, CCOCr, CBO5, Determinarea agentilor de suprafata anionici, Determinarea agentilor de suprafata neionici, Calciu, Fier total, Cloruri, Sulfati, Silice totala, Bariu.

Modul de prelevare si conservare a probelor: Proba a fost prelevata de client, in recipienti adecvati si adusa la sediul INCD-ECOIND in vederea efectuării analizelor. Informatiile privind modul de prelevare, conservare și transport probe au fost furnizate clientului in oferta tehnico-financiara transmisa. Responsabilitatea privind prelevarea, conservarea si transportul probelor revine în totalitate clientului.

Rezultatele prezentate in Raportul de Încercare se refera numai la proba supusa încercării.

Se interzice reproducerea Raportului de Încercare in alte scopuri decat cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea partiala a Raportului de Încercare fara acordul scris al INCD-ECOIND.

Executant: Departamentul Control Poluare, Laboratorul Control Poluare Apa, Sol, Deseuri

DIRECTOR GENERAL,

Dr. Chim. Luoaia Florentina PASCU

Sef laborator,

Dr. Chim. Florentina Laura CHIRIAC

Raport de Încercare întocmit in 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.

Cod PSL-7.8-F1/Ed1-R2

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 563-AINS din 10.03.2022

Denumire și adresă client: GIREXIM UNIVERSAL SA, B-dul I.C. BRATIANU, Bl. A3, Pitesti, ARGES

Contract nr.: 5095/2018;A2/2021

Data primirii probelor: 24.02.2022

Perioada executării încercărilor: 24.02. – 09.03.2022

Date de identificare a probelor: apa uzata

1105-AINS - proba levigat - depozit deseuri ALBOTA-23.02.2022

Încercări executate: pH, CCOCr, CBO5, Cloruri, Materii in suspensie, Fier total, Calciu, Sulfati, Silice totala, Bariu, Substante extractibile cu solventi.

Modul de prelevare și conservare a probei: Proba a fost prelevata de client, in recipienti adecvati si adusa la sediul INCD-ECOIND in vederea efectuarii analizelor. Informatiile privind modul de prelevare, conservare si transportul probelor au fost furnizate clientului in oferta tehnico-financiara transmisa. Responsabilitatea privind prelevarea, conservarea si transportul probei revine in totalitate clientului.

Rezultatele prezentate in Raportul de Incercare se refera numai la proba supusa incercarii.

Se interzice reproducerea Raportului de Incercare in alte scopuri decat cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea partiala a Raportului de Incercare fara acordul scris al INCD-ECOIND.

Executant: Departamentul Control Poluare, Laboratorul Control Poluare Apa, Sol, Deseuri

DIRECTOR GENERAL,

Dr. Chim. Luceana Florentina PASCU

Sef Laborator,

Dr. Chim. Florentina Laura CHIRIAC

Raport de Incercare intocmit in 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
PENTRU ECOLOGIE INDUSTRIALĂ

ECOIND

EXCELENȚĂ ÎN CERCETARE ȘI SERVICII DE MEDIU

DEPARTAMENT CONTROL POLUARE
LABORATOR CONTROL POLUARE APA, SOL, DESEURI
LABORATOR CONTROL POLUARE AER
LABORATOR BIOTESTE-ANALIZE BIOLOGICE

Adresa: Drumul Podu Dambovitei 57-73, Sect 6, C.P. 060652, Bucuresti
tel: 04.021.410.67.16 / 410.03.77 fax: +4.021.410.05.75/ 412.00.42

email: ecoind@incdecoind.ro; web: www.incdecoind.ro

ACREDITATE RENAR SR EN ISO/IEC 17025:2018 – RENAR

Certificat de Accreditare nr. LI 941

Data reînnoirii: 15.12.2019 Data expirării: 14.12.2023

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 941

Pagina 1/2

Exemplar: {

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 2435-AINS, din 09.08.2021

Denumire și adresă client: GIREXIM UNIVERSAL SA,

B-dul I.C. Bratianu, Bl. A3, Pitesti, Jud. Arges

Contract nr.: 5095/03.04.2018; AA: 02/2021

Data primirii probelor: 23.07.2021

Perioada executării încercărilor: 23.07.-03.08.2021

Date de identificare a probelor:

5644-AINS - proba de sol – Depozitul de Deseuri Solide Albota - la limita amplasamentului spre teren agricol – 23.07.2021

Încercări executate: pH, Conductivitate specifica, Cadmiu, Cupru, Crom total, Mangan, Nichel, Plumb, Zinc, Continut de produse petroliere.

Modul de prelevare și conservare a probelor: Proba a fost prelevată de client, în recipiente adecvate și adusă la sediul INCD-ECOIND în vederea efectuării analizelor. Informațiile privind modul de prelevare, conservare și transportul probelor au fost furnizate clientului în oferta tehnico-financiară transmisă. Responsabilitatea privind prelevarea, conservarea și transportul probelor revine în totalitate clientului.

Rezultatele prezentate în Raportul de Încercare se referă numai la proba supusă încercării.

Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al INCD-ECOIND.

Executant: Departamentul Control Poluare, Laboratorul Control Poluare Apa, Sol, Deseuri

DIRECTOR GENERAL,
Dr. Chim. Lucretia Florentina PASCU



Sef laborator,
Dr. Chim. Florentina Laura CHIRIAC

Raport de Încercare în 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.

Cod PSL-7.8-F1/Ed1-R2

RAPORT DE ÎNCERCARE Nr. 2114/2-AINS din 01.08.2022

Denumire si adresa client: SC GIREXIM UNIVERSAL SA

Str. Ecologiei DN 65, DJ 671, Albota, Judetul Arges

Contract nr.: 5095/2018; A2/2021

Data primirii probelor: 20.07.2022

Perioada executării încercărilor: 20.07.-01.08.2022

Date de identificare a probelor:

4205-AINS - proba de sol – Depozitul de Deseuri Solide Albota - la limita amplasamentului spre teren agricol – 18.07.2022

Încercări executate: pH, Conductivitate electrica, Cadmiu, Cupru, Crom total, Mangan, Nichel, Plumb, Zinc, Continut de produse petroliere.

Modul de prelevare si conservare a probelor: Proba a fost prelevata de client, in recipiente adecvate si adusa la sediul INCD-ECOIND in vederea efectuarii analizelor. Informatiile privind modul de prelevare, conservare și transportul probelor au fost furnizate clientului in oferta tehnico-financiara transmisa.

Responsabilitatea privind prelevarea, conservarea si transportul probelor revine în totalitate clientului.

Rezultatele prezentate in Raportul de Incercare se refera numai la proba supusa incercarii.

Se interzice reproducerea Raportului de Incercare in alte scopuri decat cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea partiala a Raportului de Incercare fara acordul scris al INCD-ECOIND.

Executant: Departamentul Control Poluare, Laboratorul Control Poluare Apa, Sol, Deseuri

DIRECTOR GENERAL,
Dr. Chim. Luoana Florentina PASCU



Sef laborator,
Dr. Chim. Florentina Laura CHIRIAC



Raport de Incercare intocmit in 2 exemplare din care exemplarul 1 la client.

Cod PSL-7.8-F1/Ed1-R2



Vizat
P. DIRECTOR COORDONATOR,
Sef Serviciu IPM
Ing. EMIL BAJENARU



BULETIN DE ANALIZA
Nr. 224/14.12.2009

Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN ARGES

Data prelevării: 24.11.2009

Tip proba: foraj depozit deseuri Albota

Nr.crt.	Denumire indicator	Valori admise STAS 1342/91 mg/l	Valori admise Legea 458/2002 mg/l	Valoarea obtinuta mg/l	Metoda de analiza
1	Ph	6.5-8.5	6.5-9.5	7.847	SR ISO 10523/97
2	CCO-Mn	2.50	6.0	7.57	STAS 9887/74
3	Cloruri	250	250		STAS 8663/70
4	Amoniu	0	0.5	0.076	STAS 8683/70
5	Azotiti	0	0.5	0.046	SR ISO 6777/96
6	Azotati	45	50	17.47	STAS 8900/1/71
7	Ni	0.10	0.02	0	SR ISO 8288/2001
8	Cd	0.005	0.005	0	SR ISO 8288/2001
9	Cu	0.05	0.1	0.001	SR ISO 8288/2001
10	Cr		0.05	0	SR ISO 8288/2001
11	Zn	5	5	0	SR ISO 8288/2001
12	Pb	0.05	0.01	0	SR ISO 8288/2001

Nota: Proba a fost prelevata de beneficiar.

Rezultatele obtinute se refera numai la proba supusa incercarilor si nu pot fi folosite drept contraproba. Utilizarea integrala sau partiala a acestui document in orice scop sau reproducerea partiala sau integrala in orice publicatie si prin orice procedeu (electronic, mecanic, microfilmare, etc.) este interzisa fara acordul scris al elaboratorului documentului.

Incarcarile nu sunt executate in regim de acreditare.

