

S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.
BIROU MANAGEMENT MEDIU

Strada CHISODEI, nr. 75, Timisoara, jud. Timis
Tel . 0746248634, 0720101706 ;E-mail: phoebus.adviser@yahoo.com , aurapomparau@yahoo.com;
Cod Unic Înregistrare: RO 30914859*Nr. Ordine Registrul Comețului J35/2813/2012

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI
ASUPRA MEDIULUI**

pentru proiectul

**HALA C7 PENTRU MONTARE CUPTOR MF3 -
CUPTOR TOPIRE**

BENEFICIAR: SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SRL

2022

EVALUATOR : SC PHOEBUS ADVISER SRL
TIMISOARA, STR. CHISODEI , NR. 75
TEL: 0746248634;0720101706
e-mail:phoebus.adviser@yahoo.com
poz. Reg. Evaluatori - 560

LISTA DE SEMNATURI

DIRECTOR,
ING. Aurelia Pomparau



COLECTIV DE ELABORARE

ING. Chimist Aurelia Pomparau



PhD. Biolog Florin PRUNAR



Ing. Protectia
Mediului Bianca Pomparau



Ing. Mec. Alexandru Carcu





MINISTERUL MEDIULUI

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 15.02.2018 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.

cu sediul în: Timișoara, Str. Chisodei nr 75, județul Timiș
 Telefon: 0720101706, e-mail aurapomparau@yahoo.com
 CIF RO 22208275 înregistrată în Registrul Comerțului la J26/1391/2007

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 560* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 15.02.2018
 Reînnoit cu data de : 01.03.2018
 Valabil până la data de : 01.03.2023

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU

SECRETAR DE STAT

CUPRINS

INFORMATII GENERALE	7
I.TITLUL PROIECTULUI:	7
II.TITULAR PROIECT:	7
III. INFORMATII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI AL RAPORTULUI LA ACEST STUDIU	7
IV. DESCRIEREA PROIECTULUI	7
4.1. INFORMAȚII GENERALE. OBIECTUL, SCOPUL SI NECESITATEA STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI.....	7
In conformitate cu prevederile legislative in vigoare (Ordinul 756/2004 Normativ tehnic privind incinerarea deseurilor) Instalatia de procesare zguri proiectata se incadreaza la punctul 1.5 Alte Tehnologii ; subpct. 1.5.2 Alte Tehnologii.	Error! Bookmark not defined. 9
4.2.AMPLASAMENTUL PROIECTULUI.....	9
4.2.1- "Folosințe actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia"	9
4.2.2- Politici de zonare și de folosire a terenului	12
4.2.3- Areale sensibile	12
4.3 DESCRIEREA PROIECTULUI(CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE)	13
In conformitate cu prevederile legislative in vigoare (Ordinul 756/2004 Normativ tehnic privind incinerarea deseurilor) Instalatia de procesare zguri proiectata se incadreaza la punctul 1.5 Alte Tehnologii ; subpct. 1.5.2 Alte Tehnologii.	Error! Bookmark not defined. 13
4.4.PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI- ÎN SPECIAL, ORICE PROCES DE PRODUCȚIE - DE EXEMPLU, NECESARUL DE ENERGIE ȘI ENERGIA UTILIZATĂ, NATURA ȘI CANTITATEA MATERIALELOR ȘI RESURSELE NATURALE UTILIZATE, INCLUSIV APA, TERENURILE, SOLUL ȘI BIODIVERSITATEA; .	16
In conformitate cu prevederile legislative in vigoare (Ordinul 756/2004 Normativ tehnic privind incinerarea deseurilor) Instalatia de procesare zguri proiectata se incadreaza la punctul 1.5 Alte Tehnologii; subpct. 1.5.2 Alte Tehnologii.	Error! Bookmark not defined. 18
4.4.1 Proces tehnologic al proiectului propus	16
4.4.2.Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora	29
4.4.3.Resursele naturale folosite în constructie si functionare- Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.	31
4.4.4.Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	35
4.4.5.Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției	35
4.4.6.Eliminarea apelor uzate	36
4.4.7. ESTIMAREA DESEURILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	37
4.4.8.Gospodarirea substanțelor si preparatelor chimice periculoase	39

V.DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIADE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE;.....	42
VI.O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZĂ - ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, ÎN MĂSURA ÎN CARE SCHIMBĂRILE NATURALE FAȚĂ DE SCENARIUL DE BAZĂ POT FI EVALUATE PRIN DEPUNEREA DE EFORTURI ACCEPTABILE, PE BAZA INFORMAȚIILOR PRIVIND MEDIUL ȘI A CUNOȘTINȚELOR ȘTIINȚIFICE DISPONIBILE.....	54
Inventarul proceselor	Error! Bookmark not defined. 64
Inventarul ieșirilor (produselor)	Error! Bookmark not defined. 65
Inventarul proceselor	Error! Bookmark not defined. 69
Inventarul ieșirilor	Error! Bookmark not defined. 69
6.1.APA.....	54
6.2.AER.....	67
6.3.SOL.....	74
6.4.BIODIVERSITATE.....	83
VII.O descriere a impactului asupra factorilor de mediu susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora, terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor, solul - de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.....	84
7.1. Impactul asupra populației și sănătății umane.....	84
7.2.Impactul asupra biodiversității	129
7.3.Conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice	129
7.4.Impactul asupra terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale.....	130
Asupra terenului exista deja un puternic impact de antropizare , avand in vedere ca terenul face parte dintr-o platforma industrială. Prin proiectul propus nu se aduce un impact suplimentar asupra terenului, solului sau folosințelor acestuia. Se pastreaza in continuare functiunea de curti constructii in zona industrială.Se utilizeaza constructiile existente si platformele existente. Nu se ocupa noi suprafete de sol cu constructii propuse.	130
7.5.Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei.....	130
7.6.Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ).....	131
VIII. O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI SI CARE REZULTA PRINTRE ALTELE DIN:.....	132
8.1 Construirea si existenta proiectului.....	132
8.2. Utilizarea resurselor naturale, in special a terenurilor, a solului, a apei si a biodiversitatii, avand in vedere, pe cat posibil, disponibilitatea durabila a acestor resurse.....	133
8.3. Emisia de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, caldura si radiatii, crearea de efecte negative, eliminarea si valorificarea deseurilor.....	133
8.3.1APA	133

8.3.2.AERUL	136
8.3.3.Zgomot si vibratii	240
8.3.4.SOL/SUBSOL	243
8.4.Riscurile pentru sanatatea umana, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre	246
8.5.BIODIVERSITATE.....	246
Măsuri pentru protecția mediului și a ecosistemelor.....	246
8.6. Cuantificarea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate, tinand seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanta deosebita din punct de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale	247
Inventarul proceselor	Error! Bookmark not defined. 152
8.8.MEDIUL SOCIAL SI ECONOMIC.....	253
8.9.CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL.....	254
IX. METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI, GENERATE DE LUCRARILE DE REALIZARE A PROIECTULUI	254
X. MĂSURI PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	260
▶ FACTOR DE MEDIU -APA:	260
▶ FACTOR DE MEDIU AER:.....	261
▶ FACTOR DE MEDIU SOL:	261
▶ ZGOMOT/VIBRATII:.....	262
▶ DESEURI:.....	262
▶ BIODIVERSITATE.....	262
▶ PATRIMONIUL CULTURAL SI ISTORIC	263
XI.MONITORIZARE.....	263
XII.SITUAȚII DE RISC.....	284
XIII.DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR	288
XIV. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC.....	288
Obiectivele proiectului.....	288
XV.LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT.	289

INFORMATII GENERALE

I.TITLUL PROIECTULUI:

EXTINDERE HALA C7 PENTRU MONTARE CUPTOR MF3 - CUPTOR TOPIRE

II.TITULAR PROIECT:

- numele: SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SRL
- adresa poștală: Loc. Santana, Calea Hammerer, Nr. 5, Jud. Arad

- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet: telefon/fax: 0257-304271 / 0257-304212, andrea.godea@hai-aluminium.com;

- numele persoanelor de contact: ANDREIA GODEA

- director/manager/administrator : THELLMANN STEFAN CLAUDIUS;
- responsabil pentru protecția mediului: ANDREIA GODEA

- împuterniciți, cu date de identificare:
PHOEBUS ADVISER SRL - POMPARAU AURELIA
TEL. 0746248634

III. INFORMATII DESPRE AUTORUL ATESTAT AL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI SI AL RAPORTULUI LA ACEST STUDIU

Autorul raportului privind impactul asupra mediului, este S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.Timisoara, având sediul în municipiul Timisoara, strada Chisodei, nr. 75, cod postal 400432, tel. 0746248634, CUI 30914859, înregistrat la Oficiul Registrului Comertului cu nr. J35 / 2813/ 2012. Adresa e-mail: phoebus.adviser@yahoo.com
RNESPM - pozitia 560/2013, reactualizat in 01.03.2018, valabil 01.03.2023
Persoana de contact : Pomparau Aurelia; tel. +40 720101706, email: phoebus.adviser@yahoo.com

IV. DESCRIEREA PROIECTULUI

4.1. INFORMAȚII GENERALE. OBIECTUL, SCOPUL SI NECESITATEA STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI

Raportul la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului s-a întocmit la cererea beneficiarului SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SRL, conform cerințelor legale ale Legii 292/2018 privind evaluarea impactului asupra mediului a proiectelor publice sau private si **GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI** in procedura de evaluare a impactului asupra mediului, pentru proiectul:

EXTINDERE HALA C7 PENTRU MONTARE CUPTOR MF3 - CUPTOR TOPIRE ” propus a fi amplasat în Loc. Santana, Calea Hammerer, Nr. 5, Jud. Arad .

Evaluarea impactului asupra mediului este procesul menit să identifice și să stabilească în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale proiectului asupra sănătății oamenilor și a mediului.

Conform deciziei de evaluare initiala nr. 16424/03.11.2021, emisa de APM Arad proiectul a fost încadrat în:

Anexa nr. 2, pct. 4, litera d) instalării pentru topirea, inclusiv alierea metalelor neferoase, cu excepția metalelor prelioase, inclusiv a produselor recuperate - rafinare, turnare în forme etc coroborat cu pct.

- 13. a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexa, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

- proiectul propus nu intra sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

- proiectul propus intra sub incidența art. 54 alin. 1 lit. a Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;

Conform deciziei de încadrare nr. 2526/21.02.2022, proiectul se supune evaluării impactului asupra mediului, nu se supune evaluării adecvate și nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apă.

Prin evaluarea impactului asupra mediului se stabilesc măsurile de prevenire, reducere și acolo unde nu este posibil, de compensare a efectelor semnificative adverse ale proiectului asupra factorilor de mediu (ființe umane, faună, floră, sol, apă, aer, climă, și peisaj, bunuri materiale și patrimoniu cultural, interacțiunea dintre acești factori) . Procedura de evaluare a impactului asupra mediului parcurge mai multe etape: etapa de evaluare initială, etapa de încadrare, etapa de definire a domeniului evaluării, etapa de analiză a calitatii raportului și etapa de emitere a acordului de mediu. La realizarea Raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului s-au respectat cerințele Legii 292/2018 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice sau private și ghidurile aferente .

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului va pune accent pe următoarele aspecte:

- ◆ Identificarea aspectelor de mediu ce pot fi afectate de proiectul propus;
- ◆ Identificarea și evaluarea efectelor semnificative ale proiectului propus asupra factorilor de mediu;
- ◆ Măsuri pentru prevenirea, reducerea sau compensarea efectelor semnificative asupra mediului;
- ◆ Lucrări de refacere a mediului;
- ◆ Prevederi pentru monitorizarea mediului;

Obiectivele prezentului studiului de mediu sunt:

- ◆ Evaluarea stării actuale a mediului în perimetrul delimitat pentru derularea proiectului propus;
- ◆ Evaluarea impactului pe care activitățile derulate prin proiect le-ar exercita asupra mediului;
- ◆ Stabilirea modului de încadrare în reglementările legale în vigoare privind protecția mediului;

- ◆ Identificarea de măsuri care să conducă la diminuarea sau anularea potențialului impact exercitat de activitățile prevăzute în proiect asupra mediului.

4.2.AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Terenul pe care este amplasat obiectivul este înscris în CF-ul 300247 Santana cu nr. top 300247.

Proprietarul terenului este SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SRL.

Obiectivul este amplasat în intravilanul localității Santana, în partea de SV, la aproximativ 2 km de localitate. Terenul se afla la sud de drumul județean DJ 791 care leaga Zimandu Nou de Santana și din care este asigurat accesul la acesta. Localitatea Santana este situată în partea centrală a județului Arad, în câmpia Aradului, cuprinsă între Crisul Alb și Mures, la est de DN 79 Oradea-Arad. Câmpia Aradului face parte din Câmpia Tisei care s-a format din colmatarea în trepte ale lacului pleistocen. Altitudinea medie a zonei este de 110 m, iar înclinatia este foarte mică și este orientată pe direcția de la sud la nord. Zona Santana este în general plană, fără accidente de relief și fără diferențe microclimatice.

Suprafața parcelei este de 206.763 mp, are o formă dreptunghiulară și se învecinează astfel:

- la N cu DJ 791 (Calea Hammerer),
- la E cu teren agricol
- la V cu teren curți construcții SC MAGONTEC SRL – fabrică producție magneziu
- la S cu calea ferată CFR 496 și teren agricol.



**Beneficiar: HAMMERER ALUMINIUM
INDUSTRIES SANTANA SRL**

Adresa : Santana, Str. calea Hammerer Nr.5
CF Nr.300247, Nr. TOP:300247
Suprafata teren: S = 206.763,00 m²

Terenul nu este situat în arie protejată.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Nr. Crt.	X [m]	Y [m]
1	541822.919	227802.078
2	541899.053	227902.436
3	541906.746	227912.576
4	541909.616	227917.007
5	542063.126	228125.230
6	542064.345	228126.883
7	542160.499	228254.036
8	541857.782	228449.723
9	541829.393	228404.348
10	541779.947	228338.260
11	541689.632	228237.525
12	541629.992	228172.772
13	541595.939	228136.160
14	541591.053	228130.618
15	541564.912	228098.123
16	541534.813	228063.095
17	541501.496	228021.907

Bazin hidrografic: Crisul Alb

Curs de apă: Canalul Militar, mal stang, hm 140 cod cadastral III.1.040a .03.00.00.0

Județul: Arad

Amplasamentul nu este situat in zone de protectie prevăzute în Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare și H.G. 930/2005.

4.2.1- "Folosințe actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia"

Folosința actuală pe amplasament

Conform certificatului de urbanism 61/30.06.2021 , folosinta actuala a terenului este de teren intravilan , iar destianatia cinform PUG – UTR 8 –ID – Zona unitati industrial, de depozitare si transport.

SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL a realizat o instalatie de topire a deseurilor de aluminiu prevazuta cu doua linii cu o capacitate de 155.200 tone/an aluminiu. Aceasta capacitate este asigurata prin doua cuptoare de topire cu reverberatie fiecare de 50.000 tone/an, montate pe prima linie si un cuptor rotativ de 100 t/ zi , montat pe a doua linie. Pe langa cele doua linii de topire s-a montat si un cuptor cu inductie electric pentru topirea spanului de aluminiu cu capacitatea de 7500 kg si o Productivitate 5to/ ora Aluminiu topit la temp de 700 °C. Pentru a se putea asigura turnarea intregii cantitati de aluminiu ce rezulta in procesul de productie s-a realizat a doua instalatie de turnare a alumniului, la fel cu cea existenta.

Principalele zone funcționale ale amplasamentului sunt:

- zona de producție (topire, turnare, omogenizare, ambalare.);

- zona de depozitare (platforma de sortare, hale de depozitare materii prime si deseuri de aluminiu, zgura)
- zona tehnico -edilitara (racord la rețeaua de gaz natural, post trafo, construcții pentru alimentare cu apă , canalizare, epurare ape si evacuare)
- zona social – administrativă (construcția pentru birouri, grup social, laboratoare, poarta, parcare etc).
- zona de intretinere – ateliere de intretinere, garaj , etc

La toate aceste zone se adaugă: rețele de apă, canalizare, electrice, gaze, drumuri, împrejmuiri și plantațiile de spatiu verde care necesită intretinere cu rol ornamental și de protecție contra vânturilor dominante .

Construcțiile sunt sistematizate în planul general astfel încât să asigure: izolarea în spațiu, un flux tehnologic optim, respectarea distanțelor dintre construcții pentru realizarea cerințelor tehnologice și paza contra incendiilor, orientarea corectă și adaptarea în teren, eficiență tehnico-economică.

Toată incinta este împrejmuită cu gard cu stâlpi metalici și panouri din plasă de sârmă.

Obiectivul are zone de protecție față de vecinătăți. De asemenea, puțurile forate au zone proprii de protecție sanitară.

Regimul de înălțime este de P sau P+1 pentru hale și P+2 pentru clădirea de birouri. Totuși deoarece în hale sunt instalate poduri rulante care necesită o înălțime de 12m la cârlig, înălțimea maxima este de 15m pentru cea mai înaltă hală.

ZONA DE DEPOZITARE

Aceasta zona cuprinde :

- platforma betonata pe care se descarca deseurile de aluminiu pentru analiza
 - C5 – boxa depozitare si sortare deseuri , impartita in 9 compartimente, S=2605 mp
 - C12 – boxa depozitare deseuri, impartita in 4 compartimente , S= 402 mp
 - C13 – boxa depozitare deseuri , impartita in 16 compartimente, S= 1678mp
 - C14 – boxa depozitare deseuri , impartita in 5 compartimente si hala pt. fierastrau, S=803 mp
 - C15 – boxa depozitare metale aliene , S=292 mp
 - Ciii – boxa depozitare zgura impartit in 14 compartimente, S= 1124 mp
 - Cvi – hala depozitare zgura calda, S=837 mp
 - Cv - hala depozitare repere de aluminiu, S=452 mp
 - produsele finite dupa ambalare sunt depozitate pe o suprafata betonata .
- Toate suprafetele de depozitare sunt betonate.