SEF SERVICIU MBDR
Ing Milică GEANTĂ

Intocmit
Chim. Mariana TOMESCU



AGENȚIA REGIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI PITESTI

06/07.01.2011

BULETIN DE ANALIZA
Nr.1/05.01.2011

Beneficiar: SC SALUBRITATE 2000 SA Pitesti
Data prelevării: 21.12.2010

Tip proba: apa epurata

Nr.crt.	Denumire indicatori	U/M	Metoda de analiza	Valoare obtinuta	Valoare admisa	Cadrul legislativ
1.	pH		SR ISO 10523/97	6.717	6.5-8.5	NTPA 001/2002
2.	CCO-Cr	mg/l	STAS 6060/96	18.08	70	NTPA 001/2002
3.	Suspensii	mg/l	STAS 6953/81	3.6	35	NTPA 001/2002
4.	Amoniu	mg/l	STAS 8683/70	0.034	2	NTPA 001/2002
5.	Azotiti	mg/l	SR ISO 6777/96	0.278	1	NTPA 001/2002
6.	Azotati	mg/l	STAS 8900/1/71	0.77	25	NTPA 001/2002
7.	Fosfor	mg/l	SR EN 1189/2000	0	1	NTPA 001/2002
8.	Detergenti	mg/l	STAS 3026/67	0	0.5	NTPA 001/2002
9.	Extractibile	mg/l	OCMA 310	0	20	NTPA 001/2002
10.	Detergenti	mg/l	SR ISO 7875-1/96	0	0.5	NTPA 001/2002

Tip proba: apa pluviala

Nr.crt.	Denumire indicatori	U/M	Metoda de analiza	Valoare obtinuta	Valoare admisa	Cadrul legislativ
1.	pH		SR ISO 10523/97	6.524	6.5-8.5	NTPA 001/2002
2.	CCO-Cr	mg/l	STAS 6060/96	18.08	70	NTPA 001/2002
3.	Suspensii	mg/l	STAS 6953/81	36	35	NTPA 001/2002
4.	Amoniu	mg/l	STAS 8683/70	0.046	2	NTPA 001/2002
5.	Azotiti	mg/l	SR ISO 6777/96	0.08	1	NTPA 001/2002
6.	Azotati	mg/l	STAS 8900/1/71	17.66	25	NTPA 001/2002
7.	Fosfor	mg/l	SR EN 1189/2000	0.0416	1	NTPA 001/2002

Tip proba: sol

Nr.crt.	Denumire indicatori	U/M	Metoda de analiza	Valoare obtinuta	Valoare admisa	Cadrul legislativ
11.	pH		SR ISO 10390/99	6.247	-	Ord.756/96
12.	Conductivitate		SR ISO 11265+A1/98	72.5	-	Ord.756/96
13.	Extractibile	mg/l	OCMA 310	34.4	<100	Ord.756/96
14.	Cadmium	mg/l	SR ISO 11047/99	0	1	Ord.756/96
15.	Cupru	mg/l	SR ISO 11047/99	3.225	20	Ord.756/96
16.	Crom	mg/l	SR ISO 11047/99	12.6	30	Ord.756/96
17.	Zinc	mg/l	SR ISO 11047/99	7.865	100	Ord.756/96
18.	Mangan	mg/l	SR ISO 11047/99	185	900	Ord.756/96
19.	Plumb	mg/l	SR ISO 11047/99	6.5	20	Ord.756/96
20.	Nichel	mg/l	SR ISO 11047/99	3.475	20	Ord.756/96

Nota: Proba a fost prelevata de beneficiar.


Rezultatele obtinute se refera numai la proba supusa incercarilor si nu pot fi folosite drept contraproba.

Utilizarea integrala sau partiala a acestui document in orice scop sau reproducerea partiala sau integrala in orice publicatie si prin orice procedeu (electronic, mecanic, microfilmare, etc.) este interzisa fara acordul scris al elaboratorul documentului.

Director Executiv
Ing. Joltan Kalman




Sef Serviciu Monitorizare
Ing. Milica Geanta



Director Executiv Adjunct
Ec. Sorina Marin



Intocmit
Ch. Mariana Tomescu



AGENȚIA REGIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI PITESTI

Adresa: str. Egalitatii, nr.50A, Pitesti cod 110049

Tel : 0248/213099 Fax : 0248/213099; 0348 401 993

e-mail : office@arpmsm3.ro www.arpmsm3.ro



Punct de lucru: Depozit Deseuri Solide Albota
 Nr.: 208/10.12.2024

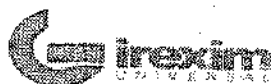
CATRE,
 APM Pitesti

Fisa de evidenta lunara a deseurilor intrate in depozit in luna noiembrie 2024

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu cf. HG nr.856/2002	Cantitate lunara intrata (tone)	Cantitate cumulata pana luna precedenta (tone)	Cantitate cumulata intrata de la inceputul anului (tone)
I Deseuri depozitate/valorificate pe celula de depozitare definitiva si/sau TMB					
1	Deseuri municipale in amestec (rural+urban)	20 03 01	3646,88	31831,66	35478,54
	Deseuri municipale in amestec (urban)		2710,3	23243,76	25954,06
	Deseuri municipale in amestec (rural)		936,58	8587,9	9524,48
2	Deseuri stradale (urban)	20 03 03	433,18	4437,38	4870,56
3	Cenusi de ardere si zguri (rural+urban)	19 01 12	0	0	0
	Cenusi de ardere si zguri (urban)		0	0	0
	Cenusi de ardere si zguri (rural)		0	0	0
4	Namol tratat (urban)	19 02 06	419,48	4993,64	5413,12
5	Namoluri ape uzate orasenesti (urban)	19 08 05	0	0	0
6	Deseuri mecanice depozitate (rural+urban)	19 12 12	1655,35	28211,88	29867,23
	Deseuri mecanice depozitate (urban)		1314,55	22484,02	23798,57
	Deseuri mecanice depozitate (rural)		340,8	5727,86	6068,66
Total categorie IA			6154,89	69474,56	75629,45
7	Deseuri constructii si demolari (rural+urban)	17 09 04	616,14	6750,62	7366,76
	Deseuri constructii si demolari (urban)		604,66	6537,92	7142,58
	Deseuri constructii si demolari (rural)		11,48	212,7	224,18
8	Betoane (rural+urban)	17 01 01	0,58	228,58	229,16
	Betoane (urban)		0,58	228,58	229,16
	Betoane (rural)		0	0	0
9	Tigle	17 01 03	0	0	0
10	Amestecuri betoane, caramizi, tigle (rural+urban)	17 01 07	54,8	168,96	223,76
	Amestecuri betoane, caramizi, tigle (urban)		54,8	159,2	214
	Amestecuri betoane, caramizi, tigle (rural)		0	9,76	9,76
11	Asfalturi (rural-urban)	17 03 02	0	0	0
	Asfalturi (rural)		0	0	0
12	Pavant si pietre (rural+urban)	17 05 04	0	55,48	55,48
	Pavant si pietre (urban)		0	55,48	55,48
	Pavant si pietre (rural)		0	0	0
13	Deseuri stabilizate (rural+urban)	19 03 05	4557,1	43587,78	48144,88
	Deseuri stabilizate (urban)		4557,1	43587,78	48144,88
	Deseuri stabilizate (rural)		0	0	0
14	Deseuri mecanice incinerate (rural-urban)	19 12 12	1089,25	10501,95	11591,2
	Deseuri mecanice incinerate (urban)		812,98	8156,32	8969,3
	Deseuri mecanice incinerate (rural)		276,27	2345,63	2621,9
15	Ambalaj nesortate incinerate (rural-urban)	15 01 06	334,4	1118,36	1452,76
	Ambalaj nesortate incinerate (urban)		249,67	834,31	1083,98
	Ambalaj nesortate incinerate (rural)		84,73	284,05	368,78
Total categorie LB			6652,27	62411,73	69064
16	Levigat	x	11,86	154,36	166,22
17	Evapotranspiratie	x	409,78	4821,37	5231,15
Total categorie IC			421,64	4975,73	5397,37
TOTAL CATEGORIE I			13228,8	136862,02	150090,82
II Deseuri depozitate pe platforma de compost					
18	Deseuri biodegradabile (rural+urban)	20 02 01	2865,3	31803,08	34668,38
	Deseuri biodegradabile (urban)		2208,19	25206,23	27414,42
	Deseuri biodegradabile (rural)		657,11	6596,85	7253,96
TOTAL CATEGORIE II			2865,3	31803,08	34668,38
III Deseuri colectate selectiv - intrate in Statia de Sortare					
19	Ambalaj hartie, carton (rural+urban)	15 01 01	24,46	201,52	225,98
	Ambalaj hartie si carton (urban)		24,4	201,52	225,92
	Ambalaj hartie si carton (rural)		0,06	0	0,06
20	Ambalaje materiale plastice (rural+urban)	15 01 02	6,1	413,98	420,08
	Ambalaje materiale plastice (urban)		6,1	354,36	360,46
	Ambalaje materiale plastice (rural)		0	59,62	59,62
21	Ambalaje reciclabile nesortate (rural+urban)	15 01 03	0	0	0
	Ambalaje reciclabile nesortate (urban)		0	0	0
	Ambalaje reciclabile nesortate (rural)		0	0	0
22	Ambalaje metalice (rural-urban)	15 01 04	0	9,14	9,14
	Ambalaje metalice (urban)		0	7,48	7,48
	Ambalaje metalice (rural)		0	1,66	1,66
23	Ambalaje reciclabile nesortate (rural-urban)	15 01 06	456,28	4969,06	5425,34
	Ambalaje reciclabile nesortate (urban)		328,9	3486,74	3815,64
	Ambalaje reciclabile nesortate (rural)		127,38	1482,32	1609,7
24	Ambalaje de sticla (rural+urban)	15 01 07	38,32	682,42	720,74
	Ambalaje de sticla (urban)		12,62	421,12	433,74
	Ambalaje de sticla (rural)		25,7	261,3	287
25	Lemn (urban)	20 01 38	0	0	0
26	Materiale plastice (urban)	20 01 39	1,2	15,56	16,76
27	Anvelope uzate (urban)	16 01 03	0	2,82	2,82
28	Textile (urban)	20 01 11	7,3	37,2	44,5
29	DEEE-uri (urban)	20 01 23*	0	0	0
30	DEEE-uri (urban)	20 01 35*	0	0	0
31	DEEE-uri (urban)	20 01 36	0	0	0
TOTAL CATEGORIE III			533,66	6331,7	6865,36
TOTAL GENERAL			16627,76	174996,8	191624,56