ZONA DE PRODUCTIE

Cuprinde :

- hala de productie pentru linia 1 cu topitoria(cuptoare cu reverberatie si cuptor cu inductie) , turnarea cu doua instalatii de turnare verticale , omogenizarea si ambalarea produselor, birouri de productie, spatii de intretinere si mentenanta, spatii tehnice cu capacitatea maxima de **120.700 tone de aluminiu pe an**
- Hala de productie pentru linia 2 unde este montat cuptorul rotativ cu o capacitate maxima de **34.500 tone/an.**

Halele sunt construite din structura metalica cu inchideri din doua straturi de tabla cutata si un strat de vata minerala, panouri prefabricate de beton armat si termoizolat si luminatoare din policarbonat.

Pentru un flux mai operativ, langa hala de la linia 1 s-a construit o hala pentru fierastrau Behringer – cu dimensiunile 26 m x 13 m. Aici s-a montat fierastraul Behringer pentru taierea capetilor de la barele turnate, dar si taierea deseurilor de dimensiuni mari care intra in fluxul tehnologic.

Langa hala de productie Linia 1 s-a realizat o cladire Cii – extindere hala productie C7 , S=1028 mp , unde sunt montate cuptoarele noi de omogenizare Batch. In 2019 s-a realizat inca o extindere a halei nr. 7 cu o suprafata de 345 mp unde a fost montat cuptorul de topire cu inductie pentru topire span de aluminiu. In 2021 au fost facute modificari in hala nr. 1 pentru montarea celei de-a doua instalatii de turnare verticala. In 2022 s-a montat noul filtru la linia 1 cu capacitate mai mare de filtrare.

Toate obiectivele sunt marcate pe planul de situatie.

In conditiile in care se opereaza 345 zile/an, se produc **450t/zi, aluminiu**, ceea ce incadreaza proiectul sub **Directiva IPPC care actualmente este incadrata in Directiva privind emisiile industriale, transpusa in legislatia romaneasca prin Legea 278/2013.**

Folosințele planificate ale terenului

Pe amplasament se va mentine activitatea de productie a aluminiului prin topirea deseurilor de aluminiu. Nu se preconizeaza schimbarea folosintei amplasamentului in viitor.

4.2.2- Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform PUG Santana amplasamentul este situat in UTR 8 –ID – Zona unitati industrial, de depozitare si transport, avand urmatoarele vecinatati:

- la nord – drum DJ 791 care face legatura intre Zimand si Santana; localitatea Santana este la aproximativ 2 km fata de amplasament.

- la vest – teren agricol;

- la sud – cale ferata CFR, teren agricol;

- la est – parcela proprietate S.C. MAGONTEC S.R.L. Arad;

UTR nr. 8 este in zona de vest a intravilanului localitatii si cuprinde zona industrial, ID – Zona unitati industriale, de depozitare si transport.

Funcțiunile dominante stabilite sunt cele industriale

4.2.3- Areele sensibile

Amplasamentul nu este situat in arii naturale protejate. Din datele de mai sus privind vecinătățile se constată următoarele areale sensibile din punctul de vedere al activitatilor sau a zonelor de locuit:

- Zone locuite: localitatea Santana, cea mai apropiată locuință aflată la 2 km

- Alte obiective: Fabrica de productie a magneziului Magontec SRI care se afla la est de amplasament intre Hammerer Aluminium Industries SRL si localitatea Santana.

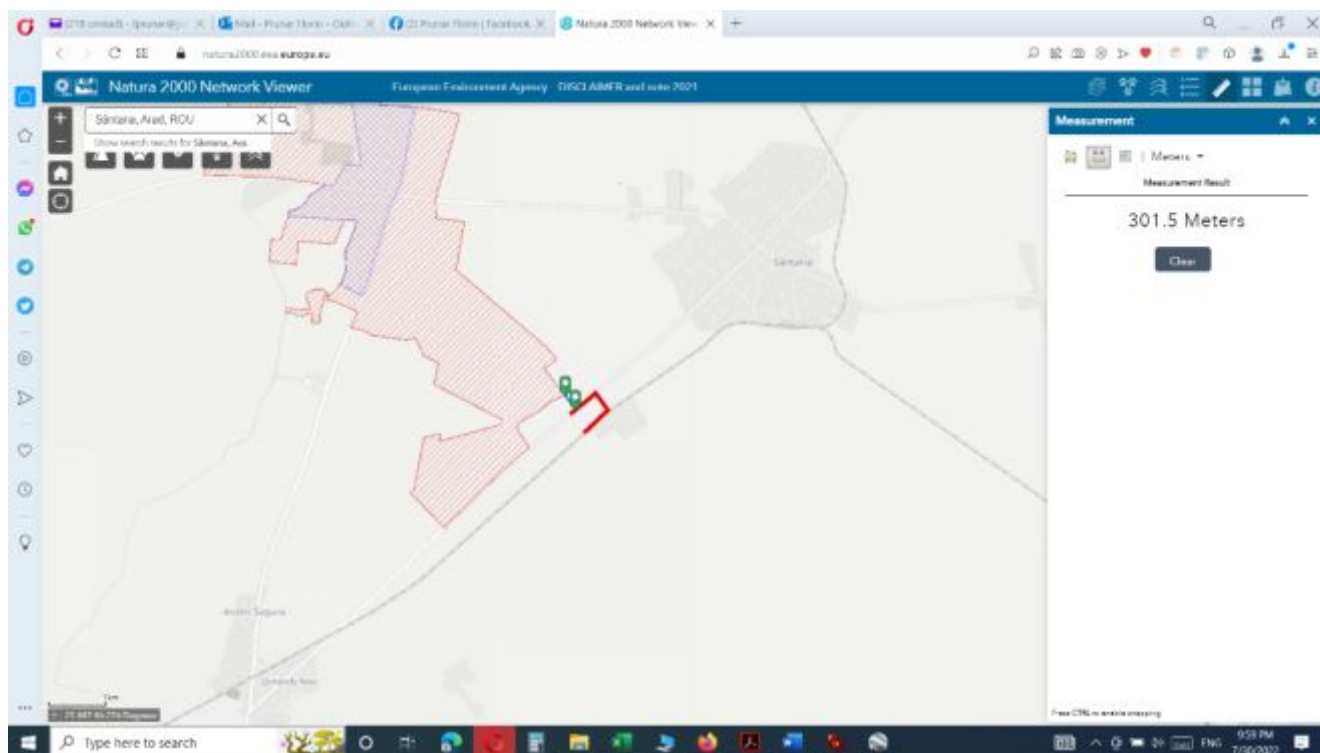
Cele mai apropiate arii protejate sunt :

La 301 m. - **ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru**

Area: **39,141.52 ha**

La aprox. 3 km - **ROSCI0231 Nădab - Socodor - Vărșad**

Area: **7,798.74 ha**



4.3 DESCRIEREA PROIECTULUI(CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE)

Pe parcela proprietate S.C HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES S.R.L. există în prezent un ansamblu de cladiri de producție cu regim de înălțime P și cladiri administrative in regim de inaltime P+1 cu o suprafață construită de 6173,0 mp.

Obiectul principal este extinderea halei de productie existente C7, extindere ce va avea o suprafata construita de 728.46 mp. Hala va avea gradul II de rezistenta la foc si categoria D la pericol de incendiu.

Bilant territorial:

INDICI URBANISTICI	SITUATIE EXISTENTA	SITUATIE PROPUSA
Regim de inaltime maxim	P+1	P
Inaltime maxima la coama	13,74 m	13,74 m
Suprafata totala a terenului (in acte)	206.763 mp	206.763 mp
Suprafata construita la sol	17.489,97 mp	18.192,22
Suprafata construita desfasurata	18.040,62 mp	18.742,87 mp
Suprafata spatiilor verzi	161.255,41 mp	161.255,41 mp
POT	8,46 %	8,80 %
CUT	0,09	0,09

Beneficiarul dorește extinderea capacității de topire deseuri aluminiu în urma măririi capacității de turnare, prin amplasarea în extinderea propusă, prin prezentul proiect, a unui cuptor nou pentru topirea deseului de aluminiu- cuptor cu reverberație cu funcționare pe gaze naturale.

Capacitatea de topire a cuptorului este de 50.000 t/an sau aproximativ 145 t/zi.

Prin această capacitate, cuptorul depășește limita IPPC de 20 t/zi.

Prin realizarea acestui proiect se dorește extinderea capacității de turnare pentru a se asigura materia primă pentru cele două linii de turnare.

Beneficiarul dorește extinderea capacității de producție, prin amplasarea în extinderea propusă, prin prezentul proiect, a unui cuptor pentru topirea deseului de aluminiu.

Caracteristicile Construcției Existente (la care se face extinderea):

Funcțiunea	- Hala producție industrială
Regim de Înălțime	- P
H-Max Atic	- 13,15m
H-Max Coama	- 14,05m
Suprafața Construită	- 5991mp (conform CF) - 7536.78mp (conform masuratori)
Suprafața Desfășurată	- 5991mp (conform CF) - 7648.17mp (conform masuratori)
Suprafața Terenului	- 206765mp (conform CF)
POT existent	- 8.67%

Caracteristicile Construcției Propuse (extinderea propriu zisă):

Funcțiunea	- Hala producție industrială
Regim de Înălțime	- P
H-Max Atic	- 13.15m
H-Max Coama	- 14.66m (la acoperișul gurii de ventilație)
Suprafața Construită	- 728,46mp
Suprafața Desfășurată	- 728,46mp
Suprafața Terenului	- 206765mp (conform CF)
POT propus	- 9.03%

	Funcțiunea: Hala producție industrială	Aria Utilă (mp)	Înălțimea Liberă (m)
	Parter		
01	Hala cuptor MF 3	686,59	11,86...11,12
	Total Parter	686,59	
	Etaj		
	Total Etaj	0,00	
	TOTAL	686,59	

Sistemul Constructiv:

Structura de rezistenta este conceputa astfel:

Infrastructura:

Fundațiile izolate vor fi din beton armat cu bloc și cuzinet cu dimensiunile de 2,50 – 3.00m și o adâncime de fundare de 1,85 m și fundații continue 0,75x0,8 m și o adâncime de fundare de 1,30m sub pereții de beton armat, la corpul de clădire C7.

Pardoseala este realizată din ciment elicoptrizat.

Suprastructura:

Suprastructura este realizată din cadre metalice.

Acoperișul este realizat în varianta șarpantă din profile metalice. Iar învelitoarea este realizată din membrane de polietilena.

În extinderea propusă se va amplasa al treilea cuptor de topire a deșeurilor de aluminiu cu funcționare pe gaze naturale.

Cuptor de topire aluminiu cu reverberație și încărcare laterală cu două camere va avea următoarele caracteristici:

- capacitatea maximă de operare a unui cuptor: 50.000 t/an
- condițiile de operare a cuptorului 24 ore și ca. 345 zile/an.
- capacitate maximă de topire: 65 t/h
- volumul cuptorului total: cca. 70 t
- volumul de transfer spre cuptorul de turnare: min. 35 t
- sistem arzător pe gaz cu capacitatea maximă de 6 MW compus din: 1 arzător regenerativ de 4 MW și 2 arzătoare aer rece de un 1 MW . Se menționează că arzătorul regenerativ în camera de topire pornește doar după ce temperatura la tavan este >800°C, până la acest prag preîncalzirea funcționează doar arz. nr.2 de 1 MW, după care acesta se oprește , rămânând în funcție doar arzătorul regenerativ de 4 MW în camera de topire și cel de 1MW în camera cu deșuri .
- temperatura în baia de aluminiu: cca. 720° C
- gaz necesar pentru topirea a 1 t Al: cca. 650 m³/t (la 10 kW cca. 1mc gaz)
- energie electrică pentru topirea a 1 t Al: cca. 45 kWh/t
- temperatura gazelor arse la intrarea în sistemul de filtrare: cca. 100°C (max. 120°C)
- volumul de gaze emanate: cca. 47.500 Nm³/h
- temperatura aerului în camera de topire cca. 1.050°C
- temperatura aerului din camera cu deșuri cca. 750-800°C

- profilul activității propuse prin proiect este de topire a deșeurilor de aluminiu într-un cuptor cu reverberație cu funcționare pe gaze naturale.

- capacitatea de topire a cuptorului este de 65To/ ora aluminiu topit la temp. de 720 °C.

Prin acest cuptor, capacitatea de productie pe intreaga fabrica se modifica astfel:

Linia I : 150.000 t/an , 435/zi

Linia II : 34500 t/an , 100 t/zi

Cuptor cu inductie: 20.700 t/an, 60/zi

Perioada de operare este de 345 zile/an, 24 ore/zi .

Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va amenaja în incinta existent.Sunt prevăzute platforme de depozitare a materialelor, staționare a utilajelor și depozitarea deșeurilor rezultate.

Materialele necesare execuției lucrărilor vor urmări un program de transport, manipulare, depozitare și punere în operă, respectându-se ruta de transport, locul de depozitare și de lucru indicate pe planul de situație. Se va da o atenție deosebită manipulării și montării, respectându-se cu strictețe traseul, montarea și așezarea corespunzătoare pe poziție a materialelor.

4.4.PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI- ÎN SPECIAL, ORICE PROCES DE PRODUCȚIE - DE EXEMPLU, NECESARUL DE ENERGIE ȘI ENERGIA UTILIZATĂ, NATURA ȘI CANTITATEA MATERIALELOR ȘI RESURSELE NATURALE UTILIZATE, INCLUSIV APA, TERENURILE, SOLUL ȘI BIODIVERSITATEA;

Proiectul de extindere a halei de productie se va realiza pe amplasamentul in cadrul Fabricii de productie aluminiu, amplasata în extravilanul orașului Sântana pe un teren situat de-a lungul drumului județean DJ 791 la adresa Calea Hammerer nr. 5.

Pe amplasament exista cladiri si doua linii de productie a aluminiului. Cuptorul MF3 va completa Linia 1 de producer a aluminiului.

Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Proiectul de extindere a halei de productie se va realiza pe amplasamentul in cadrul Fabricii de productie aluminiu, amplasata în extravilanul orașului Sântana pe un teren situat de-a lungul drumului județean DJ 791 la adresa Calea Hammerer nr. 5.

SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL a realizat o instalatie de topire a deseurilor de aluminiu prevazuta cu doua linii cu o capacitate de 134.500 tone/an aluminiu pe liniile 1 si 2 si 20.700t/an in cuptorul cu inductie.

Aceasta capacitate este asigurata prin doua cuptoare de topire cu reverberatie fiecare de 50.000 tone/an, montate pe prima linie si un cuptor rotativ de 100 t/ zi , montat pe a doua linie si un cuptor cu inductie de 60 t/zi .

Principalele zone funcționale ale amplasamentului sunt:

- zona de producție (topire, turnare, omogenizare, ambalare.);
- zona de depozitare (platforma de sortare, hale de depozitare materii prime si deseuri de aluminiu)
- zona tehnico -edilitara (racord la rețeaua de gaz natural, post trafo,construcții pentru alimentare cu apă , canalizare, epurare ape si evacuare,)

- zona social – administrativă (construcția pentru birouri, grup social, laboratoare, poarta, parcare etc).
- zona de intretinere – ateliere de intretinere, garaj , etc

La toate aceste zone se adaugă: rețele de apă, canalizare, electrice, gaze, drumuri, împrejurimi și plantațiile de spațiu verde care necesită intretinere cu rol ornamental și de protecție contra vânturilor dominante.

Construcțiile sunt sistematizate în planul general astfel încât să asigure: izolarea în spațiu, un flux tehnologic optim, respectarea distanțelor dintre construcții pentru realizarea cerințelor tehnologice și paza contra incendiilor, orientarea corectă și adaptarea în teren, eficiență tehnico-economică.

Toată incinta este împrejmuită cu gard cu stâlpi metalici și panouri din plasă de sârmă.

Fluxul tehnologic existent pe amplasament:

Dotarile din fluxul tehnologic

LINIA I – pentru obtinerea aluminiului din deseuri de aluminiu cu continut mic de impuritati

Cuptor(Furnal) cu reverberatie si incarcare laterala cu doua camere - 2 bucăți

- capacitatea maxima de operare a unui cuptor 50.000 t/an
- condițiile de operare a cuptorului 24 ore si ca. 345 zile/an.
- caracteristicile tehnice:
 - capacitate maxima de topire 120 t/h
 - volumul cuptorului total cca. 70 t
 - volumul de transfer spre soba de turnare min. 35 t
- sistem arzător pe gaz cu capacitatea maximă de: 6 MW compus din 1 arzător de 4 MW și 2 arzătoare de 1 MW
- temperatura în baia de aluminiu cca. 720° C
- gaz necesar pentru topirea a 1 t Al cca. 650 m³/t (la 10 kW cca. 1 mc gaz)
- energie electrica pentru topirea a 1 t Al cca. 45 kWh/t
- temperatura gazelor arse la intrarea in sistemul de filtrare cca. 100°C (max. 120°C)
- volumul de gaze emanate: cca. 47.500 Nm³/h
- temperatura aerului în camera de topire cca. 1.050°C
- temperatura aerului din camera cu deseuri cca. 750-800°C
(care contine si gazele din camera de topire)

Cuptor cu inducție electric TYP MFT AL 7500/2600KW/100 Hz/MONOMELT

- capacitate 7500 kg
- putere topire 2600 kW
- productivitate 5 t/h aluminiu topit la temp de 700°C
- consum specific 480 kWh/t
- cuptorul are următoarele parti componente :
 - creuzet topire basculant cu bobina de inducție încorporata în peretele refractar
 - mașina de sarjat pentru alimentare cu deseu aluminiu tip chips sau brichete cu cuva vibranta capacitate de 5 mc
 - echipamentul electric de forța și comanda automatizare cuptor: transformator uscat 20 KV/3000KVA răcit cu aer, converter IGBT 2600 KW alimentare inductor răcit cu apa, dulap automatizare și control cu PLC Siemens, baterie condensatori racita cu apa, pupitru comanda și vizualizare

- echipamente de răcire cu apa pompata în circuit închis pentru răcire bobina inducție creuzet, răcire Converter IGBT și răcire baterie condensatori

- stație hidraulică pentru mecanism basculare golire cuptor-tilting și mecanism ridicare – coborare capac cuptor

- tubulatura de racord fumuri și hota preluare gaze din cuptor, conectata cu sistemul de ehxhaustare și filtrare Dantherm 1.