Sef depozit

Responsabil mediu,
 Gratiela MAZILU



Str. Poni, Cluj, Romania 400012, Call Center 0240 604166
Fax 0240 604166 Email: office@girexim.com
Bucuresti, Romania, Str. J. B. Poni, Cluj, Romania
Tel: 0240 604 166, 024 01 11 22 99 00, Fax: 0240 604 166
office@girexim.com



Punct de lucru: Depozit Deseuri Solide Albota

PLAN DE PREVENIRE SI REDUCERE A CANTITATILOR DE DESEURI GENERATE DIN ACTIVITATEA PROPRIE

Avand in vedere prevederile Legii 132/2010 privind colectarea selectiva a deseurilor in institutiile publice, prin care se urmaresc:

a) cresterea gradului de reciclare si de valorificare a deseurilor colectate selectiv, prevazute la art. 3, respectiv:

- deseuri de hartie si carton – container de culoare albastra;
- deseuri de metal si plastic – container de culoare galbena;
- deseuri de sticla– container de culoare verde.

b) cresterea gradului de informare si de constientizare, precum si educare a angajatilor si a cetatenilor cu privire la colectarea selectiva si managementul deseurilor, la Depozitul de Deseuri Solide Albota se aplica urmatoarele:

- La intrare in cladirea administrativa sunt amplasate 3 containere specifice fiecarui tip de deșeu (containere colorate si incriptionate cu autocolant conform Legii 132/2010) puse la dispozitia angajatilor, dar si a vizitatorilor;
- In fiecare birou din cladire exista cate un cos pentru deseuri din hartie rezultate in urma activitatii zilnice a angajatilor;
- In fata cladirii exista amplasate containere destinate pentru deseuri de hartie si carton si deseuri de metal si plastic incriptionate si autocolantate destinate personalului din incinta depozitului, cat si vizitatorilor.

Deseurile colectate astfel se recicleaza in Statia de sortare cu care este prevazut depozitul, iar sarcina ca acestea sa ajunga in Statia de sortare ii revine personalului insarcinat cu efectuarea curateniei. Containerele vor fi golite in functie de intensitatea activitatii/ritmul de umplere.

VIZAT
Sef depozit,
Gheorghe MOICEANU



PLAN
de prevenire si combatere a poluarilor accidentale

*Modul de actionare in caz de producere
a unei poluari accidentale sau a unui eveniment
care poate conduce la poluarea surselor de mediu (apa, aer, sol),
inclusiv in cazuri de producere incendiu*

1. Anuntarea conducerii de catre persoana care observa fenomenul de poluare in cel mai scurt timp posibil, indiferent de functia pe care o ocupa.

2. Conducerea unitatii dispune:

- Anuntarea imediata a A.P.M. Arges, A.B.A. Arges – Vedea, I.S.U. Arges cu privire la producerea unei poluarii accidentale/incendiu. Masurile de interventie se vor aplica si informa asa cum dispun autoritatile fiind specifice fiecarui tip de accident. De asemenea, incidentul se consemneaza in Registrul depozitului, cu mentiunile aferente (cauza producerii incidentului, operatiile de eliminare a poluarii/incendiului etc.), prin completarea Fisei de inregistrare eveniment din Anexa 5;
- Anuntarea persoanelor cu atributii prestabilite pentru combaterea poluarii si pentru diminuarea efectelor acesteia;
- In cazul unei deversari accidentale de produse sau a unui incendiu, pana la sosirea autoritatilor, persoanele cu atributii prestabilite actioneaza prin imprastierea materialelor absorbante din dotare in zona afectata (rumegus, nisip) si/sau, dupa caz, prin bararea rigolelor si vidangarea apelor uzate, respectiv interventia prin

S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A.
Mun. Pitești, B-dul I.C. Brătianu, Bl. A3
Et. 1, Apt. 4, Jud. Argeș.

AVIZAT,

Inspectoratul pentru Situații de Urgență
„Cpt. Puică Nicolae” al Județului Argeș

APROB,
ADMINISTRATOR

NIȚU CONSTANTIN



(i) INSPECTOR ȘEF
Major
OLAR BOGDAN



PLAN DE INTERVENȚIE ÎN CAZ DE INCENDIU

S.C. Girexim Universal S.A.

**Punct de lucru: Depozitul de deșuri Albota,
Com. Albota, Str. Ecologiei, DN 65 – DJ 155, Jud. Argeș.**

Întocmit conform prevederilor Normelor generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin O.M.A.I. nr. 163 din 28 februarie 2007, (Publicat în M. Of. nr. 216 din 29 martie 2007).

Obiectiv: S.C. GIREXIM UNIVERSAL S.A. - Punct de lucru: Depozitul de deșuri Albota, Com. Albota, Jud. Argeș.	Plan de intervenție în caz de incendiu Revizia: 0 Data: 07.03.2017. Pagina 1 din 20	yr	Intocmit: S.C. GAMARO EXPERT ARG SRL-D Curtea de Argeș, Str. Cuza-Vodă, Nr.141, jud. Argeș COD 115300, Tel. 0348 100 569 RO33719917, J3/1361/2014. Cadru Tehnic PSI – Ing. Marcu Gabriel
---	---	----	--

VIZAT
Sef depozit,
Gheorghe MOICEANU

P L A N DE MASURI
PRIVIND GESTIONAREA DISCONFORTULUI OLFACTIV

Modul de acțiune
cuprinzând etapele care trebuie parcurse,
în scopul identificării, prevenirii și reducerii disconfortului olfactiv

I. SCOP:

Planul de masuri privind gestionarea mirosului pe amplasamentul depozitului de deseuri Albota administrat de S.C. Girexim Universal S.A. are drept scop inventarierea fazelor procesului de producție generatoare de mirosuri și a fenomenelor ce duc la creșterea intensității acestuia.

Scopul final al prezentului plan este ca titularul activității să se asigure că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine afectarea sănătății populației din teritoriile protejate și să nu producă disconfort.

II. DEFINIȚII

Conform legislației în vigoare, amintim următoarele definiții:

- **disconfortul olfactiv** - efectul generat de o activitate care poate avea impact asupra stării de sănătate a populației și a mediului, care se percepe subiectiv pe diferite scale de mirosuri sau se cuantifică obiectiv conform standardelor naționale, europene și internaționale în vigoare;
- **planul de gestionare a disconfortului olfactiv** - plan de măsuri cuprinzând etapele care trebuie parcurse în intervale de timp precizate, în scopul identificării, prevenirii și reducerii disconfortului olfactiv care se realizează atât în cazul unor instalații/activități noi sau a instalațiilor/activităților existente, cât și în cazul unor modificări substanțiale ale instalațiilor/activităților existente;

Assets Handover Protocol

Project Nr.: 01/032021 PRGRX	Document No.: ASOP – 1/3
	Issue Date: 13.05.2021
	Site name: Pitesti – Depozit Regional de Deseuri Albota

Receiver: Girexim Universal S.A. Consultant: N/A	Transmitter: Weyland Services S.R.L.
	Owner: Weyland Services S.R.L.
	Supplier: Weyland Services S.R.L.

This document is used to certify that an Equipment has been checked for its characteristics and the transfer has been completed between parties. The document has been issued in signed in two copies. The transfer does not give ownership rights over the good to the receiving party. Equipment has to be returned in the same state or according to normal operation conditions.

Equipment Inv. [EI]

Ord. No.	Equipment/Object/Material	Brand	Model Number	Product Number	Condition	
					New	Used*
1	Decantor lamelar Lungime decantor 2910 mm Lungime de sprijin 2460 mm Latime decantor 2310 mm Latime de sprijin 2500 mm Inaltime totala 3400 mm	Envites spol Cehia	LB4-00-00	Tubedek 2H KLP 638	X	-

* State the number of hours or wear.

Signatures

Receiver: Girexim Universal S.A. Name: Gratiela Mazilu Role: Contract Manager Signature:  Consultant: N/A Name: Role: Signature:	Transmitter: Weyland Services S.R.L. Name: Anca-Maria Cimbru Role: Contract Manager Signature: <i>Anca - Maria Cimbru</i>
--	--

Assets Handover Protocol

Project Nr.: 01/032021 PRGRX	Document No.: ASOP – 3/3
	Issue Date: 04.06.2021
	Site name: Pitesti – Depozit Regional de Deseuri Albota

Receiver: Girexim Universal S.A. Consultant: N/A	Transmitter: Weyland Services S.R.L.
	Owner: Weyland Services S.R.L.
	Supplier: Weyland Services S.R.L.

This document is used to certify that an Equipment has been checked for its characteristics and the transfer has been completed between parties. The document has been issued in signed in two copies. The transfer does not give ownership rights over the good to the receiving party. Equipment has to be returned in the same state or according to normal operation conditions.

Equipment Inv. [EI]

Ord. No.	Equipment/Object/Material	Brand	Model Number	Product Number	Condition	
					New	Used*
1	Unitate NanoFloc 9 Leachate Primary Treatment Unit	NanoFloc	9	00925022021	X	-

* State the number of hours or wear.