Cuptor de turnare cu inclinare hidraulica – 2 bucăți

- capacitatea maxima de operare 50.000 t/an
- conditiile de operare a cuptorului 24 ore si cca. 345 zile/an.
- caracteristici tehnice:
 - capacitate maxima de topire: 4-5 t/h
 - volumul sobei: cca. 50 t
 - transfer spre sistemul de turnare: cca. 24 - 35
 - arzător pe gaz cu capacitatea maxima de: 2x1 MW
- temperatura în baia de aluminiu: cca. 740° C
- energie electrica necesar pentru operare: cca. 55 kWh
- temperatura gazelor arse la iesirea din cuptor: cca. 180°C (max. 250°C)
- volumul de gaze emanate: cca. 47.500 Nm³/h

Sistem de turnare vertical

- capacitatea maxima de operare 100.000 t/an

Sistemul de omogenizare - pentru tratarea termica a barelor de aluminiu

Cuptor inițial

- capacitatea maxima de operare 100.000 t/an
- caracteristici tehnice
 - diametrele de operare ale barelor de Al min. 150 - max. 305 mm
 - lungimea barelor: min. 5.000 - max. 7.500 mm
 - capacitatea maximala de operare: cca. 12t/h
 - gaz necesar la operare pentru 1 t Al: cca. 22 m³/h (la 10 kW cca. 1m³ gaz- 6 arzatoare a 0.5 MW/ arzator
 - energie electrica necesara la operare pentru 1 t Al: cca. 35kWh/t
 - temperatura la procesul de omogenizare: 490°C – 580°C
 - necesar apa la operare: 3m³/h
 - necesar aer comprimat la operare: 45 m³/h

Cuptoare noi omogenizare Batch (2 buc)

- capacitatea maxima de operare 100.000 t/an
- caracteristici tehnice
 - diametrele de operare ale barelor de Al min. 150 - max. 305 mm
 - lungimea barelor: min. 5.000 - max. 7.500 mm
 - capacitatea maximala de operare: cca. 25.6-43t/h , in functie de dimensiuni
 - gaz necesar la operare pentru 1 t Al: 200 kWh/t
 - energie electrica necesara la operare pentru 1 t Al: cca. 65 kWh/t
 - temperatura la procesul de omogenizare: 560°C
 - necesar aer comprimat la operare: 45 m³/h
- sisteme de încălzire

- capacitate totală instalată: 2700 kW, 9 arzătoare cu gaz fiecare 300 kW

Instalație de ultrasunete

Necesar de apă la operare 10 mc/h – recirculare, 4 bar

Instalație de debitare

Necesar de apă la operare 1 mc/h – recirculare, 4 bar

Energie electrică 145 kw

Stație de brichetare span 300 kg/ora

Linie de împachetare – împachetarea produsului finit (bare) se execută manual;

Instalație de epurare DANTHERM cu filtre cu saci tip „Polyesternadelfilz” este descrisă la punctul 9.1.- Aer (Linia I)

Instalația de monitorizare continuă HORIBA tip ENDA este descrisă la punctul 9.1.Aer (Linia I)

Șarjator rotativ

Putere electrică instalată 50kW

Capacitate maximă de încărcare 5 to

Folosește ulei hidraulic având un rezervor cu capacitate de 200 de litri

Șarjator liniar

Putere electrică instalată 45 kW

Capacitate maximă de încărcare 3 to

Stație recirculare apă cu două rezervoare

Este compusă din:

- două rezervoare de apă, unul de 350 mc subteran și unul de 60 mc suprateran
- două turnuri de răcire
- casa pompelor
- stația de monitorizare a temperaturii apei
- schimbător de caldura în plăci

Instalația de răcire și pompare apă trebuie să asigure următorii parametrii:

- debitul nominal 400 m³/h;
- temperatura de intrare max. 50°C;
- temperatura de ieșire 22°C;

În timpul verii cand temperatura bulbului umed depășește 19 ÷ 20°C și apa depășește temperatura de 22°C, se va trece apă printr-un schimbător de căldura în plăci alimentat cu apă de puț la temperatura maxima de 16°C; presiunea la consumator 4 bar.

Apă de adaos necesară pentru completarea pierderilor prin evaporarea apei în turnurile de răcire și purje vine de la stația de tratare (dedurizare) centrala pe întreaga fabrica, care este poziționată în clădirea stației de recirculare.

Instalația de tratare a apei de răcire

Pentru a răspunde cererilor de calitate a apei de răcire, trebuie avută în vedere pretratarea suplimentară a apei de adaos (filtrare/dedurizare/osmoza inversa) ceea ce va permite operarea la un factor de concentrare mai mare, deci mai economic din punctul de vedere al consumurilor de apă și a substanțelor chimice de tratare.

Tratarea apei presupune o dedurizare și o tratare chimică a apei.

Dedurizarea apei se va face pentru un debit de 15 mc/h, cu adaos de apă decantată de 15 mc/h.

Instalația de dedurizare este compusă din două coloane cu rășini, regenerarea rășinilor făcându-se cu

saramura, funcție de volumul de apa de adaos. Instalația este complet automatizată.

Tratarea chimica a apei se face pentru 30 mc/h apa de adaos.

Instalație de aer comprimat

Este compusă dintr-un ansamblu de:

- 2 compresoare cu surub de tip CSD 82 T de 45 KW si tip CSD 102 T de 55 KW;
- uscator cu refrigerare
- cilindru de aer cu V=900 l
- separator apa-ulei tip Aquamat
- microfiltru FE-138 D
- sistem de monitorizare de tip SAM 4/4

Caracteristicile instalației:

Compresoare

- capacitatea maxima de aer comprimat 18,8 mc/min
- presiunea maxima 8.5 bar
- tip de racire - cu aer

Uscator de refrigerare

- presiunea max. de operare 16 bar
- temperatura de roua +3° C
- temperatura de operare 5-45° C
- agent refrigerare R – 134a

Separator apa – ulei

- volum 61,3 l
- prefiltru 6,7 l
- filtru de adsorbție 10,7 l

Sistem de recuperare caldura

- putere 40.3KW
- $\Delta t = 25^{\circ}\text{C}$
- T intrare 45° C
- T iesire 70° C
- debit apa 1,39 mc/h

LINIA II – obținerea aluminiului din zgură și deseuri cu conținut redus de aluminiu

Cuptor cu tambur rotativ și inclinabil (URTF10)

Caracteristicile cuptorului

- capacitatea de sarjare 10 mc/14-20 t
- diametrul tamburului 3600 mm
- lungimea tamburului 5500 mm
- grosimea peretelui cuptorului 330 mm
- domeniul de inclinare -20° pana la 40°
- viteza de rotatie a tamburului 0.4-6 rpm
- se poate alege unghiul în funcție de faza în care este procesul
- motoare 2 buc.
- puterea de ardere a arzatorului 4 MW

- energie electrica 105 kW
- gaz consumat 500 Nmc/h
- consum oxigen 1000 Nmc/h

Cuptor de turnare si mentinere la cald (DEWINTHER) a aluminiului rezultat în cuptorul rotativ.

- capacitate 14 tone
- număr arzatoare 1 x 2,5 MW sistem regenerativ
- temperatura în baia de aluminiu: cca. 740° C
- energie electrica necesar pentru operare: cca. 55 kWh
- temperatura gazelor arse la iesirea din cuptor: cca. 180°C (max. 250°C)

Cuptorul este legat la sistemul de exhaustare a cuptorului rotativ. Debitul de gaze evacuate de la intreaga instalatie a liniei II este de 60.000 mc/h

Banda de turnat lingouri de aluminiu

- capacitate de turnare 5t/h
- consum energie electrica: 15 kW
- apa de răcire : 160 mc/h
- aer comprimat: 15 Nmc/h

Masina de șarjat

- volumul masinii 7 mc

Instalații de filtrare

Instalație de epurare DANTHERM cu filtre cu saci typ „Polyesternadelfilz” pentru gazele de la cuptorul rotativ - este descrisă la punctul 9.1.- Aer (Linia II).

Instalație de filtrare cu saci la hala de răcire și depozitare zgura de sare - este descrisă la punctul 9.1.- Aer (Linia II)

Instalația de monitorizare continua HORIBA tip ENDA - este descrisă la punctul 9.1.- Aer (Linia II)

Instalația de aer comprimat

Este compusă dintr-un ansamblu:

- 1 compresor cu surub de tip ASD 57 -T 8.5 bar cu uscator refrigerator atasat
- cilindru de aer cu V=900l
- separator apa-uiei
- microfiltru FE-138 D
- sistem de control de tip SIGMA

Caracteristici compresor

- capacitatea maxima de aer comprimat 5,7 mc/min
- presiunea maxima 8.5 bar
- tip de racire cu aer

Uscatorul de refrigerare

- presiunea max. de operare 16 bar
- temperatura de roua +3° C
- temperatura de operare 2-4° C
- agent refrigerare R – 134a

Separator apa – ulei

- volum 61.3 litri

- prefiltru 6.7 litri
- filtru de adsorbție 10.4 litri

Instalație turnare piramide PEGASUS

- putere instalată 45 kW
- pentru răcirea aluminiului din matrițe 6 ventilatoare
- capacitate turnare 4,5 to/h
- matrițe 120 buc

Stație preincalzire containere stocare aluminiu, linia 2 – înlocuiește vas stocare aluminiu linia 2 - sursa GES (S7)

- 2 arzatoare pe gaz 2 x 0.15 MW

Stația de răcire și recirculare

Este compusă din:

- doua rezervoare de apa, unul de 40 mc subteran si unul de 30 mc suprateran
- turn de racire
- casa pompelor
- statia de monitorizare a temperaturii apei
- schimbator de căldura în plăci

Instalația de răcire și pompare apa trebuie să asigure următorii parametrii:

- debitul nominal 160 m³/h
- temperatura de intrare max. 50°C
- temperatura de ieșire 22°C

În timpul verii cand temperatura bulbului umed depășeste 19 ÷ 20°C și apa depășesete temperatura de 22°C, se trece apa printr-un schimbător de căldura în plăci alimentat cu apa de put la temperatura maxima de 16°C, presiunea la consumator 4 bar.

Alte dotari necesare în fluxul tehnologic

Fierastrau BEHRINGER (fierastrau pentru debitarea la lungimea ceruta a fomelor paralelipedice turnate; se foloseste si pentru debitarea la lungimea potrivita pentru introducerea in cuptor a barelor sau a formelor paralelipedice rebut)

- putere electrică instalata 50 kW
- turatie 150 rotatii/min
- avans taiere 10 mm/min
- forta de apasare a panzei 6 kNf/mp

Ghilotina

- putere instalata 250 kW
- are 4 pompe a cate 55 kW fiecare plus inca 30 de kW auxiliar pentru racitor ulei, pompa de servocomenzi
- prezinta ungere centralizata
- forta de taiere 650 Tf
- presiune maxima pompe 400 bar

Linie sortare

- putere instalata: 32 kW
- capacitate sortare: 800 kg/ora
- compusa din : buncar incarcare, ciur vibrator, banda magnetica si cabina sortare
- 3 vole

- 1 greifer
- 1 nacela
- 2 utilaje cu brat pentru omogenizat lichidul din cuptor si pentru a trage zgura din cuptor
- 11 stivuitoare
- 2 poduri rulante
- centrala termică pentru încălzirea clădirii administrative și a apei calde, 200 kW, cu gaz de la rețea.

Fluxul tehnologic existent pe amplasament:

Elaborare aluminiu secundar prin reciclarea deșeurilor de aluminiu în cuptoare de topire

Activitatea care se desfășoară pe amplasament este obținerea aluminiului secundar prin reciclarea (topirea) deșeurilor de aluminiu provenite din diverse activități.

Topirea deșeurilor se face pe două linii diferite. Pe prima linie se topesc deșeuri cu conținut mare de aluminiu iar pe linia II se topesc deșeuri de aluminiu cu un conținut mai mic de aluminiu și zgura rezultată în procesul tehnologic din prima linie sau de la alți producători. În cuptorul cu inducție se topește șpan.

LINIA I

- este formata din două cuptoare cu reverberatie de 50 t fiecare (Closed Well) și reciclează zilnic aproximativ 150 t deșeuri metalice.

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- aprovizionarea, controlul, sortarea si depozitarea materiilor prime
- faza de topire a materiilor prime
- faza de turnare a aluminiului topit
- faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate in urma turnarii
- faza de ambalare si depozitare produse finite

Aprovizionarea, controlul, sortarea si depozitarea materiilor prime

Materiile prime utilizate în fluxul tehnologic sunt:

- deșeuri cu conținut de aluminiu cuprins între 70% și 90%
- aluminiu de puritate 99%
- metale de aliere

Ca și materiale auxiliare utilizate în procesul tehnologic sunt următoarele: clor, argon, azot, TiB, filtre de ceramica, sorbalit praf.

Depozitarea deșeurilor se realizează în boxe compartimentate, fiecare compartiment conținând un anumit tip de deșeu (cu anumite caracteristici în ceea ce privește compoziția acestora).

Restul materiilor prime sunt depozitate în hala sau în magazie închisă. Gazele utilizate în procesul tehnologic sunt stocate în rezervoare pe platforma betonată și împrejmuite.

Deșeurile de aluminiu chips și brichete vor fi descarcate din mijloace de transport în zona de depozitare boxe acoperite și hala șpan, vor fi cântărite și controlate.

Șpanul se aprovizionează în saci big-bag sau vrac și se depozitează în boxe alocate acestuia.

Șpanul rezultat în urma debitărilor în procesul de producție de la HAI se brichetează cu o stație de brichetare montată în zona de debitare și se introduce fie în cuptoarele de topire cu reverberatie, fie în cel cu inducție. Sub presa sunt montate tăvi pentru colectarea eventualelor scurgeri de emulsie, utilizată în procesul de debitare.

Instalația de brichetare se compune din:

- aspirator vacuumatic cu ventilator pt șpanul captat în apărătoarea pânzei fierăstrăului și trimis pe o conducta metalica DN200 catre presa de brichetat
- rezervor șpan, de unde se alimentează presa de brichetat capacitate 2000 litri
- grup hidraulic compus din pompa hidraulica motor 30 kw, cu rezervor de ulei hidraulic 600 litri racit cu apa , bloc electrovalve, cilindru hidraulic presare , cilindru hidraulic sertar
- grup de ungere cu pompa și distributie centralizata pentru ungerea mecanismelor presei
- partea mecanica de presare propriu zisa –jaici se obtin brichetele paralelipipedice cu greutate de cca 2 kg
- sistem de evacuare in container – brichetele de depoziteaza in container metalic de unde merg la retopire .
- tăvi de recuperare a emulsiei din șpanul brichetat.

Capacitate proiectata presa de brichetat este de 300 kg șpan/oră, dar în proces funcționarea este intermitentă, zilnic rezultă max 700 kg șpan/zi , adică se brichetează max 245 t/an.

Faza de topire a materiilor prime

În functie de produsul finit care se dorește a se obține se realizează rețeta de fabricatie. Operatorul instalației încarcă mașina de șarjare cu ajutorul încărcătorului cu roți. El extrage diverse deșeuri metalice, pe care PPS – ul le-a determinat cu ajutorul calculului de șarjă.

După ce mașina de șarjare a fost încărcată cu aproximativ 3 t deșeu metalic, va fi condusă la cuptorul cu reverberatie Closed Well prevazut cu două camere: camera de preîncălzire a deșeurilor și camera caldă.

Șarja de deșeuri va fi încărcată în camera de preîncălzire. Aceasta va fi încărcată tot la 20 – 30 min, în funcție de mixtura de deșeu.

Pentru a evita emisiile fugitive la incarcarea cuptorului, la cuptor este andocată o capotă.

Șarja de deșeu este plasată pe podul camerei de deșeu. Mașina de șarjare se întoarce la cântar, iar ușa cuptorului se închide.

Pe podul părții cu camera fierbinte se așază materiale sub formă de bloc, cum ar fi lingouri, bare T.

Camerele sunt separate de un perete atârnat, care în funcție de condițiile de producție ajunge până în topitura de aluminiu.

Camera de topire este încălzită direct prin intermediul unui arzător de gaze de 4 MW, pana la temperatura de 1050°C, în timp ce camera de preîncălzire deșeu este încălzită indirect de gazul fierbinte din camera de topire, pana la temperatura de 750 - 800°C. Aceasta camera este dotata si ea cu 2 arzătoare suplimentare de 1 MW.

Un ventilator de amestecare asigură amestecarea continuă a gazelor de ardere cu aerul introdus.

Un al doilea ventilator asigură diferența de presiune necesară între cele două camere.