Signatures

Receiver: Girexim Universal S.A. Name: Gratiela Mazilu Role: Contract Manager Signature:   Consultant: N/A Name: Role: Signature:	Transmitter: Weyland Services S.R.L. Name: Anca-Maria Cimbru Role: Contract Manager Signature: <i>Anca - Maria Cimbru</i>
---	--

Assets Handover Protocol

Project Nr.: 01/032021 PRGRX	Document No.: ASOP – 1/3
	Issue Date: 29.04.2021
	Site name: Pitesti – Depozit Regional de Deseuri Albota

Receiver: Girexim Universal S.A. Consultant: N/A	Transmitter: Weyland Services S.R.L.
	Owner: Weyland Services S.R.L.
	Supplier: Weyland Services S.R.L.

This document is used to certify that an Equipment has been checked for its characteristics and the transfer has been completed between parties. The document has been issued in signed in two copies. The transfer does not give ownership rights over the good to the receiving party. Equipment has to be returned in the same state or according to normal operation conditions.

Equipment Inv. [EI]

Ord. No.	Equipment/Object/Material	Brand	Model Number	Product Number	Condition	
					New	Used*
1	Mixer planetar	Mammut Maschinenbau	TM 150	800010010	X	-
2	Motor electric Mixer Planetar	Mammut Maschinenbau	-	21520010	X	-
3	Elemente de fixare Mixer	Mammut Maschinenbau	-	710100242	X	-

* State the number of hours or wear.

Signatures

Receiver: Girexim Universal S.A. Name: Gratiela Mazilu Role: Contract Manager Signature:  Consultant: N/A Name: Role: Signature:	Transmitter: Weyland Services S.R.L. Name: Anca-Maria Cimbru Role: Contract Manager Signature: <i>Anca - Maria Cimbru</i>
--	--

RAPORT DE ÎNCERCARE
nr. 130/PAER din 09.07.2024

Denumire și adresă client: GIREXIM UNIVERSAL SA, B-dul I.C. Bratianu, Bl. A3, Loc. Pitesti, , Judetul Arges, Pitesti, ARGES - punct de lucru **Depozit deseuri solide Albota**, Comuna Albota, DN 65, DJ 761

Contract: 9119/16.06.2023

Data executării prelevarilor/ încercărilor: 17-18.04.2024

Parametrii meteo: 17.04.2024 - Temperatură ambientală 15°C, Presiune atmosferică 1004 mbar; Umiditate 67%; Viteza vant 2.21 m/s, Directie vant N. Conditii meteo – stabile; Nebulozitate: cer senin .

18.04.2024 - Temperatură ambientală 14°C, Presiune atmosferică 999 mbar; Umiditate 62%; Viteza vant 1.76 m/s, Directie vant V. Conditii meteo – stabile; Nebulozitate: cer senin .

Data efectuării analizei: -

Date de identificare a probelor/perioada de prelevare: Zgomot: 17.04.2024 - 130.1 (10:06-10:56); 130.2 (10:58-11:48); 130.3 (12:05-12:55); 18.04.2024 - 130.4 (07:52-08:42); 130.5 (08:46-09:36); 130.6 (09:41-10:31); 130.7 (10:39-11:29); 130.8 (11:58-12:48) ; 130.9 (13:00-13:50); 130.10 (13:52-14:42).

Încercări executate: : Măsurări ale nivelului de zgomot la limita de incinta, in **10 puncte** de masurare (conform SR 6161-3:2020): **P1** - coordonate 44°49'43.0"N 24°51'25.0"E; **P2** - coordonate 44°49'47.4"N 24°51'35.4"E; **P3** - coordonate 44°49'45.0"N 24°51'38.3"E; **P4** - coordonate 44°49'42.5"N 24°51'40.8"E; **P5** - coordonate 44°49'40.5"N 24°51'42.6"E; **P6** - coordonate 44°49'38.1"N 24°51'45.0"E; **P7** - coordonate 44°49'35.3"N 24°51'48.0"E; **P8** - coordonate 44°43'19.25"N 26°37'42.48"E; **P9** - coordonate 44°49'27.6"N 24°51'55.6"E; **P10** - coordonate 44°49'25.5"N 24°51'40.0"E (conform Anexa 1).

Metode aplicate: SR ISO 1996-1:2016; SR ISO 1996-2:2018 si Standardul: SR 6161-1:2022, SR 6161-1:2022/ C91: 2023.

Modul de prelevare și conservare a probelor: Pentru nivel de zgomot prelevarea este simultană cu măsurarea – masurare automata.

Conform Rapoarte de prelevare nr.: 130.1, 130.2, 130.3, 130.4, 130.5, 130.6, 130.7, 130.8, 130.9, 130.10 din 17-18.04.2024

Echipe utilizate: Sonometru digital portabil, Bruel & Kjaer 2250 Light si Sonometru digital portabil, Bruel & Kjaer 2245 ambele prevazute cu calibrator Sound Calibrator Type 4231 de clasa I; Termohigrometru TESTO 480.

Valorile obtinute in baza masurarilor efectuate sunt centralizate în Tabelele nr: **1.1** - pentru zgomot.

Rezultatele prezentate în Raportul de Încercare se referă numai la probele supuse încercării.

Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al INCD ECOIND.

Executant: Departament Control Poluare, Laborator Control Poluare Aer.

Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

DIRECTOR GENERAL,

Dr. chim. Luoana Florentina PASCU

Șef Laborator,

Simona Mariana CALINESCU

1. Masurarea nivelului de zgomot.
1.1. Rezultatele masurarilor efectuate sunt prezentate in Tabelul 1.1
Tabel 1.1 Nivelul de zgomot ambiant de zi

Denumire punct de masurare/cod	Tip zgomot	Nivel zgomot, L_{ech} , dB(A)		Nivel zgomot de fond L_{ech} , dB(A)	L_{AFmax} dB(A)	L_{90} dB(A)	U^2 (dB)	Interval central (dB)			Valoare admisa, SR 10009:2017, dB(A)
		masurat	corectat ¹					minim ³	maxim ⁴	10	
1	2	57.3	56.8	44.7	79.5	45.8	±5.2	51.6	62.0	65	
P1 - 130.1	Nivel de zgomot de zi la limita incintei	54.2	52.7	46.9	74.1	47.3	±6.2	46.5	58.9	65	
P2 - 130.2		55.0	53.8	48.7	75.8	50.2	±4.8	49.0	58.6	65	
P3 - 130.3		57.6	56.6	47.2	94.0	55.1	±6.1	50.5	62.7	65	
P4 - 130.4		55.5	55.0	45.8	78.5	54.1	±4.3	50.7	59.3	65	
P5 - 130.5		58.5	57.1	49.2	80.3	54.0	±7.0	50.1	64.1	65	
P6 - 130.6		58.4	55.5	47.4	96.0	53.0	±5.2	50.3	60.7	65	
P7 - 130.7		55.4	54.4	48.2	83.0	54.0	±4.5	49.9	58.9	65	
P8 - 130.8		57.2	56.1	47.3	92.2	54.1	±6.3	49.8	62.4	65	
P9 - 130.9		56.9	56.3	47.3	87.8	55.0	±4.5	51.8	60.8	65	
P10 - 130.10											

¹ - nivelul de zgomot corectat conform SR ISO 1996-2:2018 – relatia 16, functie de nivelul de zgomotul masurat (col. 3, Tabel nr. 1.1) si nivelul de zgomotul rezidual (col. 5, Tabel nr. 1.1);

² - Incertitudinea de masurare absoluta extinsa (k=2);

³ - coloana 4 - coloana 8;

⁴ - coloana 4 + coloana 8

Raport de incercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

DIRECTOR GENERAL,

Dr. chim. Luoana Florentina PASCU

Şef Laborator,

Simona Mariana CALINESCU

TA

Observații:

- S-a determinat valoarea zgomotului de fond în 10 puncte.
- S-au efectuat corecții pentru zgomotul măsurat - diferența față de nivelul de zgomot rezidual este mai mare de 3 dB.
- S-au efectuat calibrări ale sonometrului înainte și după fiecare măsurare iar diferența dintre citiri este <0.5 dB.

2.1 Interpretarea rezultatelor

Analizând rezultatele măsurărilor efectuate și corectate (col. 3 și 4, Tabel nr. 1.1), la care s-a aplicat incertitudinea de măsurare (col. 8, Tabel nr. 1.1) pentru stabilirea intervalului centrat (coloana 4 ± coloana 8, Tabelul nr. 1.1), comparativ cu valorile admise ale nivelului de zgomot la limita incintei SR 10009:2017 (col 11, Tabel 1.1), constatam că, rezultatele obținute pentru nivelul de zgomot din intervalul centrat, sunt sub limita din legislație.

Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

DIRECTOR GENERAL,
Dr. chim. Litoana Florentina PASCU

Șef Laborator,
Simona Mariana CALINESCU

Cod PSL-7.8-F2/Ed2-R1

Anexa 1



Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

DIRECTOR GENERAL,
Dr. chim. Luoana Florentina PASCU

Şef Laborator,
Simona Mariana CALINESCU

Cod PSL-7.8-F2/Ed2-R1

12/11/2014

Pagina: 1/4

Exemplar: /

RAPORT DE ÎNCERCARE nr. 556/PAER din 14.01.2025

Denumire și adresă client: GIREXIM UNIVERSAL SA, B-dul I.C. Bratianu, Bl. A3, Loc. Pitesti, , Judetul Arges, Pitesti, ARGES - punct de lucru **Depozit deseuri solide Albota**, Comuna Albota, DN 65, DJ 761
Contract: 9119/16.06.2023/; A1/11.06.2024

Data executării prelevarilor/ încercărilor: 18.11.2024

Parametrii meteo: 18.11.2024 - **Temperatură ambientală** 10°C, **Presiune atmosferică** 1011 mbar; **Umiditate** 45%; **Viteza vant** 1.67 m/s, **Directie vant** S. **Conditii meteo** – stabile; **Nebulozitate:** cer senin .