Gazele rezultate în camera de topire cu temperatura de 1000-1050°C sunt preluate și dirijate prin schimbătorul de căldură, unde cedeaza o parte din căldura aerului care se introduce în camera de topire, aer necesar arderii gazului metan. La iesirea din schimbator se amesteca cu aer si se reintroduc în camera de deșeu, unde gazele cedeaza și restul de căldură deșeurilor noi introduse.

Gazele de evacuare reziduale din camera de deseu sunt extrase la o temperatura de 250-300°C , vor fi amestecate cu aer de racire pana la temperatura de 160-200°C și cu ajutorul ventilatorului vor fi dirijate spre instalatia de epurare gaze. O temperatura mai mare de 200°C în instalația de filtrare duce la incendii prin aprinderea sacilor textili. Înainte de instalația de epurare, aerul introdus în proces, este un aer tehnologic, nu aer de diluție a gazelor. După instalația de filtrare și înainte de instalația de monitorizare continua nu are loc diluția gazelor.

În schimbătorul de căldură are loc o recuperare de căldură de la gazele evacuate, utilizându-se la preîncălzirea aerului necesar arderii gazului metan în vederea topirii. În al doilea rând, gazele din schimbătorul de căldură mai intră în camera de deșeu, unde mai cedează încă o parte din căldură deșeurilor din camera respectiva. În aceste condiții are loc o recuperare de căldură care va duce la un consum mai mic de gaz în ambele camere. Tot acest proces de topire este condus de calculator.

Modulul „Charge Well”

Modulul Charge Well face posibil topirea deșeurilor metalice cu perete subțire ca șpan sau granule. În plus se pretează excelent pentru introducerea de metale de aliaj ca magneziu, siliciu, titan, mangan și crom. Metalul lichid este condus cu ajutorul unei pompe electromagnetice prin modulul Charge Well de la camera încălzită (de topire) la camera de deșeu (preîncălzire). Pompa are o capacitate de rulare de 8 t/min.

Prin transportarea prin rulare a metalului lichid de la camera încălzită la camera de deșeu, pe de o parte se atinge o temperatură uniformă a băii, pe de altă parte se asigură prin aceasta omogenitatea topiturii. În acest loc vor fi extrase din cuptor și probe de topitură.

Acestea se trimit la laborator și analiza acestora permite o supraveghere continuă a analizei topiturii. Prin intermediul acestor probe se determină cantitățile necesare de metale de aliaj, precum și eventualele corecturi la mixtura de deșeu.

Procesul de topire în cuptor

Procesul începe cu o preîncălzire a deșeului până la temperatura de 750-800°C. Pentru aceasta se degajează deschizătura de la peretele despărțitor prin activarea clapetei. În același timp ventilatoarele de rulare se cuplează pe o turație mare. Rularea continuă a gazului fierbinte asigură o preîncălzire rapidă și uniformă a deșeului.

Pentru a asigura diminuarea suplimentară a cotei de oxigen din camera de deșeu, se pun în funcțiune la putere mare cele două arzătoare suplimentare din canalele de evacuare ale sistemului de rulare.

După câteva minute încep să se dizolve materialele de contaminare din deșeu.

Unul din cele două ventilatoare de rulare conduce gazele de evacuare îmbogățite cu gaze cu conținut de substanțe organice, la arzătoarele principale pentru ardere suplimentară.

Puterea calorică a impurităților organice din deșeu va fi folosită astfel pentru procesul de topire, dar în același timp compuşii organici sunt transformați în CO₂ și apă, împiedicând formarea dioxinelor și a altor compuşii datorită prezentei clorului sau a fluorului.

La o temperatură a gazelor de aproximativ 750°C metalul se topește și curge în topitura de aluminiu. Temperatura băii de aluminiu este de 720°C.

Dacă aluminiul a atins nivelul podurilor de încălzire, se deschide un dop de scurgere acționat pneumatic din peretele lateral al cuptorului. Aluminiul lichid va fi condus printr-un jgheab în cuptorul de turnare. Înainte de procesul de transfer, metalele de aliaj necesare vor fi pregătite pentru corectia sarjei de topitura și umplute în vana de transfer. Acestea vor fi incluse în topitura în cadrul procesului de transfer. În funcție de mărimea sarjei se transferă 25 până la 40 t din cuptorul de topire în cuptorul de turnare. Acest proces durează până la 45 minute.

Răzuirea marginii camerei de deșeu

În timp ce metalul este transferat, operatorul cuptorului curăță suprafața băii cu ajutorul manipulatorului de răzuire. Depunerea care este formată din oxizi și impurități, trebuie rasă, pentru a asigura un transfer de căldură bun al gazelor fierbinți pe suprafața băii pentru următorul ciclu de topire.

La această activitate trebuie urmărit ca să se scoată din cuptor cât mai puțin metal. Materialul ras conține aproximativ 70% aluminiu. Acest material va fi prelucrat în cuptorul rotativ de pe linia II cu ajutorul sării și va fi transferat la cuptorul de turnare pe cât posibil în stare lichidă.

Cuptorul de topire cu inducție pentru șpan/brichete (pus în funcțiune în anul 2019).

Încarcarea cuptorului se va realiza cu ajutorul unei mașini de sarjare care este în dotarea cuptorului, încarcarea mașinii fiind realizată cu incarcator frontal Volvo .

Cu ajutorul cuvei vibrante a mașinii de șarjat se descarcă șpanul sau brichetele în creuzetul de topire al cuptorului cu capacul ridicat.

După terminarea fazei de șarjare se închide capacul creuzetului se trece la faza de topire a deșeurii care durează cca 1,5 ore până se ajunge la temperatura de transfer cca 730°C.

După terminarea fazei de topire metalul lichid se transferă prin jgheabul de transfer refractar conectat la unul din cuptoarele de turnare de la linia 1 sau la container de transport lichid în vederea transferului în cuptorul Melting de la linia 2. Transferul din cuptorul de inducție se face prin inclinarea acestuia înspre gura de preluare la jgheab cu ajutorul instalației hidraulice de inclinare cuptor. După transferul aluminiului la cele două cuptoare de turnare, acesta este supus aceluiași tratament de degazare și adăugare de metale și feroaliaje în funcție de tipul produsului solicitat.

Curățarea cuptorului cu inducție va fi realizată manual de către operatori cu ajutorul unor scule speciale. Zgură rezultată va fi topită în cuptorul rotativ.

Gazele rezultate în procesul de topire sunt preluate cu ajutorul hotei prevăzută deasupra cuptorului și a tubulaturii aferente, fiind transferate spre instalația de filtrare Dantherm 1 de la Linia I. Debitul sistemului de aspirație este de 10.000 mc/h. Gazele rezultate sunt epurate în sistemul de filtrare de la linia I. Gazele de la cuptorul de inducție intră în conducta de evacuare a instalației înainte de sistemul de filtrare.

Produsul obținut este aluminiu topit cu puritate ridicată. În cuptorul cu inducție se topește șpan ce rezultă din debavurări, în cea mai mare parte șpan necontaminat.

Capacitatea de producție a cuptorului este de 5 t/h aluminiu topit sau 7.35 t/sarja. Funcționarea acestuia va fi de aprox. 345 zile /an. Se vor produce aprox. 7-8 sarje /zi, ceea ce înseamnă max. $8 \cdot 7.35 = 59-60$ t aluminiu/zi.

Faza de turnare a aluminiului topit

Aluminiul topit și corectat în funcție de rețeta dorită, este trecut în două cuptoare (sobe) de turnare cu capacitatea de 50.000 tone/an fiecare. Aici aluminiul este menținut la temperatura de turnare 740°C pentru a se evita cristalizarea și întărirea materialului de două arzătoare de 1 MW pe fiecare cuptor. Dacă după efectuarea unei noi probe se constată că șarja nu corespunde rețetei, se fac corecțiile prin adăugarea elementelor necesare. În cadrul procedurii de turnare, metalul lichid va fi condus la groapa de turnare cu ajutorul unui sistem de jgheaburi.

În acest timp el traversează o instalație de degazare, care curăță topitura de impurități, ca de exemplu hidrogen, magneziu sau alte metale, cu ajutorul clorului, azotului și argonului.

Ca ultim pas metalul trece printr-un filtru ceramic, care reține oxizii nedoriti și particulele în suspensie.

Gazele rezultate în această fază sunt colectate și trimise tot la instalația de filtrare, împreună cu gazele de la faza de topire.

Ajuns la jgheabul de turnare metalul va fi turnat cu ajutorul procedurii de turnare verticală prin ramificații.

Cu ajutorul instalației Closed Well pot fi turnate atât bare laminate cât și rotunde.

Pentru acestea se folosesc tehnicile noi de turnare. Principiul de bază se bazează pe o scufundare înceată, răcită intenționat cu apă a masei de turnare, prin care se toarnă formatul dat de cochilie. Lungimea maximă de turnare este de 7,5 m.

O reechipare de la producția de bare rotunde la bare laminate necesită aproximativ 3 ore.

Din sobele de turnare aluminiul este turnat în profile rotunde de diferite diametre într-un sistem de turnare cu două mese având capacitatea de 100.000 tone/an. În sistemul de turnare aluminiul este răcit cu apa pentru a atinge temperatura de cristalizare. Tot în aceasta fază este introdusă și o sârmă de borura de titan care favorizează cristalizarea mai rapidă a aluminiului. Tot procesul este controlat și automatizat. Apele de răcire sunt colectate și transportate printr-un sistem de pompe la instalația de răcire și recirculare. După răcirea apei în schimbătorul de căldură aceasta este recirculată din nou în sistem. Nu există evacuări de ape tehnologice, singura apă care se pierde este cea evaporată.

Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării

Profilele rotunde rezultate în urma turnării sunt trecute la faza de omogenizare. Fiecare profil este introdus în camera de verificare a eventualelor neconformități, verificare care se realizează cu ultrasunete, după care se elimină capetele unde profilele au un aspect rugos. Profilul astfel verificat și fasonat este introdus în camera de omogenizare unde are loc o încălzire până la 500-600°C.

Omogenizarea se va realiza pe două linii. Prima linie este cea în care cuptorul de omogenizare se încălzește cu ajutorul a 6 arzătoare cu puterea de 0,5 MW fiecare, în funcție de diametru, când tensiunile aparute în material în timpul turnării sunt eliminate, neexistând riscul unor fisuri. Gazele rezultate în această instalație, ca urmare a arderii gazului metan, sunt evacuate și dispersate în atmosfera printr-un coș dimensionat corespunzător.

Linia a doua de omogenizare, care va permite și omogenizarea lingourilor, este formată din 2 cuptoare în care temperatura în camera de omogenizare este asigurată cu ajutorul a 9 arzătoare de 0.3 MW fiecare. Gazele sunt evacuate printr-un coș de oțel cu înălțimea de 12 m, diametru 0.4 m.

Faza de ambalare și depozitare produse finite

După faza de omogenizare, profilele de aluminiu sunt răcite cu ajutorul unor ventilatoare, apoi sunt trecute la faza de ambalare și depozitare. Acestea sunt depozitate pe rastele, afară, pe o suprafață betonată.

LINIA II

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime
- faza de topire a materiilor prime
- faza de turnare a aluminiului topit
- faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării
- golirea zgurii de sare

Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime

Materiile prime utilizate în fluxul tehnologic sunt

- deșeuri cu conținut de aluminiu sub 70% preluate pe baza de contract de la alți operatori (conform pct 6)
- aluminiu de puritate 99%
- zgura rezultată în prima linie cu un conținut de aluminiu de până la 70 % sau de la terți

Ca și materiale auxiliare utilizate în procesul tehnologic sunt următoarele: oxigen, amestec de saruri (70 % NaCl, 30 % KCl), sorbalit praf

Faza de topire a materiilor prime

Sarjarea

Zgura și deșeurile sunt șarjate în mai multe etape în cuptorul rotativ. Șarjarea se face cu deșeuri și zgura în cantitățile indicate de PPS. Materiile prime sunt încărcate în mașina de șarjat care este un utilaj care se deplasează pe sine la un conveior vibrator. Acestea sunt introduse în cuptor pe ușa cuptorului prin sistemul de vibrație al conveiorului. Cuptorul este montat pe un tambur din oțel care este sudat de fundul cuptorului. Peretele cuptorului are o grosime de 330 mm. Ușa cuptorului este de densitate foarte mare, ignifuga, cu conectare la arzătorul principal și la senzorii de temperatură și presiune. Cuptorul este prevăzut cu un arzător de 4 MW și funcționează pe gaz. Pentru a ridica temperatura mai mult, se utilizează și oxigen în procesul de topire.

Șarjarea - aproximativ 50 % din cantitățile necesare sunt introduse în cuptor cu prima șarjare. Pentru încălzire puterea trebuie să fie redusă, iar turația tamburului (cupei/tobei) trebuie să fie medie. În cazul în care intervine procesul de descreștere (de dezumflare) se va reduce sarcina arzătorului, respectiv turația tamburului (cupei/tobei). Oxigenul necesar pentru arderea suplimentară este condus cu ajutorul măririi raportului (porporției) dintre oxigen și gaz, precum și prin introducerea cu jet a oxigenului. Tot împreună cu deșeurile se introduce în cuptor și sarea, în cantitate de aproximativ 15 kg/t de deșeu.

Topirea

Topirea se realizează prin arderea gazului metan în atmosfera îmbogățită de oxigen. Oxigenul și gazul metan sunt alimentate în flux continuu și reglate automat. Oxigenul este alimentat cu ajutorul unei lance de oxigen care asigură acestuia o viteză mare, contribuind la îmbunătățirea arderii compusilor organici în tamburul cuptorului, în funcție de informațiile primite de la analizatorul gazelor de ardere. Arderea impuritatilor organice se face controlat printr-o coordonare a introducerii deșeurilor în funcție de rețetă.

Captarea gazelor și arderea ulterioară a acestora în camera de ardere a cuptorului, conduce la o scădere de consum energetic și în același timp la reducerea poluării prin arderea compușilor organici. Pentru a se evita formarea dioxinelor, gazele de ardere sunt răcite brusc cu aer din proces.

Aglomerarea

După ultima șarjare se așteaptă până când curentul motorului scade din nou, deoarece atunci materialul s-a topit complet. Prin mărirea turației tamburului (cupei / tobei) masa se aglomerează, iar temperatura metalului atinge cele 700 – 740°C dorite.

Tamburul are un motor de 30 kW cu indicator de frecvență care permite rotația între 0.4-7 rpm în unghi de lucru variabil. Unghiul de lucru variabil al tamburului permite optimizarea șarjării, topirii, aglomerării în vederea obținerii unui rezultat maxim.

Sistemul de absorbție a fumului de la cuptor asigură captarea gazelor cu conținut de substanțe organice care apoi sunt arse complet. Acest lucru se realizează prin introducerea de oxigen suplimentar în camera de ardere unde temperatura este mai mare de 800 °C. Gazele de ardere stăionează în această camera 1-2 secunde, timp suficient pentru arderea compusilor organici, după care sunt răcite brusc cu ajutorul aerului din proces, evitându-se astfel formarea dioxinelor și a furanilor. Camera de ardere ulterioară, pe lângă lancia de oxigen, mai este dotată și cu un sistem de analiză a gazelor, măsurarea temperaturii și a CO cu tehnica laser. În funcție de acești parametri se reglează raportul oxigen/gaz, astfel încât compușii organici și CO să fie arși complet. În acest fel energia rezultată prin arderea compușilor organici este preluată în proces și înlocuiește o parte din energia necesară pentru topirea deșeurilor.

Întreg procesul este urmărit prin monitorizare, măsurare și memorare a datelor într-un program. Parametrii care se urmăresc sunt următorii: alimentarea cu energie, temperatura gazelor, presiunea, alimentarea cu energie a motorului electric, măsurarea exactă a cantitatilor și a raportului oxigen/gaz în camera de ardere, temperatura gazelor în camera de ardere.

Evacuarea (scurgerea)

Ușa cuptorului se deschide cu ajutorul unui mecanism hidraulic, scutul de zgură și jgheabul se rotesc, iar cuptorul este basculat. Aluminiul topit este golit fie direct în formele de lingouri dacă se dorește obținerea acestora sau în instalația Pegasus în matrițe, fie se toarnă într-un jgheab care îl transporta la sobele de turnare de la prima linie și de aici urmează fazele corespunzătoare acestei linii.

Lingourile sau formele turnate se răcesc pe un spațiu de depozitare direct în zona cuptorului rotativ.

Golirea zgurii de sare

Cuptorul se răcește până la 20°, după care se reglează rotația tamburului (cupei/tobei), aproximativ 2 minute, cu circa 3 rotații pe minut. Zgura de sare se descarcă din cuptor la sfârșitul fiecărei șarje de topire, după golirea aluminiului topit din cuptor. În timpul golirii, gazele care rezulta sunt absorbite de hota care este poziționată deasupra cuptorului. Zgura se descarcă în cuve metalice, care se mențin în hala aproximativ 4-5 ore ca zgura să se răcească până la 400-500 °C. De aici se transfera în hala de răcire - depozitare.