Data efectuării analizei: -

Date de identificare a probelor/perioada de prelevare: **Zgomot:** 18.11.2024 - **556.1** (12:33-13:33); **556.2** (12:28-13:28); **556.3** (11:08-12:08); **556.4** (12:14-13:14); **556.5** (11:23-12:23); **556.6** (10:18-11:18); **556.7** (13:39-14:39); **556.8** (10:03-11:03) ; **556.9** (13:26-14:26); **556.10** (14:43-15:43).

Încercari executate: : Măsurări ale nivelului de zgomot la limita de incinta, in **10 puncte** de masurare: **P1** - coordonate 44°49'43.0"N 24°51'25.0"E; **P2** - coordonate 44°49'47.4"N 24°51'35.4"E; **P3** - coordonate 44°49'45.0"N 24°51'38.3"E; **P4** - coordonate 44°49'42.5"N 24°51'40.8"E; **P5** - coordonate 44°49'40.5"N 24°51'42.6"E; **P6** - coordonate 44°49'38.1"N 24°51'45.0"E; **P7** - coordonate 44°49'35.3"N 24°51'48.0"E; **P8** - coordonate 44°43'19.25"N 26°37'42.48"E; **P9** - coordonate 44°49'27.6"N 24°51'55.6"E; **P10** - coordonate 44°49'25.5"N 24°51'40.0"E (conform Anexa 1).

Metode aplicate: SR ISO 1996-1:2016; SR ISO 1996-2:2018 si Standardul: SR 6161-1:2022, SR 6161-1:2022/ C91: 2023.

Modul de prelevare și conservare a probelor: Pentru nivel de zgomot prelevarea este simultană cu măsurarea – masurare automata.

Conform Rapoarte de prelevare nr.: 556.1, 556.2, 556.3, 556.4, 556.5, 556.6, 556.7, 556.8, 556.9, 556.10 din 18.11.2024

Echipe utilizate: Sonometru digital portabil, Bruel & Kjaer 2250 Light si Sonometru digital portabil, Bruel & Kjaer 2245 prevazute cu calibrator Sound Calibrator Type 4231 de clasa I; Termohigrometru TESTO 480.

Valorile obtinute in baza masurarilor efectuate sunt centralizate în Tabelele nr: **1.1** - pentru zgomot.

Rezultatele prezentate în Raportul de Încercare se referă numai la probele supuse încercării.

Se interzice reproducerea Raportului de Încercare în alte scopuri decât cel pentru care a fost eliberat sau reproducerea parțială a Raportului de Încercare fără acordul scris al INCD ECOIND.

Executant: Departament Control Poluare, Laborator Control Poluare Aer.
Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

DIRECTOR GENERAL,

Dr. chim. Luoana Florentina PASCU



Șef Laborator,

Simona Mariana CALINESCU



Cod PSL-7.8-F2/Ed3-R0

1. Masurarea nivelului de zgomot.
1.1. Rezultatele masurarilor efectuate sunt prezentate in Tabelul 1.1
Tabel 1.1 Nivelul de zgomot ambiant de zi

Denumire punct de masurare/cod	Tip zgomot	Nivel zgomot, L_{ech} , dB(A)		Nivel zgomot de fond L_{ech} , dB(A)	L_{AEmax} dB(A)	L_{90} dB(A)	U^2 (dB)	Interval centrat (dB)		Valoare admisa, SR 10009:2017, dB(A)
		masurat	corectat ¹					minim ³	maxim ⁴	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
P1 - 556.1	Nivel de zgomot de zi la limita incintei	44.8	44.0	35.9	71.7	37.6	±5.0	39.0	49.0	65
P2 - 556.2		45.1	45.1	43.0	69.7	35.3	±7.8	37.6	52.6	65
P3 - 556.3		54.3	53.3	42.6	80.0	44.3	±6.5	46.8	59.8	65
P4 - 556.4		46.6	46.6	43.2	73.3	35.7	±8.8	37.8	55.4	65
P5 - 556.5		53.7	52.5	42.5	80.1	44.6	±7.0	45.5	59.5	65
P6 - 556.6		53.4	52.9	40.0	75.8	48.2	±5.6	47.3	58.5	65
P7 - 556.7		59.1	58.8	43.4	92.2	53.3	±4.7	54.1	63.5	65
P8 - 556.8		53.9	53.0	44.2	75.7	47.6	±5.7	47.3	58.7	65
P9 - 556.9		59.3	59.0	43.2	91.9	50.0	±5.1	53.9	64.1	65
P10 - 556.10		60.5	60.4	38.9	69.1	56.2	±4.3	56.1	64.7	65

¹ - nivelul de zgomot corectat conform SR ISO 1996-2:2018 – relatia 16, functie de nivelul de zgomotul masurat (col. 3, Tabel nr. 1.1) si nivelul de zgomotul rezidual (col. 5, Tabel nr. 1.1).

² - Incertitudinea de masurare absoluta extinsa ($k=2$);

³ - coloana 4 - coloana 8;

⁴ - coloana 4 + coloana 8

Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

DIRECTOR GENERAL,

Dr. chim Luoana Florentina PASCU

Şef Laborator,

Simona Mariana CALINESCU

Cod PSL-7.8-F2/Ed3-R0



Observații:

- S-a determinat valoarea zgomotului de fond în 10 puncte.
- S-au efectuat corecții pentru zgomotul măsurat - diferența față de nivelul de zgomot rezidual este mai mare de 3 dB.
- Pentru punctele P2 și P4 nivelul de zgomot de fond este mai mic de 3 dB față de nivelul de zgomot măsurat (nu se efectuează corecții ale nivelului de zgomot măsurat deoarece sunt valori aproximativ egale).
- S-au efectuat calibrări ale sonometrului înainte și după fiecare măsurare iar diferența dintre citiri este < 0.5 dB.

2.1 Interpretarea rezultatelor

Analizând rezultatele măsurărilor efectuate și corectate (col. 3 și 4, Tabel nr. 1.1), la care s-a aplicat incertitudinea de măsurare (col. 8, Tabel nr. 1.1) pentru stabilirea intervalului centrat (coloana 4 ± coloana 8, Tabelul nr. 1.1), comparativ cu valorile admise ale nivelului de zgomot la limita incintei SR 10009:2017 (col 11, Tabel 1.1), constatam că, rezultatele obținute pentru nivelul de zgomot din intervalul centrat, sunt sub limita din legislație.

Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

DIRECTOR GENERAL,

Dr. chim. Luoana Florentina PASCU

Șef Laborator,

Simona Mariana CALINESCU

Cod PSL-7.8-F2/Ed3-R0

Anexa 1



Raport de încercare întocmit în 2 exemplare, din care exemplarul 1 la client.

DIRECTOR GENERAL,
Dr. chim. Dușana Florențina PASCU

Șef Laborator,
Simona Mariana CALINESCU

Cod PSL-7.8-F2/Ed3-R0





right solutions.
right partner.

CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL
LABORATOR DE ANALIZE FIZICO-CHIMICE SI BIOTOXICOLOGICE
Str. Busuiocului nr. 58, Cluj-Napoca
400240 Romania

Tel: +40264432979; E-mail: info.cluj@alsglobal.com

Atasament nr. 1 al Raportului de incercare CJ2500030

Cod proba: CJ2500030-001

DETERMINARI SOLICITATE: nivel de zgomot (câmp acustic mediu ambiant)

DATA/INTERVALUL EFECTUARII MASURATORII: 22.01.2025/09⁴⁵-10¹⁰

LOCUL DE PRELEVARE: Punctul 1.

CONDITII DE FUNCTIONARE: Luni-Duminică de la 08:00-18:00.

APARATURĂ UTILIZATĂ: sonometru Bruel & Kjaer 2245, seria 102467, producător Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-321/2024, calibrator acustic Bruel & Kjaer 4231, seria 3031952, producător Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-322/2024, GPS MAP 76 GARMIN seria 80404031, Busolă digital COMPASS seria 42.1008, stație meteo Wireless CONRAD 2 serie M71564 certificate de etalonare nr. 18520-11.2021, nr. 19060-12.2021, nr. 19577-12.2021.

PROCEDEU DE MASURARE: Sonometrul a fost montat pe un trepied la înălțimea de 1,3 m față de sol. Înainte și după fiecare serie de măsurători s-a efectuat verificarea sonometrului cu ajutorul calibratorului acustic Bruel & Kjaer 4231 (calibrare $94 \pm 0,5$ dB).

SURSE DE ZGOMOT: trafic DN, câini

CONDIȚII METEO: Înnorat.

Tabel nr. 1

DENUMIRE ÎNCERCARE		UM	VALOARE DETERMINATA
Nivel de presiune acustică	L_{eqT}	dB(A)	$51,8 \pm 4,8$
	$L_{AF,max}$	dB(A)	79,4
	$L_{AF,90T}$	dB(A)	45,1

Note:

1. L_{eqT} - nivel de presiune acustică, continuu, echivalent, ponderat (A) în timp T, $L_{AF,max}$ - nivel de presiune acustică maxim, $L_{AF,90T}$ - nivel depășit în N procente.
2. „ \pm ” incertitudinea declarată este incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii compuse cu factorul de acoperire ($k=2$) care corespunde la un nivel de încredere de 95% și estimată conform SR ISO 1996-2:2018.
3. Zgomotul rezidual a fost considerat valoarea dată de L_{A90T} .
4. Nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, este corectat cu valoarea zgomotului rezidual.





right solutions.
right partner.

CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL
LABORATOR DE ANALIZE FIZICO-CHIMICE SI BIOTOXICOLOGICE

Str. Busuiocului nr. 58, Cluj-Napoca
400240 Romania
Tel: +40264432979; E-mail: info.cluj@alsglobal.com

Cod proba: CJ2500030-002

DETERMINARI SOLICITATE: nivel de zgomot (câmp acustic mediu ambiant)

DATA/INTERVALUL EFECTUARII MASURATORII: 22.01.2025/11⁰⁸⁻¹¹³³

LOCUL DE PRELEVARE: Punctul 2.

CONDITII DE FUNCTIONARE: Luni-Duminică de la 08:00-18:00.

APARATURĂ UTILIZATĂ: sonometru Bruel & Kjaer 2245, seria 102467, producător Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-321/2024, calibrator acustic Bruel & Kjaer 4231, seria 3031952, producător Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-322/2024, GPS MAP 76 GARMIN seria 80404031, Busolă digital COMPASS seria 42.1008, stație meteo Wireless CONRAD 2 serie M71564 certificate de etalonare nr. 18520-11.2021, nr. 19060-12.2021, nr. 19577-12.2021.

PROCEDEU DE MASURARE: Sonometrul a fost montat pe un trepied la înălțimea de 1,3 m față de sol. Înainte și după fiecare serie de măsurători s-a efectuat verificarea sonometrului cu ajutorul calibratorului acustic Bruel & Kjaer 4231 (calibrare $94 \pm 0,5$) dB.

SURSE DE ZGOMOT: zgomot specific animalelor (lătrat de câini, păsări)

CONDIȚII METEO: Înnorat.

Tabel nr. 1

DENUMIRE ÎNCERCARE	UM	VALOARE DETERMINATA	
Nivel de presiune acustică	L_{eqT}	dB(A)	$45,3 \pm 5,5$
	$L_{AF,max}$	dB(A)	68,2
	$L_{AF,90T}$	dB(A)	32,1

Note:

1. L_{eqT} - nivel de presiune acustică, continuu, echivalent, ponderat (A) în timp T, $L_{AF,max}$ - nivel de presiune acustică maxim, $L_{AF,90T}$ - nivel depășit în N procente.

2. „ \pm ” incertitudinea declarată este incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii compuse cu factorul de acoperire ($k=2$) care corespunde la un nivel de încredere de 95% și estimată conform SR ISO 1996-2:2018.

3. Zgomotul rezidual a fost considerat valoarea dată de L_{A90T} .

4. Nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, este corectat cu valoarea zgomotului rezidual.





right solutions.
right partner.

CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL
LABORATOR DE ANALIZE FIZICO-CHIMICE SI BIOTOXICOLOGICE
Str. Busuiocului nr. 58, Cluj-Napoca
400240 Romania
Tel: +40264432979; E-mail: info.cluj@alsglobal.com

Cod proba: CJ2500030-003

DETERMINARI SOLICITATE: nivel de zgomot (câmp acustic mediu ambiant)

DATA/INTERVALUL EFECTUARII MASURATORII: 22.01.2025/10²⁶-10⁵¹

LOCUL DE PRELEVARE: Punctul 3.

CONDITII DE FUNCTIONARE: Luni-Duminică de la 08:00-18:00.

APARATURĂ UTILIZATĂ: sonometru Bruel & Kjaer 2245, seria 102467, producător Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-321/2024, calibrator acustic Bruel & Kjaer 4231, seria 3031952, producător Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-322/2024, GPS MAP 76 GARMIN seria 80404031, Busolă digital COMPASS seria 42.1008, stație meteo Wireless CONRAD 2 serie M71564 certificate de etalonare nr. 18520-11.2021, nr. 19060-12.2021, nr. 19577-12.2021.

PROCEDEU DE MASURARE: Sonometrul a fost montat pe un trepidat la înălțimea de 1,3 m față de sol. Înainte și după fiecare serie de măsurători s-a efectuat verificarea sonometrului cu ajutorul calibratorului acustic Bruel & Kjaer 4231 (calibrare $94 \pm 0,5$) dB.

SURSE DE ZGOMOT: zgomot specific animalelor (lătrat de câini, păsări)

CONDIȚII METEO: Înnorat.

Tabel nr. 1

DENUMIRE ÎNCERCARE		UM	VALOARE DETERMINATA
Nivel de presiune acustică	L_{eqT}	dB(A)	$49,1 \pm 5,1$
	$L_{AF,max}$	dB(A)	73,2
	$L_{AF,90T}$	dB(A)	35,2

Note:

1. L_{eqT} - nivel de presiune acustică, continuu, echivalent, ponderat (A) în timp T, $L_{AF,max}$ - nivel de presiune acustică maxim, $L_{AF,90T}$ - nivel depășit în N procente.
2. „ \pm ” incertitudinea declarată este incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii compuse cu factorul de acoperire ($k=2$) care corespunde la un nivel de încredere de 95% și estimată conform SR ISO 1996-2:2018.
3. Zgomotul rezidual a fost considerat valoarea dată de L_{A90T} .
4. Nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, este corectat cu valoarea zgomotului rezidual.





right solutions.
right partner.

CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL
LABORATOR DE ANALIZE FIZICO-CHIMICE SI BIOTOXICOLOGICE

Str. Busuiocului nr. 58, Cluj-Napoca
400240 Romania
Tel: +40264432979; E-mail: info.cluj@alsglobal.com

Cod proba: CJ2500030-004

DETERMINARI SOLICITATE: nivel de zgomot (câmp acustic mediu ambiant)

DATA/INTERVALUL EFECTUARII MASURATORII: 22.01.2025/12¹⁰-12³⁵

LOCUL DE PRELEVARE: Punctul 4.

CONDITII DE FUNCTIONARE: Luni-Duminică de la 08:00-18:00.

APARATURĂ UTILIZATĂ: sonometru Bruel & Kjaer 2245, seria 102467, producător Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-321/2024, calibrator acustic Bruel & Kjaer 4231, seria 3031952, producător Bruel & Kjaer, certificat de etalonare nr. 01.03-322/2024, GPS MAP 76 GARMIN seria 80404031, Busolă digital COMPASS seria 42.1008, stație meteo Wireless CONRAD 2 serie M71564 certificate de etalonare nr. 18520-11.2021, nr. 19060-12.2021, nr. 19577-12.2021.

PROCEDEU DE MASURARE: Sonometrul a fost montat pe un trepied la înălțimea de 1,3 m față de sol. Înainte și după fiecare serie de măsurători s-a efectuat verificarea sonometrului cu ajutorul calibratorului acustic Bruel & Kjaer 4231 (calibrare $94 \pm 0,5$) dB.

SURSE DE ZGOMOT: zgomot specific animalelor (lătrat de câini, păsări)

CONDIȚII METEO: Înnorat.

Tabel nr. 1

DENUMIRE ÎNCERCARE		UM	VALOARE DETERMINATA
Nivel de presiune acustică	L_{eqT}	dB(A)	$51,4 \pm 5,0$
	$L_{AF,max}$	dB(A)	79,8
	$L_{AF,90T}$	dB(A)	35,3

Note:

1. L_{eqT} - nivel de presiune acustică, continuu, echivalent, ponderat (A) în timp T, $L_{AF,max}$ - nivel de presiune acustică maxim, $L_{AF,90T}$ - nivel depășit în N procente.
2. „ \pm ” incertitudinea declarată este incertitudinea extinsă obținută prin multiplicarea incertitudinii compuse cu factorul de acoperire ($k=2$) care corespunde la un nivel de încredere de 95% și estimată conform SR ISO 1996-2:2018.
3. Zgomotul rezidual a fost considerat valoarea dată de L_{A90T} .
4. Nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, este corectat cu valoarea zgomotului rezidual.





right solutions.
right partner.

CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL
LABORATOR DE ANALIZE FIZICO-CHIMICE SI BIOTOXICOLOGICE

Str. Busuiocului nr. 58, Cluj-Napoca
400240 Romania
Tel: +40264432979; E-mail: info.cluj@alsglobal.com

AMPLASAREA PUNCTELOR DE MĂSURARE



Întocmit

ing. de mediu Dragotă Cristian-Emil

Verificat

dr. chim. Diana Ciobotaru





CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL
LABORATOR DE ANALIZE FIZICO CHIMICE ȘI BIOTOXICOLOGICE

Str. Busuiocului nr.58, Cluj-Napoca
400240 Romania
Tel.: +40264432979; E-mail: info.cluj@alsglobal.com

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 947

RAPORT DE INCERCARE

Numar Raport	: CJ2500030	Data emiterii	: 30.1.2025
Client	: GIREXIM UNIVERSAL	Laborator	: Centrul de Mediu si Sanatate SRL
Contact	: GRATIELA MAZILU	Contact	: Client Service
Adresa	: B-DUL I.C. BRATIANU, BL. A3, ET 1, AP. 4, LOC. PITESTI, JUD. ARGES PITESTI	Adresa	: Str. Busuiocului nr.58 Cluj-Napoca 400240 Romania
E-mail	: gratiela.girexim@yahoo.ro	E-mail	: info.cluj@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +40264432979
Proiect	: ----	Pagina	: 1 of 2
Numar comanda/contract	: Contract nr. 1784/11.12.2024	Exemplar Nr.	: 1
Fisa de prelevare	: ----	Data inregistrare	: 23.1.2025
Locatie	: Depozit pentru deseuri solide Albota (CMID Albota), judetul Arges	Oferta numar	: ----
Prelevat de	: Reprezentantul laboratorului- locul de prelevare a fost indicat de reprezentantul beneficiarului	Perioada procesare	: 27.1.2025 - 29.1.2025
		Nivel QC	: ALS RO Programul de Control al Calitatii

Comentarii Generale

Rezultatele prezentate se referă exclusiv la proba analizată.