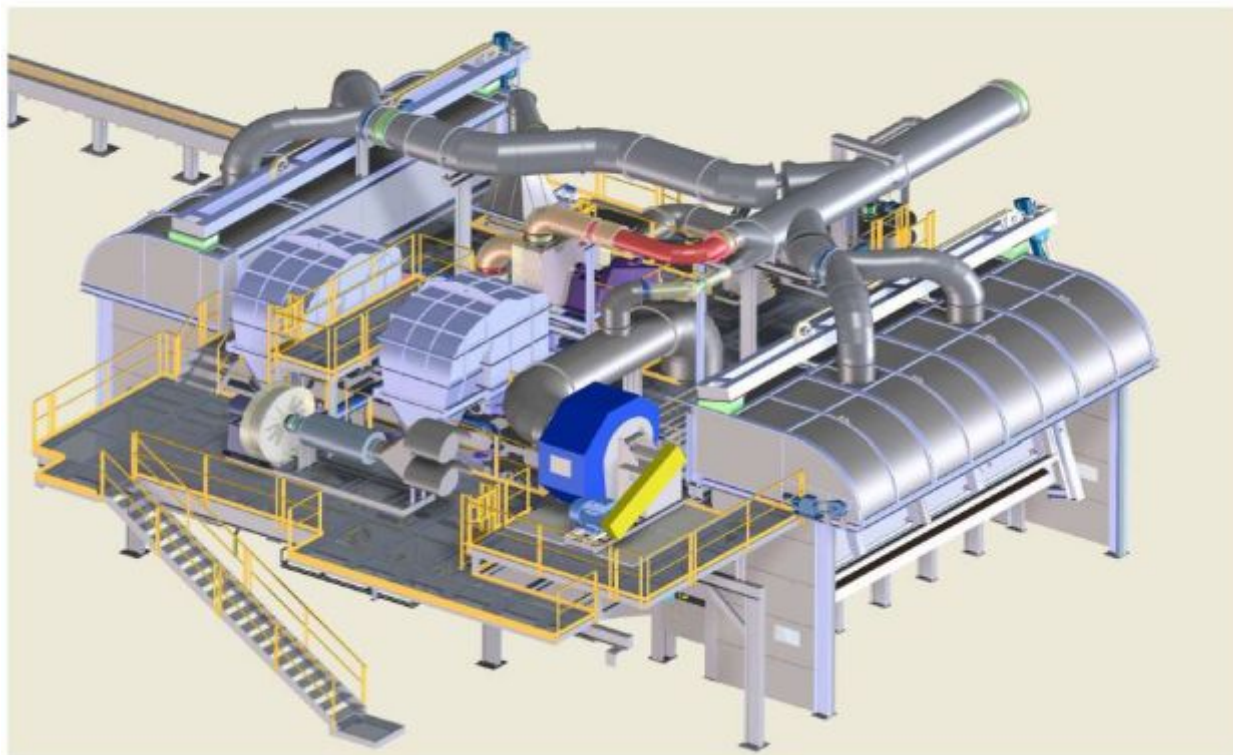
4.4.1 Proces tehnologic al proiectului propus

Corpul de cladire propus prin extinderea halei C7 va fi dotat cu un cuptor de topire aluminiu cu reverberatie și încărcare laterala cu două camere va avea următoarele caracteristici:

- capacitatea maximă de operare a unui cuptor: 50.000 t/an
- condițiile de operare a cuptorului 24 ore și ca. 345 zile/an.
- capacitate maximă de topire: 65 t/h
- volumul cuptorului total: cca. 70 t
- volumul de transfer spre cuptorul de turnare: min. 35 t
- sistem arzător pe gaz cu capacitatea maximă de 6 MW compus din: 1 arzător regenerativ de 4 MW și 2 arzătoare aer rece de un 1 MW . Se menționează că arzătorul regenerativ în camera de topire pornește doar după ce temperatura la tavan este >800°C, până la acest prag preîncalzirea funcționează doar arz nr.2 de 1 MW, după care acesta se oprește , rămânând în funcție doar arzătorul regenerativ de 4 MW în camera de topire și cel de 1MW în camera cu deseuri .
- temperatura în baia de aluminiu: cca. 720° C
- gaz necesar pentru topirea a 1 t Al: cca. 650 m³/t (la 10 kW cca. 1mc gaz)

- energie electrica pentru topirea a 1 t Al: cca. 45 kWh/t
- temperatura gazelor arse la intrarea in sistemul de filtrare: cca. 100°C (max. 120°C)
- volumul de gaze emanate: cca. 47.500 Nm³/h
- temperatura aerului in camera de topire cca. 1.050°C
- temperatura aerului din camera cu deseuri cca. 750-800°C

Detailansicht Schmelzofen Ecomelt-PR120



Cuptorul MF3 va fi montat la linia 1 si impreuna cu primele doua cuptoare vor asigura topirea deseurilor. Procesul tehnologic este identic cu cel de la primele doua cuptoare cu reverberatie si care a fost descris la punctul anterior.

Materia prima este formata din deseuri cu continut mai redus de impuritati, la fel ca si la primele doua cuptoare cu reverberatie:

Apa utilizata este doar apa de racire care circula in circuit inchis.

Principalele materiale/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze R)	Cantitate utilizată anual la cap. max.	Norme de consum	Modul de stocare, depozitare
--------------------------------------	--	---	--------------------	---------------------------------

Deșeuri de aluminiu/amestecuri cu conținut cuprins între 70-90% aluminiu și densitate de 230 kg/mc	-deșeuri colectate și preluate de la terti pe baza de contract -amestecuri metalice cu conținut de 70-90% aluminiu -nepericulos	43000 tone/an	762 kg/t aluminiu topit	În boxe închise și betonate, compartimentate pentru depozitarea pe sorturi în funcție de procentul aluminiu și procentul de impurificare (boxele 3-41)
Deșeuri de aluminiu cu conținut de aluminiu sub 70%	-deșeuri colectate și preluate de la terti pe baza de contract -nepericulos	10.300 t/an	600 kg/t	În boxe închise și betonate, compartimentate pentru depozitarea pe sorturi în funcție de procentul în aluminiu și procentul de impurificare (boxele 3-41)
Aluminiu de puritate 99.7%	- nu prezintă fraze de risc	10.000 t/an	230 kg/t aluminiu	În spațiu special amenajat în spatele boxelor 33 și 41
Aluminiu de puritate 99.8%	- nu prezintă fraze de risc	10.000 t/an	230 kg/t aluminiu	În spațiu special amenajat în spatele boxelor 33 și 41
Metale de aliere	- nu prezintă fraze de risc	1000 t/an	8 kg/t aluminiu	În hala de producție, pe rafturi
energie	-	8.000 Mw/an		Se alimentează de la rețeaua de gaz
Gaze naturale	R2	5.000000 mc/an		Se alimentează de la rețeaua electrică

Utilități necesare în procese

Această investiție va beneficia de utilitățile existente pe amplasament: apă, energie electrică și gaze naturale.

Clădirile existente în incinta fabricii asigură o zonă edilitară care cuprinde următoarele utilități:

- instalații de alimentare cu apă și evacuarea apelor uzate și a apelor tehnologice
- instalație de răcire și recirculare a apei tehnologice
- instalații de alimentare cu energie electrică
- Instalații de alimentare cu gaz metan
- Instalație alimentare cu oxigen

Alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate constă în:

- Apa necesară pentru consum menajer, pentru nevoi tehnologice și pentru hidranții exteriori de incendiu este asigurată din puturile forate, amplasate în incinta obiectivului. Acestea sunt foraje de medie adâncime $H=100-110m$ unul de serviciu și unul de rezervă, ele lucrând alternativ. Sistemul de alimentare cu apă dispune de instalații pentru ridicarea presiunii precum și rețele de distribuție la fiecare obiect din incintă.
- stație de pompare a apei captate, de tip hidrofor, la grupurile sanitare care echipează clădirile din incintă;
- conducte de aducțiune și distribuție a apei captate;
- rezervoare de înmagazinare a apei tehnologice (recirculate) $V1=350mc$ -subteran, $V2=60 mc$ - suprateran
- stație de tratare a apei de proces
- colector menajer de evacuare a apei uzate menajere din clădirile administrative, de la laborator cât și de la grupurile sanitare din halele de producție și depozitare, ape poluate

care respectă gradul de incarcare conform NTPA 002/2002;

- stație de epurare mecano-biologică ape uzate menajere
- colectoare pluviale prevăzute cu cămine de vizitare și control din polietilenă și guri de scurgere cu sifon și depozit;
- separator de uleiuri petroliere bazat pe flotare naturală;
- guri de varsare a apelor pluviale și a celor epurate în canal de desecare;
- rețea subterană de incendiu prevăzută cu hidranți de incendiu supraterani și subterani.

Propunerile din proiect nu modifică echiparea edilitară a incintei. Apa necesară în procesul de racier va fi asigurată de stația de tratare a apei de proces, stație care asigură racierea și recircularea apei.

Energie electrică

Pentru asigurarea necesarului de energie electrică sunt realizate următoarele racorduri:

- Un racord de 20 kV subteran din LEA 20 kV – ARAD-ZARAD de cca 2,7 km lungime;
- Un racord de 20 kV subteran din LEA 20 kV – SANTANA de cca 0,75 km lungime;
- Un punct de conexiuni și masură de 20 kV, care este înglobat în clădirea postului de transformare;
- Un post de transformare tip abonat de 20/0,4 kV, 3x1250 kVA, în cabina de zidărie.

Energia termică este asigurată de gazul natural asigurată prin SRM existent.

4.4.3. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare- Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Conform Studiului hidrogeologic efectuat de ABA Crisuri Oradea avem:

Considerații geomorfologice și geologice

Zona studiată se găsește în parte de mijloc a Câmpiei de Vest sau Câmpiei Tisei, care reprezintă extremitatea estică a marii unități morfostructurale, Depresiunea Panonică.

Acesta s-a format în urma scufundării unor regiuni întinse și a colmatării bazinului lacustru astfel creat, cu sedimente transportate de apele rețelei hidrografice din zonele montane înconjurătoare.

Modul de geneză a imprimat morfologiei acestei câmpii unele particularități. Astfel, relieful cade în trepte spre vest, limitele fiind din ce în ce mai slab pronunțate. Terasele din amonte s-au transformat în câmpuri interfluviale în urma adâncirii cursurilor de apă în propriile sedimente, sub influența nivelurilor de bază variabile ale lacului panonic.

Contactul dintre câmpite și zona înaltă se face prin intermediu; culoarului Siria- Paulis, o veche albie a Muresului. Acest lucru este dovedit de grosimea mare a depozitelor fluviatile care încep încă de la suprafață și de absența dealurilor piemontane de la baza masivului Highis, datorită acțiunii de eroziune și transport depusă de vechiul curs de apă ce trecea peste această zonă. Întreaga regiune cuprinsă între canalul Morilor la nord, respectiv Mures la sud, se numește câmpia Aradului. Aceasta este o câmpie de divagare. Altitudinea este cuprinsă în general între 100-200m.

DATE GEOLOGICE

Zona studiată își leagă geneza și evoluția, din punct de vedere geologic, tot de marea unitate a Depresiunii Panonice. Corelarea datelor obținute din forajele de adâncime executate pentru hidrocarburi și ape geotermale au permis delimitarea formațiunilor care concurează la alcatuirea geologică a regiunii: un fundament cristalin sau eruptiv, formațiuni neogene, formațiuni cuaternare.

La nivelul fundamentului perimetrul comunei Santana se afla la limita dintre doua zone cu particularitati aparte. Astfel la sud de Santana, fundamental este format din sisturi sericitocloritoase care poate fi considerat ca o prelungire a unitatii Highis ,mai precis apartinand seriei de Paiuseni. In zona nordica forajele au interceptat un fundament eruptive alcatuit din granite si granodiorite. Acestea reprezinta o prelungire spre vest a granitelor de codru ,varsta punerii lor in loc fiind Precambrian-Paleozoic.

Panonianul este dispus transgresiv peste fundamental cristalin, fiind intalnit intr-un facies predominant marnos-argilos, cu cateva nivele de nisipuri fine sau grosiere si situate in partea superioara a formatiunii. Forajele executate au traversa depozitele panoniene pe grosimi de 200m-1750m, fiind alcatuite din marne cenusii pe alocuri nisipoase, cu un complex de nisipuri de granulatatie fina, medie situate in partea superioara. Depozitele se afunda spre vest, monotonia faciesului marnos-argilos iterpunandu-se dinspre rama spre vest prin aparitia stratelor de nisipuri care devin tot mai numerous dispunandu-se pe intreaga grosime a panonianului.

Depozitele panoniene se caracterizeaza printr-un continut microfaunistic foarte sarac, limita inferioara fiind determinate pe baza petrofaciale, iar limita superioara se determina foarte greu din cauza lipsei de fauna si a asemanariii cu depozitele cuaternare. Litologia este caracterizata prin heterogenitate atat pe verticala cat si pe orizontala , fiind reprezentate prin marne , argile cenusii, marne si argile nisipoase, nisipuri fine si medii, marne cu concretiuni calcaroase.

Depozitele cuaternare acopera in tot bazinul formatiunile panoniene, si sunt alcatuite din nisipuri si pietriuri cu intercalatii de marne si argile uneori nisipoase, cu grosimi de 400-500 m. Litologic formatiunile traversate sunt reprezentate prin nisipuri si pietrisuri cu elemente de bolovanisuri chiar cu intercalatii de argile, argile marnoase si chiar straturi de nisip si pietrisuri slab cimentate. Elementele de natura paleontologica conservate in aceste sedimente au permis atribuirea intregului pachet traversat pleistocenului.

Date climatice

Din punct de vedere climatic zona se incadreaza in tipul de clima panonic , caracterizat prin intalnirea a mai multor influente: mediteraneana, baltica si continentală cu temperature media anuala de 10°C. Temperaturiile medii lunare cele mai scazute a loc in luna ianuarie (-1°C) iar cele mai ridicate in luna iulie(+21,9).

Cantitatea medie anuaa de precipitatii este cuprinsa intre 650-750 mm, fiind mai abundente primavara la inceputul verii si toamna.

Caracteristici hidrogeologice

Acviferul Freatic

Zona studiata a pus in evidenta un orizont freatic foarte bine dezvoltat, cu grosimi de 10-50m, atingand chiar 100m. Este constituit din nisipuri grosiere cu elemente de pietris si bolovanis, care se dezvoltă imediat sub patura de sol, fiind interrupt de lentile de argila , argila nisipoasa sau argila prafoasa cu grosimea de 1-10m. Grosimea orizontului freatic este de la est la vest , de asemenea granulometria depozitelor permeabile scade de la nord si de la est la vest , de la pietrisuri si bolovanisuri la nisipuri si pietrisuri , ceea ce indica directia de transport a materialului deluvio-proluvial, in perioada de formare a conului de dejectie a l Muresului.

Nivelul hidrostatic se mentine in general intre 0-5 m, existenta insa si zone unde este intre 5-10 m si chiar la adancimi de peste 10m.

Alimentarea startului freatic se face prin infiltrarea directa a precipitatiilor atmosferice si din apele de suprafata.

Trebuie mentionat faptul ca localitatile din zona studiata au apa potabila asigurata din foraje de medie adancime.

Frontul de captare a Aradului care traverseaza zona studiata este format din mai multe foraje ,avand adancimicuprinse intre 90-110m.Straturile purtatoare de apa au fost captate de la cca 25-30 m adancime in jos.Forajee executate au diameter de 10 ¾ cu debite cuprinse intre 20-35l/s, pentru denivelari de pana la 5m.

Acviferul de adancime

Pentru investigarea formatiunilor cuaternar –panoniene din zona s-a executat forajul F1 AD Santana fost executat de catre D.A. Crisuri Oradea ,avand adancime totala de 201 m ,interceptand urmatoarele straturi acvifere ,care au fost delimitate ,atat pe baza diagramei electrice cat si a coloanei litologice: 35-40;45-50;65-75;135-140;165-175;180-185m.Dupa cum reiese din coloana litologica si din diagramea electrica,litologia straturiloeste reprezentata prin nisipuri si pietrisuri.Aceste straturi sunt separate intre ele de marne, argile ,marne argiloase ,nisipri si pietrisuri cimentate care fac dificila comunicarea pe verticala.

Dupa operatiunile de spalare si denisipare s-a trecut la efectuarea pomparilor experimentale pentru stabilirea parametrilor hidrodinamici si hidrochimici caracteristici,a rezultat un debit de exploatare de peste 20l/s, pentru o denivelare de cca 4m.

Forajul avand caracter ascensional parametrii hidrogeologici au fost calculate dupa formulele pentru strat sub presiune,rezultand:

- $K_f \text{ mediu} = 9,7 \text{ m/zi}$
- $T = 388 \text{ m}^2 / \text{zi}$
- $R = 50-150 \text{ m}$

Completandu-se informatiile hidrogeoloice asupra hidrostructurii de adancie s-a executat forajul de studio de la Pancota,avand adancimea de cca 150m.Litologia formatiunilor interceptate de foraj este reprezentata la partea superioara prin bolovanisuri cu pietrisuri si nisipuri cu elemente de pietris avand in culcus si acoperis pachete marno-argiloase impermeabile.La partea inferioara s-a interceptat un pachet de argile prafoase,nisipoase cu intercalatii de nisipuri ,predominant fine , argiloase.

Pe baza descrierii litologice si a diagramei electrice a fost diferentiat un complex acvifer multistrat constituit din 3 orizonturi permeabile ce au fost captate: 57.0-60.0;65.0-68.0;140-143m

Nivelul piezometric puternic ascensional a fost intalnit la adancimea de 2m.Dupa executarea celor trei trepte de pompare au rezultat debitele de 3.0 si 7.7l/s pentru denivelari de 4.0m respective 10.25m.

Calculul parametrilor hidrogeologici ,coeficientul de permeabilitate ,transmisivitatea si raza de influenta s-a facut utilizand formulele empirice pentru straturi sub presiune ,rezultand:

- $K_f = 7,62 - 10,5 \text{ m/zi}$
- $T = 68 - 94 \text{ m}^2 / \text{zi}$
- $R = 200 - 350 \text{ m}$

DATE HIDROCHIMICE

In ceea ce priveste calitatea apelor freatic ,acestea au depasiri mici doar la unele elemente.Apele de adancime sunt potabile.