Valorile notate cu "<" reprezintă valori situate sub limita de cuantificare a metodei.

Nu se păstrează contra-probă.

Acest raport nu va fi reprodus decât integral, fără aprobarea prealabilă în scris a laboratorului. Laboratorul nu este responsabil pentru datele furnizate de client și impactul acestora asupra validității rezultatului.

Raport de incercare intocmit in 1 exemplar pentru BENEFICIAR.

Laboratorul nu emite opinii si interpretări.

Pentru detalii suplimentare va rugam consultati site-ul Renar.

Probele se pastrează in laborator până la emiterea rapoartelor de incercare.

Prezentul raport de incercare contine 1 atasament, parte integranta a acestui raport.

DATE DESPRE PRELEVARE ȘI CONSERVARE: Proba a fost prelevată de către reprezentantul laboratorului în prezența beneficiarului.

Valoarea pentru Viteza Vantului < 0.5 m/s si Directia Vantului < 0.1 °N reprezinta "calm atmosferic".

Validat de:

Semnatura

Diana Ciobotaru

Functia

Sef Laborator





Rezultate analitice

Sub Matrice: ZGOMOT				Locul prelevării probei	Punctul P4	Punctul P2	Punctul P3
				Cod Proba	CJ2500030001	CJ2500030002	CJ2500030003
				Data/ora prelevare proba	22.1.2025 09:45	22.1.2025 11:33	22.1.2025 10:51
Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate		Rezultat	Rezultat	Rezultat
Prelevare							
*Nivel de Zgomot (Zi)	A-SO-NA-CJ	16	dB		51.80	48.10	49.10
*Viteza Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.50	m/s		<0.50	0.6	0.6
Temperatura	A-TPU-CJ	0.1	°C		5.0	5.0	5.0
*Directia Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.10	°N		<0.10	270	270
Presiune barometrica	A-TPU-CJ	300	hPa		1018	1018	1018
Umiditate relativa	A-TPU-CJ	10.0	%RH		61	61	63

Sub Matrice: ZGOMOT				Locul prelevării probei	Punctul P1	----	----
				Cod Proba	CJ2500030004	----	----
				Data/ora prelevare proba	22.1.2025 12:35	----	----
Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate		Rezultat	Rezultat	Rezultat
Prelevare							
*Nivel de Zgomot (Zi)	A-SO-NA-CJ	16	dB		51.40	----	----
*Viteza Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.50	m/s		0.9	----	----
Temperatura	A-TPU-CJ	0.1	°C		5.0	----	----
*Directia Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.10	°N		225	----	----
Presiune barometrica	A-TPU-CJ	300	hPa		1018	----	----
Umiditate relativa	A-TPU-CJ	10.0	%RH		66	----	----

Informatiile marcate cu *) sunt furnizate de client. Ora prelevării probei va fi 00:00 daca nu este specificata alta ora. Data prelevării probei va fi data receptiei daca nu este specificata alta data.

Cheie: LOR = Limita de cuantificare

Final rezultate analitice

Descriere sumara a metodei

Cod metode analitice	Descrierea metodei
*A-PHYS-NA-CJ	ILL-59
*A-SO-NA-CJ	Determinarea nivelului de zgomot. Metoda Interna
A-TPU-CJ	PO-05, SR ISO 8756:1996 Calitatea aerului. Prelucrarea datelor de temperatura, presiune si umiditate; 47

Un simbol ``*`` care precede orice metodă indică testul neacreditat RENAR. Un simbol ``**`` care precede orice descriere a metodei indică testul efectuat într-un laborator subcontractat de Centrul de Mediu și Sănătate.

Sfarsit raport de incercare



CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL
LABORATOR DE ANALIZE FIZICO CHIMICE ȘI BIOTOXICOLOGICE

Str. Busuiocului nr.58, Cluj-Napoca
400240 Romania
Tel.: +40264432979; E-mail: info.cluj@alsglobal.com

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 947

RAPORT DE INCERCARE

Numar Raport	: CJ2500029	Data emiterii	: 30.1.2025
Client	: GIREXIM UNIVERSAL	Laborator	: Centrul de Mediu si Sanatate SRL
Contact	: GRATIELA MAZILU	Contact	: Client Service
Adresa	: B-DUL I.C. BRATIANU, BL. A3, ET 1, AP. 4, LOC. PITESTI, JUD. ARGES PITESTI	Adresa	: Str. Busuiocului nr.58 Cluj-Napoca 400240 Romania
E-mail	: gratiela.girexim@yahoo.ro	E-mail	: info.cluj@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +40264432979
Proiect	: ----	Pagina	: 1 of 3
Numar comanda/contract	: Contract nr. 1784/11.12.2024	Exemplar Nr.	: 1
Fisa de prelevare	: ----	Data inregistrare	: 23.1.2025
Locatie	: Depozit pentru deseuri solide Albota (CMID Albota), judetul Arges	Oferta numar	: ----
Prelevat de	: Reprezentantul laboratorului- locul de prelevare a fost indicat de reprezentantul beneficiarului	Perioada procesare	: 23.1.2025 - 30.1.2025
		Nivel QC	: ALS RO Programul de Control al Calitatii

Comentarii Generale

Rezultatele prezentate se referă exclusiv la proba analizată.

Valorile notate cu "<" reprezintă valori situate sub limita de cuantificare a metodei.

Nu se păstrează contra-probă.

Acest raport nu va fi reprodus decât integral, fără aprobarea prealabilă în scris a laboratorului. Laboratorul nu este responsabil pentru datele furnizate de client și impactul acestora asupra validității rezultatului.

Raport de incercare intocmit in 1 exemplar pentru BENEFICIAR.

Laboratorul nu emite opinii si interpretări.

Pentru detalii suplimentare va rugam consultati site-ul Renar.

Probele se pastrează in laborator până la emiterea rapoartelor de incercare.

Valoarea informativa pentru Determinarea Hidrogenului sulfurat (30 min) este 0.002 mg/m³ pentru CJ2500029-001, 0.002 mg/m³ pentru CJ2500029-002, 0.006 mg/m³ pentru CJ2500029-003, 0.002 mg/m³ pentru CJ2500029-004, si nu este acoperita de acreditarea RENAR.

DATE DESPRE PRELEVARE ȘI CONSERVARE: Proba a fost prelevată de către reprezentantul laboratorului în prezența beneficiarului.

Valoarea pentru Viteza Vantului < 0.5 m/s si Directia Vantului < 0.1 °N reprezinta "calm atmosferic".

Concentrațiile sunt exprimate în mg/m³, raportate la temperatura de 293 K, presiunea 1013 hPa.

Valoarea informativa pentru Amoniac (NH3) este: 0,041 mg/m³ pentru CJ2500029-001, 0,052 mg/m³ pentru CJ2500029-002, 0,064 mg/m³ pentru CJ2500029-003, 0,058 mg/m³ pentru CJ2500029-004 si nu este acoperita de acreditarea RENAR.

Validat de:

Semnatura

Diana Ciobotaru

Functia

Sef Laborator





Rezultate analitice

Sub Matrice: Imisii				Locul prelevării probei		
				Punctul P4	Punctul P3	Punctul P2
				N: 44° 49' 27.59" E: 24° 52' 40.60"	N: 44° 49' 45.81" E: 24° 52' 28.17"	N: 45° 50' 5.36" E: 24° 51' 58.33"
				Cod Proba	Cod Proba	Cod Proba
				CJ2500029001	CJ2500029002	CJ2500029003
				Data/ora prelevare proba	Data/ora prelevare proba	Data/ora prelevare proba
				22.1.2025 09:45	22.1.2025 10:55	22.1.2025 11:41
Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate	Rezultat	Rezultat	Rezultat
Parametrii Anorganici Nemetalici						
Amoniac (30min)	A-NH3-30PHO-CJ	0.220	mg/m ³	<0.22	<0.22	<0.22
Prelevare						
*Viteza Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.50	m/s	<0.50	0.6	0.6
Temperatura	A-TPU-CJ	0.1	°C	5.0	5.0	5.0
*Directia Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.10	°N	<0.10	270	270
*Pulberi in suspensie PM10	A-MFSP-AM-CJ	1.00	µg/m ³	28.0	18.0	15.0
Presiune barometrica	A-TPU-CJ	300	hPa	1018	1018	1018
Umiditate relativa	A-TPU-CJ	10.0	%RH	61	63	61
Parametrii Anorganici Nemetalici						
Hydrogen Sulfurat (30 min)	A-H2S-30PHO-CJ	0.0200	mg/m ³	<0.020	<0.020	<0.020

Sub Matrice: Imisii				Locul prelevării probei		
				Punctul P1	----	----
				N: 44° 49' 52.85" E: 24° 50' 51.84"		
				Cod Proba	----	----
				CJ2500029004		
				Data/ora prelevare proba	----	----
				22.1.2025 12:40		
Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate	Rezultat	Rezultat	Rezultat
Parametrii Anorganici Nemetalici						
Amoniac (30min)	A-NH3-30PHO-CJ	0.220	mg/m ³	<0.22	----	----
Prelevare						
*Viteza Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.50	m/s	0.9	----	----
Temperatura	A-TPU-CJ	0.1	°C	5.0	----	----
*Directia Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.10	°N	225	----	----
*Pulberi in suspensie PM10	A-MFSP-AM-CJ	1.00	µg/m ³	15.0	----	----
Presiune barometrica	A-TPU-CJ	300	hPa	1018	----	----
Umiditate relativa	A-TPU-CJ	10.0	%RH	66	----	----
Parametrii Anorganici Nemetalici						
Hydrogen Sulfurat (30 min)	A-H2S-30PHO-CJ	0.0200	mg/m ³	<0.020	----	----

Informatiile marcate cu *) sunt furnizate de client. Ora prelevării probei va fi 00:00 daca nu este specificata alta ora. Data prelevării probei va fi data receptiei daca nu este specificata alta data.

Cheie: LOR = Limita de cuantificare

Final rezultate analitice

Descriere sumara a metodei

Cod metode analitice	Descrierea metodei
A-H2S-30PHO-CJ	PTL-39, STAS 10814:1976 Determinarea hidrogenului sulfurat; 15
*A-MFSP-AM-CJ	PTL 104, EPA-454/R-98-012 Monitorizare continua de PM 2.5
A-NH3-30PHO-CJ	PTL-38, STAS 10812:1976 Puritatea Aerului. Determinarea Amoniacului; 12
*A-PHYS-NA-CJ	ILL-59
A-TPU-CJ	PO-05, SR ISO 8756:1996 Calitatea aerului. Prelucrarea datelor de temperatura, presiune si umiditate; 47
Metoda de prelevare	Descrierea metodei
A-S-30H2S-CJ	PTL-39, PO-05, STAS 10814:1976 Determinarea Hidrogenului Sulfurat; 57
A-S-30NH3-CJ	PTL-38, PO-05, STAS 10812:1976 Puritatea aerului. Determinarea Amoniacului 54;

Un simbol "*" care precede orice metodă indică testul neacreditat RENAR. Un simbol "***" care precede orice descriere a metodei indică testul efectuat într-un laborator subcontractat de Centrul de Mediu și Sănătate.

Data emiterii : 30.1.2025
Pagina : 3 of 3
Numar Raport : CJ2500029
Client : GIREXIM UNIVERSAL



Sfarsit raport de incercare



CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL
LABORATOR DE ANALIZE FIZICO CHIMICE ȘI BIOTOXICOLOGICE

Str. Busuiocului nr.58, Cluj-Napoca
400240 Romania
Tel.: +40264432979; E-mail: info.cluj@alsglobal.com

acreditat pentru
ÎNCERCARE



SR EN ISO/IEC 17025:2018
CERTIFICAT DE ACREDITARE
LI 947

RAPORT DE ÎNCERCARE

Numar Raport	: CJ2500010	Data emiterii	: 3.2.2025
Client	: GIREXIM UNIVERSAL	Laborator	: Centrul de Mediu si Sanatate SRL
Contact	: GRATIELA MAZILU	Contact	: Client Service
Adresa	: B-DUL I.C. BRATIANU, BL. A3, ET 1, AP. 4, LOC. PITESTI, JUD. ARGES PITESTI	Adresa	: Str. Busuiocului nr.58 Cluj-Napoca 400240 Romania
E-mail	: gratiela.girexim@yahoo.ro	E-mail	: info.cluj@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +40264432979
Proiect	: ----	Pagina	: 1 of 3
Numar comanda/contract	: Contract nr. 1784/11.12.2024	Exemplar Nr.	: 1
Fisa de prelevare	: ----	Data inregistrare	: 16.1.2025
Locatie	: DEPOZIT PENTRU DESEURI SOLIDE ALBOTA (CMID ALBOTA), JUDETUL ARGES	Oferta numar	: ----
Prelevat de	: Reprezentantul laboratorului- locul de prelevare a fost indicat de reprezentantul beneficiarului	Perioada procesare	: 23.1.2025 - 3.2.2025
		Nivel QC	: ALS RO Programul de Control al Calitatii

Comentarii Generale

Rezultatele prezentate se referă exclusiv la proba analizată.

Valorile notate cu "<" reprezintă valori situate sub limita de cuantificare a metodei.

Nu se păstrează contra-probă.

Acest raport nu va fi reprodus decât integral, fără aprobarea prealabilă în scris a laboratorului. Laboratorul nu este responsabil pentru datele furnizate de client și impactul acestora asupra validității rezultatului.

Raport de incercare intocmit in 1 exemplar pentru BENEFICIAR.

Laboratorul nu emite opinii si interpretări.

Pentru detalii suplimentare va rugam consultati site-ul Renar.

Probele se pastrează în laborator până la emiterea rapoartelor de incercare.

DATE DESPRE PRELEVARE ȘI CONSERVARE: Proba a fost prelevată de către reprezentantul laboratorului în prezența beneficiarului.

Concentrațiile sunt exprimate în ug/m³, raportate la temperatura de 293 K, presiunea 1013 hPa.

Valorile parametrilor fizici sunt mediați la întreaga durată a prelevării.

Durata expunerii probei: CJ2500010-001-9977min, CJ2500010-002-9902min, CJ2500010-003-9846min, CJ2500010-004-9766min.

Validat de:

Semnatura

Diana Ciobotaru

Functia

Sef Laborator





Rezultate analitice

Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate	Locul prelevării probei			
				Punctul P1	Punctul P2	Punctul P3	
				Perioada de expunere:	Perioada de expunere:	Perioada de expunere:	
				15.01.2025 - 22.01.2025	15.01.2025 - 22.01.2025	15.01.2025 - 22.01.2025	
				N: 44° 49' 52,85"	N: 44° 50' 5,36"	N: 44° 49' 45,81"	
				E: 24° 50' 51,84"	E: 24° 51' 58,33"	E: 24° 52' 28,17"	
				Cod Proba	CJ2500010001	CJ2500010002	CJ2500010003
				Data/ora prelevare proba	15.1.2025 12:23	15.1.2025 11:27	15.1.2025 10:47
Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate	Rezultat	Rezultat	Rezultat	
Prelevare							
*Viteza Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.50	m/s	1.6	1.6	1.6	
Temperatura	A-TPU-CJ	0.1	°C	2.8	2.8	2.8	
*Directia Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.10	°N	315	315	315	
Presiune barometrica	A-TPU-CJ	300	hPa	998	998	998	
Umiditate relativa	A-TPU-CJ	10.0	%RH	75	75	75	
BTEX							
*Benzen	A-VOC-7RAD-CJ	0.0200	µg/m³	1.92	2.56	2.23	
*Toluen	A-VOC-7RAD-CJ	0.0300	µg/m³	0.92	2.01	1.55	
*Etil Benzen	A-VOC-7RAD-CJ	0.0300	µg/m³	0.17	0.41	0.37	
*Xileni	A-VOC-7RAD-CJ	0.0300	µg/m³	0.70	0.83	0.95	
Compusi Organici Volatili Halogenati							
*1,2-Dicloropropan	A-VOC-7RAD-CJ	0.0400	µg/m³	2.50	1.66	1.79	
Compusi aromatici							
*1,2,4-Trimetilbenzen	A-VOC-7RAD-CJ	0.0400	µg/m³	0.29	0.35	0.36	

Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate	Locul prelevării probei		
				Punctul P4	----	----
				Perioada de expunere:	----	----
				15.01.2025 - 22.01.2025	----	----
				N: 44° 49' 27,59"		
				E: 24° 52' 40,60"		
				Cod Proba	CJ2500010004	----
				Data/ora prelevare proba	15.1.2025 09:40	----
Parametru	Cod Metoda	LOR	Unitate	Rezultat	Rezultat	Rezultat
Prelevare						
*Viteza Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.50	m/s	1.6	----	----
Temperatura	A-TPU-CJ	0.1	°C	2.8	----	----
*Directia Vantului	A-PHYS-NA-CJ	0.10	°N	315	----	----
Presiune barometrica	A-TPU-CJ	300	hPa	998	----	----
Umiditate relativa	A-TPU-CJ	10.0	%RH	75	----	----
BTEX						
*Benzen	A-VOC-7RAD-CJ	0.0200	µg/m³	2.50	----	----
*Toluen	A-VOC-7RAD-CJ	0.0300	µg/m³	1.82	----	----
*Etil Benzen	A-VOC-7RAD-CJ	0.0300	µg/m³	0.40	----	----
*Xileni	A-VOC-7RAD-CJ	0.0300	µg/m³	0.88	----	----
Compusi Organici Volatili Halogenati						
*1,2-Dicloropropan	A-VOC-7RAD-CJ	0.0400	µg/m³	1.49	----	----
Compusi aromatici						
*1,2,4-Trimetilbenzen	A-VOC-7RAD-CJ	0.0400	µg/m³	0.36	----	----

Informatiile marcate cu ¹⁾ sunt furnizate de client. Ora prelevării probei va fi 00:00 daca nu este specificata alta ora. Data prelevării probei va fi data receptiei daca nu este specificata alta data.

Cheie: LOR = Limita de quantificare

Final rezultate analitice



Descriere sumara a metodei

<i>Cod metode analitice</i>	<i>Descrierea metodei</i>
*A-PHYS-NA-CJ	ILL-59
A-TPU-CJ	PO-05, SR ISO 8756:1996 Calitatea aerului. Prelucrarea datelor de temperatura, presiune si umiditate; 47
*A-VOC-7RAD-CJ	Manual de utilizare Radiello 2019 si fisa tehnica – Institutii Clinici Scientifici Maugeri SpA SB - Centro di Ricerche Ambientali Italy

Un simbol ``*`` care precede orice metodă indică testul neacreditat RENAR. Un simbol ``***`` care precede orice descriere a metodei indică testul efectuat într-un laborator subcontractat de Centrul de Mediu și Sănătate.

Sfarsit raport de incercare