Analiza, din punctul de vedere al gospodăririi apelor, a influenței lucrărilor proiectate asupra regimului apelor de suprafață sau subterane și a obiectivelor existente și programate a se executa în

zonă prin schema directoare de amenajare și management a bazinului hidrografic, lucrările proiectate conform proiectului nu influențează regimul apelor de suprafață sau subterane.

În perioada de construcție: realizarea proiectului va avea loc pe amplasamentul actual. Pe amplasament exista deja construcții în care se desfășoară activitatea existentă. Extinderea halei C7 nu va duce la ocupări suplimentare de teren față de cele actuale. Extinderea se va realiza pe platforma betonată deja existentă. Cea mai mare parte din amplasament este betonată. Nu se vor ocupa suprafețe suplimentare de teren față de cele existente. Pe teren nu există elemente de biodiversitate care să fie afectate.

Apa va fi preluată din forajele existente.

Resursele utilizate în faza de construcție vor fi:

- energie electrică;
- agregate minerale (sorturi, nisip);
- betoane gata preparate;
- fier beton;
- apă.

În perioada de funcționare:

- gaze naturale;
- energie electrică;
- apă în procesul tehnologic și nevoi igienico-sanitare.

4.4.4. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Pentru realizarea proiectului au fost întocmite documentații și planuri de realizare a acestuia în funcție de dotările și starea tehnică a acestora.

Pentru realizarea lucrărilor de execuție este necesară o perioadă de aproximativ 6 luni de la semnarea contractului de execuție.

Activitățile ce vor fi derulate în cadrul planului de execuție al lucrării vor cuprinde:

- achiziționarea materialelor și echipamentelor conform proiectului;
- realizarea lucrărilor de construcție;
- remedierea și realizarea lucrărilor de finisaje necesare.

Se va stabili desfășurarea lucrărilor de comun acord cu beneficiarul.

Implementarea proiectului presupune următoarele faze:

a. Perioada de realizare;

Lucrările de realizare a proiectului cuprind următoarele faze:

- pregătirea terenului;
- realizarea obiectivului;
- recepția lucrărilor de construcții/montaj.

La recepție, executantul va pune la dispoziția beneficiarului toată documentația tehnică legată de calitatea lucrărilor executate. Recepția la terminarea lucrărilor se va face conform HG 273/1994.

4.4.5.Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

In faza de executie nu este necesara refacerea amplasamentului intrucat acesta va fi amenajat in intregime.In caz de poluare accidentala se va interveni de urgenta cu materiale absorbante, pentru a se evita intinderea poluarii. Constructorul si beneficiarul este obligat ca la inceperea lucrarilor de santier sa fie dotat cu materiale absorbante si unelte si scule pentru interventie.

După finalizarea lucrărilor de investiție, materialele rămase pe șantier vor fi transportate de către firma constructoare, iar deșeurile din construcții se vor preda la operatori specializați.

4.4.6.Eliminarea apelor uzate

Propunerile din proiect nu modifica echiparea edilitara a incintei. Apa necesara in procesul de racire va fi asigurata de statia de tratare a apei de proces, statie care asigura racirea si recircularea apei. In procesul de topire a deseurilor in cuptor , se utilizeaza doar apa de racire . Nu apar ape tehnologice uzate.

Apele menajere de la personalul care va deservi noul obiectiv vor fi colectate in sistemul de canalizare interna a amplasamentului si vor fi epurate in statia de epurare existenta sau vor fi vidanajate de societati autorizate; Pe amplasament exista statia de epurare ape menajere care este proiectata pentru preluarea apelor menajere de pe intreg amplasamentul.

Apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor și de pe platformele și drumurile de incintă, sunt colectate printr-o rețea de canalizare pluvială de incintă și sunt conduse spre canalul deschis existent CC2, paralel cu DJ 791 – singurul emisar existent în zona studiată.

S-au realizat două feluri de canalizare pluvială, după cum urmează:

- apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor, considerate ape pluviale nepoluate, sunt colectate separat printr-o canalizare intubată montata subteran și racordata direct la canalul deschis CC2.
- Apele pluviale de pe drumurile și platformele betonate, considerate ape potential poluate sunt colectate prin rigole și guri de scurgere cu sifon și sunt trecute printr-un separator de produse petroliere și de nisip înainte de racordarea la Canalul deschis CC2.

Canalizarea pluvială de incintă este prevăzută din tuburi PVC mufate îmbinate cu inele de cauciuc având Dn 315 – 500mm.

La racordarea canalizării de incintă, la canalul deschis CC2 este realizata o gură de vărsare prevăzut cu un stăvilă sau cu clapetă cu contragreutate. Fundul și taluzul canalului CC2 este preeat 10 m în amonte și aval de la gura de vărsare.

Caracteristicile separatorului

Tip separator :AS-TOP 50/250 Rck/ER/PPn/b

separator cu by-pass cu deznisipator si separator coalescent

Amplasare: in spatiu uscat, apa freatica sub radier

Deznisipator: 100 x debit nominal

Incarcare influent: max. 200 mg/l substante petroliere

Incarcare efluent: max. 5 mg/l substante petroliere, pentru apa filtrata

Forma: dreptunghiulara, tip ER

Design: bazin din polipropilena fara portanta proprie, pentru betonare tip PPn

Statica: fara portanta proprie, separatorul se betoneaza folosind containerul acestuia ca si cofrag interior

Caracteristici: Debit nominal : 50l

Debit maxim (1:5) 250l/s

4.4.7. ESTIMAREA DEȘEURILOR REZULTATE DIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Gestionarea deșeurilor are ca obiective principale:

- minimizarea generării deșeurilor;
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor rezultate;
- tratarea deșeurilor cât mai aproape de sursă;
- minimizarea nocivității deșeurilor.

În faza de execuție a proiectului se estimează generarea următoarelor tipuri și cantități de deșeurii:

Cod deșeu	Denumire deșeu	Proveniență	Cantit.	U.M.	Modalități de valorificare/eliminare
20 03 01	Deșeurii municipale amestecate	Din activitate	0.5	To/an	Se predă la unități autorizate
1502 02*	Absorbanți, materiale filtrante, etc	Din activitate	0,1	To/an	Se predă la unități autorizate
15 01 02	Ambalaje de materiale plastice	Din activitate	0.5	To/an	Valorificare prin agenți economici autorizați
17 04 02	Amestecuri metalice	Din lucrări de demolare	2	To/an	Valorificare prin agenți economici autorizați
17 09 04	Amestecuri de deșeurii de la construcții și demolări	Din lucrări de construcții	5	To/an	Se predă la unități autorizate

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție vor fi colectate separat și transportate de către executantul lucrărilor la unități autorizate pentru colectarea/valorificarea/eliminarea deșeurilor. Transportul deșeurilor se va realiza astfel încât să se evite împrăștierea lor și numai cu mijloace auto adecvate.

În faza de exploatare se vor produce aceleași tipuri de deșeurii ca și din activitatea existentă:

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursă generatoare	Cantitate	UM	Operațiune valorificare / eliminare	Cod operațiune
10 03 08*	Zgura de sare	Linia II	18,800	t/an	valorificare la terți	R12
10 03 19*	Sorbant praf cu impurități (praf de filtrare)	filtre	450	t/an	valorificare la terți	D9
10 03 99	Filtre saci	filtre	2	t/an	eliminare la terți	D9
10 03 99	Filtre ceramice	Linia 1	0.5	t/an	Valorificare prin retopire în cuptor	R4
20 03 01	deșeurii menajere	Personal	144,98	t/an	eliminare	D5
16 01 03	deșeurii de anvelope scoase din	Transport	4	t/an	valorificare la terți	R 12

	uz	intern				
13 02 05*	uleiuri uzate de motor	Transport intern	1,660	t/an	valorificare la terți	R 12
13 01 10*	Ulei hidraulic uzat	Transport intern	1.78	t/an	valorificare la terți	R 12
16 10 02	Deseuri apoase	separatoare	80,9	t/an	valorificare la terți	D9
16 06 01*	baterii cu plumb	Transport intern	0,24	t/an	valorificare la terți	R 12
16 02 14	Cartuse de imprimanta	birou	0,084	t/an	eliminare	D9
17 04 07	deșeuri metalice	reparații	47,26	t/an	valorificare la terți	R 12
15 01 01	Hartie/carton	birou	14,34	t/an	valorificare la terți	R 12
15 01 02	Plastic	personal	16,86	t/an	valorificare la terți	R 12
16 01 07*	Filtre uzate de motor	Transport intern	0,110	t/an	valorificare la terți	R 12
12 01 09*	Emulsie		2,06	t/an	eliminare la terți	D9
15 02 02*	Material absorbant(textile, material granulat)	intreținere	1,460	t/an	eliminare la terți	D9
13.05.07*	ape uleioase de la separatoarele apa/ulei	separatoare	0.97	t/an	eliminare la terți	D9
13.05.02*	namol de la separatoare apa/ulei	separatoare	0		eliminare la terți	D9
15.01.10*	Tuburi spray	întreținere	0,490	t/an	eliminare la terți	D10
20 01 36	DEE	birouri	0		valorificare la terți	R 12
16 05 06*	substante chimice	laborator	0		valorificare la terți	R 12
15 02 03	filtre aer	Transport intern	0,060	t/an	valorificare la terți	R 12
19 08 05	Nămol de la statia de epurare	Epurare ape	0		Eliminare la terti	D9
20 01 21*	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur	intretinere	0.01	t/an	valorificare la terți	R 12
07 02 09	Furtune uzate	intretire	0.2	t/an	Eliminare la terti	D9

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Unele categorii de deseuri sunt depozitate pe amplasament si sunt destinate refolosirii în fluxul tehnologic (zgura din prima linie). Alte categorii de deseuri sunt depozitate pe amplasament, dar sunt destinate tratamentului extern de catre firme autorizate.

Intervențiile majore la instalații se fac în mod planificat, în perioada programata. La sfârșitul perioadelor de intervenție, toate deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparare sunt evacuate din incintă (prin depozitare la rampe de deșeuri sau prin valorificare, după caz).

Operatorul deține un parc propriu de mijloace de transport, lucrările de întreținere/reparare a acestor mijloace de transport se efectuează pe amplasament . Deseurile rezultate din intretinere sunt colectate

pe categorii de deseuri, sunt stocate temporar in zone special amenajate in containere sau alte modalitati de stocare pana la pradaarea catre firme care le elimina sau valorifica.

- planul de gestionare a deșeurilor;

Toate deseurile vor fi gestionate conform legislatiei in vigoare, asa cum se observa si din tabelul de mai sus. Titularul va tine evidenta lunara a gestiunii deseurilor conform HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase si va transmite aceasta evidenta la autoritatea competenta in functie de solicitarile acesteia.

4.4.8.Gospodarirea substanțelor si preparatelor chimice periculoase

In cadrul activitatii desfasurate pe amplasament cat si in urma realizarii proiectului propus se utilizeaza urmatoarele substante periculoase si rezulta deseuri care sunt periculoase.

Principalele materiale/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze R) ¹	Cantitatea utilizată anual la cap. Max.	Modul de stocare, depozitare
MATERIALE AUXILIARE			
Clor 99.7%	R23;R36/37/ 38 R50 S9;S45;S61	1500 kg/an	Stocate in tare inchis langa bazinul de apa rece suprateran, in buteliile in care este aprovizionat, prevazute cu sistem de siguranta. Butelia are capacitatea de 45 kg
Acetilena 98%	0, R8	200 kg/an	In butelii metalice de 10 kg, stocate in tare inchis langa bazinul de apa rece suprateran
Oxigen 99,7%	0, R8 CAS 448244-7	3.105.000 mc/an	In rezervor metalic de 50 mc, amplasat in spatele halei liniei2
Propan		1500 kg/an	In butelii metalice de 10 kg stocate m tare inchis
Var hidratat	R 37,38,41	500 t/an	In buncare metalice cu capacitatea de 50t fiecare, amplasate langa instalatiile de filtrare aferente celor doua linii
Sare (NaCl, KCl) – fondant	Nepericulos	8000 t/an	In boxS special destinata
CARBURANTI			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Motorina	R52/53	500 mc/an	In rezervor metalic cu pereti dublii, cu capacitatea de 9mc, amplasat in cuva" si container metalic, In zona de parcare, langa intrare
INTRETINERE			
Uleiuri de motor	R38,41, 51/53	3 t/an	Se aprovizioneaza direct de la furnizori in butoaie de tabla de 200 l.Pana la utilizare se stocheaza in magazia de uleiuri, cu pardoseala betonatS.
Uleiuri hidraulice		5 t/an	Se aprovizioneaza direct de la furnizori in butoaie de tabla de 200 l.Pana la utilizare se stocheaza in magazia de
Emulsie		5000 kg	Bidoane de tabla de 200 l si in canistre de plastic de 20 kg depozitata in magazia de materiale
Diluant	R10, R66, R67,	10 kg	Bidon de plastic de 1 kg, in magazine
Acid fosforic 85%	R34	150 kg	In bidoane de 5 litri, depozitat in ¹ magazie
TRATAREA APEI			
Dispersant 3 DTI04 (NaOH- 1-5% Metanol-01-1% Benzotriazol de sodiu5- 10%)	R35, R11, R23/24/25, R39/23/24/25, R22,R36, R52/53	2000 kg/an	Bidoane de 200 l, stocate in stasia de tratare a apei
Biocid N 77352 azotat de Mg-1-5% Mixtura de 5-cloro2-metil -2H-izotiao1-3unu si 2 metil-2H-izotiao1-3-1-1.5-1.8%)	R8,R23/24/25 R34,R36,R43, R50/53	1000 kg/an	Bidoane de 200 l, stocate in statia de tratare a apei
Biocid NaOCl	Nepericulos	15.000 kg/an	Recipient de 1000l, m magazie cu pardoseala" betonata si uşa metalica, in vecinatatea stajiei de tratare a apei

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Acid sulfuric 96.5%	R14/15	20t/an	Recipient de 1000 l, m magazie cu pardoseala betonata si usa metalica, in vecinatatea stafiei de tratare a apei
Nalco 3DT179	Nepericulos	5 t/an	Bidoane de 20 l, stocate in stasia de tratare a apei
Dispersant N7313 (2-butoxietano 1 -5% Alcool oxi alchilat-205% Dietanolaminal-5% Hexilenglicoll-5%)	R20/21/22, R36/38.R22, R41,R48/22,	500 kg/an	Bidoane de 20 l, stocate in stasia de tratare a apei
Biocid Nalco 77202	R8.R23/24/2 5,R34, R36,R43,R5 0/53	500 kg/an	Butoaie de 200 l, stocate in statia de tratare a apei
Sare pastilata (NaCl) 98%	Nepericulos	10 t	Saci de 20 kg, depozitati in statia de tratare apa
UTILITATI			
Gaz metan	R2	12.000.000 mc/an	Se alimenteaza de la reseaua de gaz
DESEURI PERICULOASE PRODUSE			
Zgura de sare	10 03 08*	12.815 To	Este depozitata in hala inchisa pana la predare spre valorificare la societati autorizate
Sorbalit praf cu impuritati(praf de filtrare)	10 03 19*	386,94 To	Se colecteaza in instalatie in saci big bag care se depoziteaza in hala pana la predare spre eliminare cu societati autorizate
uleiuri uzate de motor	13 02 05*	1660 kg	In butoaie de metal de 200 l in spatiu inchis si betonat
Ulei hidraulic uzat	13 01 10*	1.78 tone	
baterii cu plumb	16 06 01*	0.24to	In magazine inchisa si betonata
Filtre uzate de motor	16 01 07*	110 kg	
Emulsie	12 01 09*	2.06 to	In butoaie de metal de 200 l in spatiu inchis si betonat
Material absorbant(textile, material granulat)	15 02 02*	1460 kg	In butoaie metalice in spatiu inchis si betonat
ape uleioase de la separatoarele apa/ulei	13.05.07*	0.97 t	In butoaie de metal de 200 l in spatiu inchis si betonat
namol de la separatoare apa/ulei	13.05.02*	0 t	In butoaie de metal de 200 l in spatiu inchis si betonat
Tuburi spray	15.01.10*	490 kg	In saci de plastic in magazine pana la predare spre eliminare

- Modul de gospodarire a substantelor si preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei

- Toate materiile prime si auxiliare sunt gestionate astfel incat din modul de stocare, ambalare, manipulare sa nu produca impact asupra factorilor de mediu sau asupra sanatatii populatiei.

V.DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE;

In acest sens, pentru realizarea proiectului, au fost luate in considerare 4 *alternative* si anume :

a) ALTERNATIVA 0 - (neimplementarea proiectului) reprezinta punctul de plecare pentru proiect și redă situația actuală a mediului, în lipsa implementarii proiectului propus;

Prin neimplementarea proiectului propus, zona analizata va continua sa fie o zona de productie , activitatea desfasurandu-se in conditiile impuse prin autorizatia integrate de mediu pe care HAI Santana o detine la ora actuala. Nu se produc efecte negative suplimentare asupra factorilor de mediu

Avantaje

- pastrarea activitatii existente de reciclare a deseurilor
- evitarea impactului potențial negativ asupra factorilor de mediu care ar putea fi datorat de proiect.

Dezavantaje

- neutilizarea unei tehnologii care reduce cantitatile de deseuri provenite dintr-o ramura a economiei, prin valorificarea completa a componentelor acestor deseuri
- nu se asigura cantitatea necesara de aluminiu topit pentru a functiona ambele linii de turnare ,

b) ALTERNATIVA 1 – realizarea proiectului in modul descris

Avantaje

- utilizarea unei tehnologii in acord cu cele mai bune tehnici disponibile in tratarea si recuperarea deseurilor
- completarea liniei de productie si asigurarea functionarii la capacitatea maxima
- asigurarea colectarii gazelor rezultate de la cuptor si tratarea acestora in filtrul **GARANTFILTER**
- asigurarea monitorizarii continue a emisiilor la cosul de evacuare

Dezavantaje

- costuri ridicate ale proiectului
- costuri ridicate cu monitorizarea emisiilor rezultate din proces si a variabilelor de proces

c) ALTERNATIVA 2 - alternativa in care procesul tehnologic este acelasi doar ca filtrarea gazelor sa se realizeze prin filtrul Danterm existent

In cazul acestei alternative , debitul de gaze rezultat in urma procesului tehnologic creste cu 50% fata de situatia existenta.

Avantaje

- utilizarea unei tehnologii in acord cu cele mai bune tehnici disponibile in tratarea si recuperarea deseurilor
- utilizarea filtrului existent, fara costuri suplimentare

- *Dezavantaje*

- gazele rezultate nu ar fi suficient epurate

Justificarea alternativelor

Impactul asupra componentelor de mediu in fiecare din alternativele luate in calcul sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Componenta de mediu	Alternativa 0- neimplementarea proiectului	Alternativa 1 - realizarea proiectului in modul descris	Alternativa 2 - alternativa in care procesul tehnologic este acelasi doar ca filtrarea gazelor sa se realizeze prin filtrul Danterm existent.
Apa	Nu se modifica impactul asupra apei , fata de cel datorat activitatii existente .	In procesul tehnologic se utilizeaza apa doar in sistemul de racire. In procesul tehnologic apa se recircula in circuit inchis. Din procesul tehnologic nu rezulta ape tehnologice uzate. Nu se descarca ape uzate in ape subterane sau de suprafata. Impactul asupra factorului de mediu apa este nesemnificativ.	In procesul tehnologic se utilizeaza apa doar in sistemul de racire. In procesul tehnologic apa se recircula in circuit inchis. Din procesul tehnologic nu rezulta ape tehnologice uzate. Nu se descarca ape uzate in ape subterane sau de suprafata. Impactul asupra factorului de mediu apa este nesemnificativ.
Aer	Nu se modifica impactul asupra aerului.	In etapa de constructie, sursele de poluanti sunt motoarele utilajelor utilizate si lucrarile de sapare si de constructie care pot sa genereze pulberi. Poluantii rezultati de la motoarele utilajelor sunt cei caracteristici arderii combustibililor: CO, CO2, NOx, SO2, hidrocarburi policiclice, aromatice, etc. Perioada de executie este limitata si discontinua, ca urmare efectul asupra mediului este de scurta durata si strict local neafectand zonele invecinate. Pe durata realizarii lucrarilor vor rezulta: deseuri de constructii, ape uzate menajere si o potentiala poluare cu pulberi si alte noxe a atmosferei. Pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului sunt prevazute: <ul style="list-style-type: none"> ✓ utilizarea toaletei ecologice ; ✓ utilizarea mijloacelor de transport si utilajelor care au verificarea tehnica la zi; ✓ intretinerea curateniei la locurile de munca pentru prevenirea formarii de pulberi; ✓ materialele de constructii vor fi aduse pe 	In etapa de constructie, sursele de poluanti sunt motoarele utilajelor utilizate si lucrarile de sapare si de constructie care pot sa genereze pulberi. Poluantii rezultati de la motoarele utilajelor sunt cei caracteristici arderii combustibililor: CO, CO2, NOx, SO2, hidrocarburi policiclice, aromatice, etc. Perioada de executie este limitata si discontinua, ca urmare efectul asupra mediului este de scurta durata si strict local neafectand zonele invecinate. Pe durata realizarii lucrarilor vor rezulta: deseuri de constructii, ape uzate menajere si o potentiala poluare cu pulberi si alte noxe a atmosferei. Pentru prevenirea si reducerea impactului asupra mediului sunt prevazute: <ul style="list-style-type: none"> ✓ utilizarea toaletei ecologice ; ✓ utilizarea mijloacelor de transport si utilajelor care au verificarea tehnica la zi; ✓ intretinerea curateniei la locurile de munca pentru prevenirea formarii de pulberi; ✓ materialele de constructii vor fi aduse pe amplasament de catre firma constructoare

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

		<p>amplasament de către firma constructoare</p> <p>In etapa de functionare ca surse de emisie avem: Instalația de topire-turnare la linia 1 și 2 Hala de răcire și stocare zgura de sare Instalatiile de omogenizare Cuptorul MF3 se adauga la emisiile de la linia1. Toate emisiile de la linia 1 sunt epurate printr-o instalatie noua:</p> <p>Caracteristicile Instalatiei de epurare gaze arse GARANTFILTER GERMANIA echipata cu 2 Filtre cu saci typ „Aramide”: - capacitatea de filtrare gaze brute 300.000 Bm3/h - Suprafata totala de filtrare este de ca.2x 2934 m² - concentratia maxima de praf la evacuare - 2mg/Nm³ - debitul de gaze evacuate 195.000 Nm³/h -presiunea negativa intrare filtru 10 mbar -presiunea exhaustare ventilatoare 4800 Pa -putere ventilatoare exhaustare 2x 250 kw Impactul asupra factorului de mediu aer se estimeaza a se incadra in limite impuse de legislatie .</p>	<p>In etapa de functionare ca surse de emisie avem: Instalația de topire-turnare la linia 1 și 2 Hala de răcire și stocare zgura de sare Instalatiile de omogenizare Cuptorul MF3 se adauga la emisiile de la linia1. Toate emisiile de la linia 1 sunt epurate prin instalatia existenta:</p> <p>Instalație de epurare cu filtre cu saci typ „Polyesternadelfilz”. - capacitatea de filtrare - suprafata totala de filtrare este de ca. 2.300 m² - concentratia maxima de praf la evacuare - 5mg/Nm³ - debitul de gaze evacuate 105. 000 Nm³/h</p> <p>In aceasta situatie, riscul de impact este mult mai mare , avand in vedere ca instalatia are debitul mult mai mic.</p>
<p>Sol si apa freatica</p>	<p>Nici un impact suplimentar fata de activitatea defasurata.</p>	<p>Toate operațiile fluxului tehnologic se desfășoară pe platforme betonate, în hală acoperită, asigurându-se în acest fel o protecție a solului și subsolului față de orice fel de scăpări sau evacuări de substanțe poluante.</p> <p>În timpul exploatării pot apărea scurgeri accidentale de carburanți datorită unor defecțiuni. Titularul de activitate are în vedere măsuri de limitare a infiltrării carburanților în sol prin utilizarea unor materiale absorbante (pământ, rumeguș) care vor fi aplicate pe zonele pe care s-a scurs carburantul. Aceste materiale absorbante îmbibate cu carburant sunt depozitate în locuri</p>	<p>Toate operațiile fluxului tehnologic se desfășoară pe platforme betonate, în hală acoperită, asigurându-se în acest fel o protecție a solului și subsolului față de orice fel de scăpări sau evacuări de substanțe poluante.</p> <p>În timpul exploatării pot apărea scurgeri accidentale de carburanți datorită unor defecțiuni. Titularul de activitate are în vedere măsuri de limitare a infiltrării carburanților în sol prin utilizarea unor materiale absorbante (pământ, rumeguș) care vor fi aplicate pe zonele pe care s-a scurs carburantul. Aceste materiale absorbante îmbibate cu carburant sunt depozitate în locuri speciale.</p> <p>Lubrifianții utilizați pentru mașinile - unelte din dotare sunt</p>

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

		<p>speciale.</p> <p>Lubrifianții utilizați pentru mașinile - unelte din dotare sunt sub formă de uleiuri. Posibilitatea contaminării solului poate apărea doar la schimbarea uleiului.</p> <p>Apele pluviale vor fi încărcate cu suspensii și nu vor constitui un factor de poluare pentru sol, decât în cazul în care s-ar produce o contaminare accidentală a lor cu produse petroliere.</p> <p>In toate cele trei alternative impactul asupra solului si apei freactice este nesemnificativ datorat proiectului.</p>	<p>sub formă de uleiuri. Posibilitatea contaminării solului poate apărea doar la schimbarea uleiului.</p> <p>Apele pluviale vor fi încărcate cu suspensii și nu vor constitui un factor de poluare pentru sol, decât în cazul în care s-ar produce o contaminare accidentală a lor cu produse petroliere.</p> <p>In toate cele trei alternative , impactul asupra solului si apei freactice este nesemnificativ datorat proiectului. .</p>
Peisajul	Nici un impact	Impactul nesemnificativ, hala este existenta,	Impactul nesemnificativ, hala este existenta,
Mediul social economic	Nici un impact	Impactul pozitiv prin cresterea locurilor de munca si cresterea taxelor si impozitelor ce se vor vira la autoritatea locala.	Impactul pozitiv prin cresterea locurilor de munca si cresterea taxelor si impozitelor ce se vor vira la autoritatea locala.
Sanatatea populatiei	<p>Situatia existenta:</p> <p>Conform Studiului de impact asupra sanatatii populatiei efectusta de Centrul de mediu si sanatate Cluj, Concentratiile de amoniac determinate in probele de aer colectate de la limita amplasamentului industrial, s-au situat sub valoarea admisa in aer pentru amoniac (medie zilnica). Cea mai mare concentratie s-a masurat la limita sudica a incintei industriale.</p> <p>In ceea ce priveste concentratiile de dioxid de azot, valorile determinate au fost mult sub valoarea admisa in aer pentru dioxid de azot (medie orara), in toate punctele de determinare. Cea mai mare concentratie a fost masurata la limita nordica a incintei industriale.</p> <p>Concentratiile de pulberi respirabile (PM₁₀) determinate in probele de aer colectate de la limita amplasamentului industrial, s-au situat sub valoarea admisa in aer pentru PM₁₀ (medie zilnica). Cea mai mare concentratie s-a masurat la limita sudica a incintei industriale.</p> <p>Concentratiile de amoniac determinate in probele de aer colectate din zona comunitara, s-au situat sub valoarea admisa in aer pentru amoniac (medie zilnica). Cea mai mare concentratie s-a masurat in punctul S1 (situat la 1000 de metri de la perimetrul incintei industriale).</p> <p>In ceea ce priveste concentratiile de dioxid de azot, valorile determinate au fost mult sub valoarea admisa in aer pentru dioxid de azot (medie orara), in toate punctele de determinare. Cea mai mare concentratie a fost masurata in punctul S2 (situat la limita intravilan) (mentionam ca in punctul de langa cladirea primariei, concentratia NO₂ s-a situat sub limita de detectie a metodei de analiza chimica, adica sub 10 μg/m³).</p>		

Concentrațiile de pulberi respirabile (PM_{10}) determinate în probele de aer colectate din zona comunitară, s-au situat sub valoarea admisă în aer pentru PM_{10} (medie zilnică). Cea mai mare concentrație s-a măsurat în punctul S1 și S2.

Concentrațiile de pulberi în suspensie determinate în probele de aer colectate din zona comunitară, s-au situat sub valoarea admisă în aer pentru pulberi în suspensie (medie zilnică). Cea mai mare concentrație s-a măsurat în punctul de lângă clădirea primăriei.

Situatia propusa:

Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile de SO_2 estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.119-0.281 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.214 $\mu g/m^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.146-0.355 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.269 $\mu g/m^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de SO_2 estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.045-0.553 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.283 $\mu g/m^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.055-0.659 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.335 $\mu g/m^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - lângă școala gen. 2), iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), în ambele scenarii.

Concentrațiile de NO_2 estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 3.048-5.463 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 4.394 $\mu g/m^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 3.070-6.563 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 5.343 $\mu g/m^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita nordică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de NO_2 estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.705-6.667 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 3.870 $\mu g/m^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.952-7.736 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 4.509 $\mu g/m^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - lângă școala gen. 2), iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul S1 (Punct santinela S1 - 1000 m amplasament), în ambele scenarii.

Concentrațiile medii zilnice de PM_{10} estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.073-0.170 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.131 $\mu g/m^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.121-0.279 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.196 $\mu g/m^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de

topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile medii zilnice de PM_{10} estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.027-0.338 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.173 $\mu g/m^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.034-0.404 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.205 $\mu g/m^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile medii zilnice de $PM_{2.5}$ estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.041-0.095 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.073 $\mu g/m^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.068-0.156 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.110 $\mu g/m^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile medii zilnice de $PM_{2.5}$ estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.015-0.189 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.097 $\mu g/m^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.019-0.226 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.115 $\mu g/m^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de amoniac estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.027-0.065 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.048 $\mu g/m^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.044-0.121 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.079 $\mu g/m^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de amoniac estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.010-0.125 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.064 $\mu g/m^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.012-0.149 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.076 $\mu g/m^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de cloruri exprimate ca si HCl estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.004-0.014 $\mu g/m^3$, cu o valoare medie de 0.009 $\mu g/m^3$, in scenariul situatiei de functionare

actuala, respectiv in intervalul de valori 0.006-0.018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita estica a incintei, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in punctul de la limita sudica a incintei, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de cloruri exprimate ca si HCl estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.002-0.022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.002-0.027 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de dioxine si furani estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.0006-0.0015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.0012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.0008-0.0017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.0014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, in ambele scenarii, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita nordica a incintei, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in punctul de la limita vestica a incintei, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile medii zilnice de dioxine si furani estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.0002-0.0030 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.0015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.0003-0.0035 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.0018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de benzen estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.010-0.022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.011-0.024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita nordica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de benzen estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.004-0.045 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.004-0.051 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.026 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentrațiile de clorbenzen estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.00016-0.00040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00029 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.00021-0.00058 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de clorbenzen estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.00006-0.00076 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00039 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.00008-0.00097 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00051 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - lângă școala gen. 2), iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), în ambele scenarii.

Concentrațiile de hexaclorbenzen estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.013-0.035 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.017-0.052 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.033 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de hexaclorbenzen estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.005-0.060 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.031 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.006-0.079 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - lângă școala gen. 2), iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), în ambele scenarii.

Concentrațiile de aluminiu estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.111-0.337 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.206 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.137-0.424 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.258 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita estică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de aluminiu estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.041-0.525 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.276 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.054-0.652 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.340 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana -

langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de cadmiu estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.000021- 0.000048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000037 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.000027- 0.000073 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000051 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de cadmiu estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.000008- 0.000096 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000049 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.000010- 0.000124 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000065 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de plumb estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00018-0.00042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00023-0.00061 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de plumb estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00007-0.00082 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00008-0.00104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00054 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de nichel estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00014-0.00031 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00017- 0.00046 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de nichel estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00005-0.00063 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00006-0.00080 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00041 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7

pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de mercur estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.000019- 0.000048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000033 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.000021-0.000048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000034 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de mercur estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.000003- 0.000032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.000003- 0.000035 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de cupru estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00009-0.00023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00009-0.00023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de cupru estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00003-0.00040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00003-0.00040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de zinc estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.161-0.464 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.288 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.197-0.585 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.359 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in punctul de la limita estica, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in

	<p>punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de zinc estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.058-0.734 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.385 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.075-0.912 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.475 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.</p>
--	--

VI.O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI - SCENARIUL DE BAZĂ - ȘI O DESCRIERE SCURTĂ A EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN CAZUL ÎN CARE PROIECTUL NU ESTE IMPLEMENTAT, ÎN MĂSURA ÎN CARE SCHIMBĂRILE NATURALE FAȚĂ DE SCENARIUL DE BAZĂ POT FI EVALUATE PRIN DEPUȘTEREA DE EFORTURI ACCEPTABILE, PE BAZA INFORMAȚIILOR PRIVIND MEDIUL ȘI A CUNOȘTINȚELOR ȘTIINȚIFICE DISPONIBILE.

Istoricul amplasamentului

Activitatea care se desfășoară pe amplasament este obținerea aluminiului secundar prin reciclarea (topirea) deșeurilor de aluminiu provenite din diverse activități. Această activitate a început în anul 2010. Până atunci terenul aferent amplasamentului a fost teren agricol.

Terenul pe care se află instalația este în intravilanul localității Sântana (trup izolat), în partea de SV, la aproximativ 2 km de localitatea Sântana și la cca 6 km de localitatea Zimandu Nou.

Vecinătăți :

N - drum județean DJ 791, după care urmează terenuri agricole

S - cale ferată și terenuri agricole, tot în această zonă există și o cărămidarie care actualmente nu este în funcțiune.

E - teren arabil și SC MAGONTEC SRL

V - teren arabil

Terenul fiind teren agricol nu prezintă o poluare istorică având în vedere că în zona nu a existat industrie. Din studiul de contaminare realizat înainte de începerea investiției rezultă că valorile concentrațiilor pentru metale grele prezente în sol se încadrează la valori normale pentru soluri sensibile, ca urmare solul nu prezintă nicio contaminare față de caracteristicile normale ale solurilor din zonă.

Suprafața totală a terenului este de 206 765 mp.

Instalația a fost realizată în 2009-2010 și pusă în funcțiune în anul 2010.

Principalele zone funcționale ale amplasamentului sunt:

- zona de producție (topire, turnare, omogenizare, ambalare);
- zona de depozitare (platforma de sortare, hale de depozitare materii prime și deșeurii de aluminiu, zgura)
- zona tehnică - edilitară (racord la rețeaua de gaz natural, post transformator, construcții pentru alimentare cu apă, canalizare, epurare ape și evacuare)
- zona socială - administrativă (construcția pentru birouri, grup social, laboratoare, poarta, parcare etc).
- zona de întreținere - ateliere de întreținere, garaj, etc

La toate aceste zone se adaugă: rețele de apă, canalizare, electrice, gaze, drumuri, împrejurimi și spațiu verde.

Construcțiile sunt sistematizate în planul general astfel încât să asigure: izolarea în spațiu, un flux tehnologic optim, respectarea distanțelor dintre construcții pentru realizarea cerințelor tehnologice și paza contra incendiilor, orientarea corectă și adaptarea în teren, eficiență tehnico-economică.

Forajele pentru alimentarea cu apă au zone proprii de protecție sanitară.

Toată incinta este împrejmuită cu gard cu stâlpi metalici și panouri din plasă de sârmă.

Regimul de înălțime este de P sau P+1 pentru hale și P+2 pentru clădirea de birouri.

Pe acest amplasament sunt identificate următoarele obiective:

- C1 - cabina poarta + cântar + PPA, S=55 mp
- C2 - birouri administrative (P+1), S=288 mp
- C3 - vestiar, sala mese, S=263 mp
- C4 - hala productie cuptor rotativ, S=1212 mp
- C5 - boxa depozitare si sortare impartita in 9 compartimente, S=2605 mp
- C6 - arhiva,cabinet medical, laborator spectometru, birouri, S=300 mp
- C7 - hala productie linia 1, S=5991 mp, cuprinde zona de topire, turnare, omogenizare, impachetare și extinderea pentru cuptorul cu inducție (345 mp);
- C8 - Tablou electric general, Statie pompe, Camera UPS, S= 280 mp
- C9 - rezervor apa , S= 45 mp
- C10 - rezervor apa, S=46 mp
- C11 - post trafo , S=12 mp
- C12 - boxa depozitare deșeuri, împărțita în 8 compartimente , S= 805 mp
- C13 - boxa depozitare deșeuri, împărțit în 16 compartimente, S= 1678mp
- C14 - boxa depozitare deșeuri, împărțit în 5 compartimente și hala pt. fierăstrau, S=803 mp
- C15 - boxa depozitare metale aliene , S=292 mp
- C16 - ghilotina, S=253 mp
- Ci - atelier mecanic si magazie, S=333 mp
- Cii - extindere hala productie C7 (pentru omogenizare), S=1028 mp ,
- Ciii - boxa depozitare zgura pentru reciclare, împărțit în 14 compartimente, S= 1124 mp
- Civ - hala 803 mp din care 357 mp folosiți pentru fierăstrau Behringer,
- Cv - hala depozitare repere de aluminiu, S=452 mp
- Cvi - hala depozitare zgură caldă, S=837 mp

8.2. Fluxul tehnologic

Elaborare aluminiu secundar prin reciclarea deșeurilor de aluminiu in cuptoare de topire

Activitatea care se desfășoară pe amplasament este obținerea aluminiului secundar prin reciclarea (topirea) deșeurilor de aluminiu provenite din diverse activități.

Topirea deșeurilor se face pe doua linii diferite. Pe prima linie se topesc deșeuri cu conținut mare de aluminiu iar pe linia II se topesc deșeuri de aluminiu cu un conținut mai mic de aluminiu și zgura rezultată în procesul tehnologic din prima linie sau de la alți producători. În cuptorul cu inducție se topește span.

LINIA I

- este formata din două cuptoare cu reverberatie de 50 t fiecare (Closed Well) și reciclează zilnic aproximativ 150 t deșeuri metalice.

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- aprovizionarea,controlul, sortarea si depozitarea materiilor prime
- faza de topire a materiilor prime

- faza de turnare a aluminiului topit
- faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării
- faza de ambalare și depozitare produse finite

Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime

Materiile prime utilizate în fluxul tehnologic sunt:

- deșeuri cu conținut de aluminiu cuprins între 70% și 90%
- aluminiu de puritate 99%
- metale de aliere

Ca și materiale auxiliare utilizate în procesul tehnologic sunt următoarele: clor, argon, azot, TiB, filtre de ceramica, sorbalit praf.

Depozitarea deșeurilor se realizează în boxe compartimentate, fiecare compartiment conținând un anumit tip de deșeu (cu anumite caracteristici în ceea ce privește compoziția acestora).

Restul materiilor prime sunt depozitate în hala sau în magazie închisă. Gazele utilizate în procesul tehnologic sunt stocate în rezervoare pe platforma betonată și împrejmuită.

Deșeurile de aluminiu chips și brichete vor fi descarcate din mijloace de transport în zona de depozitare boxe acoperite și hala șpan, vor fi cântărite și controlate.

Șpanul se aprovizionează în saci big-bag sau vrac și se depozitează în boxe alocate acestuia.

Șpanul rezultat în urma debitărilor în procesul de producție de la HAI se brichetează cu o stație de brichetare montată în zona de debitare și se introduce fie în cuptoarele de topire cu reverberație, fie în cel cu inducție. Sub presa sunt montate tăvi pentru colectarea eventualelor scurgeri de emulsie, utilizată în procesul de debitare.

Instalația de brichetare se compune din:

- aspirator vacuumatic cu ventilator pt șpanul captat în apărătoarea pânzei fierăstrăului și trimis pe o conductă metalică DN200 către presa de brichetat
- rezervor șpan, de unde se alimentează presa de brichetat capacitate 2000 litri
- grup hidraulic compus din pompa hidraulică motor 30 kw, cu rezervor de ulei hidraulic 600 litri racit cu apă, bloc electrovalve, cilindru hidraulic presare, cilindru hidraulic sertar
- grup de ungere cu pompa și distribuție centralizată pentru ungerea mecanismelor presei
- partea mecanică de presare propriu zisă – aici se obțin brichetele paralelipipedice cu greutate de cca 2 kg
- sistem de evacuare în container – brichetele se depozitează în container metalic de unde merg la retopire.
- tăvi de recuperare a emulsiei din șpanul brichetat.

Capacitatea proiectată a presei de brichetat este de 300 kg șpan/oră, dar în proces funcționarea este intermitentă, zilnic rezultă max 700 kg șpan/zi, adică se brichetează max 245 t/an.

Faza de topire a materiilor prime

În funcție de produsul finit care se dorește a se obține se realizează rețeta de fabricație. Operatorul instalației încarcă mașina de șarjare cu ajutorul încărcătorului cu roți. El extrage diverse deșeuri metalice, pe care PPS – ul le-a determinat cu ajutorul calculului de șarjă.

După ce mașina de șarjare a fost încărcată cu aproximativ 3 t deșeu metalic, va fi condusă la cuptorul cu reverberație Closed Well prevăzut cu două camere: camera de preîncălzire a deșeurilor și camera caldă.

Șarja de deșuri va fi încărcată în camera de preîncălzire. Aceasta va fi încărcată tot la 20 – 30 min, în funcție de mixtura de deșeu.

Pentru a evita emisiile fugitive la incarcarea cuptorului, la cuptor este anodată o capotă.

Șarja de deșeu este plasată pe podul camerei de deșeu. Mașina de șarjare se întoarce la cântar, iar ușa cuptorului se închide.

Pe podul părții cu camera fierbinte se așază materiale sub formă de bloc, cum ar fi lingouri, bare T.

Camerele sunt separate de un perete atârnat, care în funcție de condițiile de producție ajunge până în topitura de aluminiu.

Camera de topire este încălzită direct prin intermediul unui arzător de gaze de 4 MW, până la temperatura de 1050°C, în timp ce camera de preîncălzire deșeu este încălzită indirect de gazul fierbinte din camera de topire, până la temperatura de 750 - 800°C. Aceasta camera este dotată și ea cu 2 arzătoare suplimentare de 1 MW.

Un ventilator de amestecare asigură amestecarea continuă a gazelor de ardere cu aerul introdus.

Un al doilea ventilator asigură diferența de presiune necesară între cele două camere.

Gazele rezultate în camera de topire cu temperatura de 1000-1050°C sunt preluate și dirijate prin schimbătorul de căldură, unde cedează o parte din căldura aerului care se introduce în camera de topire, aer necesar arderii gazului metan. La ieșirea din schimbător se amestecă cu aer și se reintroduc în camera de deșeu, unde gazele cedează și restul de căldură deșeurilor noi introduse.

Gazele de evacuare reziduale din camera de deșeu sunt extrase la o temperatură de 250-300°C, vor fi amestecate cu aer de racire până la temperatura de 160-200°C și cu ajutorul ventilatorului vor fi dirijate spre instalația de epurare gaze. O temperatură mai mare de 200°C în instalația de filtrare duce la incendii prin aprinderea sacilor textili. Înainte de instalația de epurare, aerul introdus în proces, este un aer tehnologic, nu aer de diluție a gazelor. După instalația de filtrare și înainte de instalația de monitorizare continuă nu are loc diluția gazelor. În schimbătorul de căldură are loc o recuperare de căldură de la gazele evacuate, utilizându-se la preîncălzirea aerului necesar arderii gazului metan în vederea topirii. În al doilea rând, gazele din schimbătorul de căldură mai intră în camera de deșeu, unde mai cedează încă o parte din căldura deșeurilor din camera respectivă. În aceste condiții are loc o recuperare de căldură care va duce la un consum mai mic de gaz în ambele camere. Tot acest proces de topire este condus de calculator.

Modulul „Charge Well”

Modulul Charge Well face posibil topirea deșeurilor metalice cu perete subțire ca șpan sau granule.

În plus se pretează excelent pentru introducerea de metale de aliaj ca magneziu, siliciu, titan, mangan și crom. Metalul lichid este condus cu ajutorul unei pompe electromagnetice prin modulul Charge Well de la camera încălzită (de topire) la camera de deșeu (preîncălzire). Pompa are o capacitate de rulare de 8 t/min.

Prin transportarea prin rulare a metalului lichid de la camera încălzită la camera de deșeu, pe de o parte se atinge o temperatură uniformă a băii, pe de altă parte se asigură prin aceasta omogenitatea topiturii. În acest loc vor fi extrase din cuptor și probe de topitură.

Acestea se trimit la laborator și analiza acestora permite o supraveghere continuă a analizei topiturii.

Prin intermediul acestor probe se determină cantitățile necesare de metale de aliaj, precum și eventualele corecturi la mixtura de deșeu.

Procesul de topire în cuptor

Procesul începe cu o preîncălzire a deșeului până la temperatura de 750-800°C. Pentru aceasta se degajează deschizătura de la peretele despărțitor prin activarea clapetei. În același timp ventilatoarele de rulare se cuplează pe o turație mare. Rularea continuă a gazului fierbinte asigură o preîncălzire rapidă și uniformă a deșeului.

Pentru a asigura diminuarea suplimentară a cotei de oxigen din camera de deșeu, se pun în funcțiune la putere mare cele două arzătoare suplimentare din canalele de evacuare ale sistemului de rulare.

După câteva minute încep să se dizolve materialele de contaminare din deșeu.

Unul din cele două ventilatoare de rulare conduce gazele de evacuare îmbogățite cu gaze cu continut de substanțe organice, la arzătoarele principale pentru ardere suplimentară.

Puterea calorică a impurităților organice din deșeu va fi folosită astfel pentru procesul de topire, dar în același timp compuşii organici sunt transformați în CO₂ și apă, împiedicând formarea dioxinelor și a altor compuşii datorita prezentei clorului sau a fluorului.

La o temperatură a gazelor de aproximativ 750°C metalul se topește și curge în topitura de aluminiu. Temperatura bazei de aluminiu este de 720°C.

Dacă aluminiul a atins nivelul podurilor de încălzire, se deschide un dop de scurgere acționat pneumatic din peretele lateral al cuptorului. Aluminiul lichid va fi condus printr-un jgheab în cuptorul de turnare. Înainte de procesul de transfer, metalele de aliaj necesare vor fi pregătite pentru corectia șarjei de topitura și umplute în vana de transfer. Acestea vor fi incluse în topitura în cadrul procesului de transfer. În funcție de mărimea șarjei se transferă 25 până la 40 t din cuptorul de topire în cuptorul de turnare. Acest proces durează până la 45 minute.

Răzuirea marginii camerei de deșeu

În timp ce metalul este transferat, operatorul cuptorului curăță suprafața bazei cu ajutorul manipulatorului de răzuire. Depunerea care este formată din oxizi și impurități, trebuie rasă, pentru a asigura un transfer de căldură bun al gazelor fierbinți pe suprafața bazei pentru următorul ciclu de topire.

La această activitate trebuie urmărit ca să se scoată din cuptor cât mai puțin metal. Materialul ras conține aproximativ 70% aluminiu. Acest material va fi prelucrat în cuptorul rotativ de pe linia II cu ajutorul sării și va fi transferat la cuptorul de turnare pe cât posibil în stare lichidă.

Cuptorul de topire cu inducție pentru șpan/brichete (pus în funcțiune în anul 2019).

Încarcarea cuptorului se va realiza cu ajutorul unei mașini de șarjare care este în dotarea cuptorului, încarcarea mașinii fiind realizată cu încărcător frontal Volvo.

Cu ajutorul cuvei vibrante a mașinii de șarjat se descarcă șpanul sau brichetele în creuzetul de topire al cuptorului cu capacul ridicat.

După terminarea fazei de șarjare se închide capacul creuzetului se trece la faza de topire a deșeului care durează cca 1,5 ore până se ajunge la temperatura de transfer cca 730°C.

După terminarea fazei de topire metalul lichid se transferă prin jgheabul de transfer refractar conectat la unul din cuptoarele de turnare de la linia 1 sau la container de transport lichid în vederea transferului în cuptorul Melting de la linia 2. Transferul din cuptorul de inducție de

face prin inclinarea acestuia înspre gura de preluare la jgheab cu ajutorul instalației hidraulice de inclinare cuptor. După transferul aluminiului la cele două cuptoare de turnare, acesta este supus aceluiași tratament de degazare și adăugare de metale și feroaliaje în funcție de tipul produsului solicitat.

Curățarea cuptorului cu inducție va fi realizată manual de către operatori cu ajutorul unor scule speciale. Zgură rezultată va fi topită în cuptorul rotativ.

Gazele rezultate în procesul de topire sunt preluate cu ajutorul hotei prevăzută deasupra cuptorului și a tubulaturii aferente, fiind transferate spre instalația de filtrare Dantherm 1 de la Linia I. Debitul sistemului de aspirație este de 10.000 mc/h. Gazele rezultate sunt epurate în sistemul de filtrare de la linia I. Gazele de la cuptorul de inducție intră în conducta de evacuare a instalației înainte de sistemul de filtrare.

Produsul obținut este aluminiu topit cu puritate ridicată. În cuptorul cu inducție se topește span ce rezultă din debavurări, în cea mai mare parte span necontaminat.

Capacitatea de producție a cuptorului este de 5 t/h aluminiu topit sau 7.35 t/sarja. Funcționarea acestuia va fi de aprox. 345 zile /an. Se vor produce aprox. 7-8 sarje /zi, ceea ce înseamnă max. $8 \cdot 7.35 = 59-60$ t aluminiu/zi.

Faza de turnare a aluminiului topit

Aluminiul topit și corectat în funcție de rețeta dorită, este trecut în două cuptoare (sobe) de turnare cu capacitatea de 50.000 tone/an fiecare. Aici aluminiul este menținut la temperatura de turnare 740°C pentru a se evita cristalizarea și întărirea materialului de două arzătoare de 1 MW pe fiecare cuptor. Dacă după efectuarea unei noi probe se constată că șarja nu corespunde rețetei, se fac corecțiile prin adăugarea elementelor necesare. În cadrul procedurii de turnare, metalul lichid va fi condus la groapa de turnare cu ajutorul unui sistem de jgheaburi.

În acest timp el traversează o instalație de degazare, care curăță topitura de impurități, ca de exemplu hidrogen, magneziu sau alte metale, cu ajutorul clorului, azotului și argonului.

Ca ultim pas metalul trece printr-un filtru ceramic, care reține oxizii nedoriți și particulele în suspensie.

Gazele rezultate în această fază sunt colectate și trimise tot la instalația de filtrare, împreună cu gazele de la faza de topire.

Ajuns la jgheabul de turnare metalul va fi turnat cu ajutorul procedurii de turnare verticală prin ramificații.

Cu ajutorul instalației Closed Well pot fi turnate atât bare laminate cât și rotunde.

Pentru acestea se folosesc tehnicile noi de turnare. Principiul de bază se bazează pe o scufundare înceată, răcită intenționat cu apă a masei de turnare, prin care se toarnă formatul dat de cochilie. Lungimea maximă de turnare este de 7,5 m.

O reechipare de la producția de bare rotunde la bare laminate necesită aproximativ 3 ore.

Din sobele de turnare aluminiul este turnat în profile rotunde de diferite diametre într-un sistem de turnare cu două mese având capacitatea de 100.000 tone/an. În sistemul de turnare aluminiul este răcit cu apă pentru a atinge temperatura de cristalizare. Tot în această fază este introdusă și o sârmă de borură de titan care favorizează cristalizarea mai rapidă a aluminiului.

Tot procesul este controlat și automatizat. Apele de răcire sunt colectate și transportate printr-un sistem de pompe la instalația de răcire și recirculare. După răcirea apei în schimbătorul de

căldura aceasta este recirculată din nou în sistem. Nu există evacuări de ape tehnologice, singura apa care se pierde este cea evaporată.

Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării

Profilele rotunde rezultate în urma turnării sunt trecute la faza de omogenizare. Fiecare profil este introdus în camera de verificare a eventualelor neconformități, verificare care se realizează cu ultrasunete, după care se elimină capetele unde profilele au un aspect rugos. Profilul astfel verificat și fasonat este introdus în camera de omogenizare unde are loc o încălzire până la 500-600°C.

Omogenizarea se va realiza pe două linii. Prima linie este cea în care cuptorul de omogenizare se încălzește cu ajutorul a 6 arzătoare cu puterea de 0,5 MW fiecare, în funcție de diametru, când tensiunile aparute în material în timpul turnării sunt eliminate, neexistând riscul unor fisuri. Gazele rezultate în această instalație, ca urmare a arderii gazului metan, sunt evacuate și dispersate în atmosfera printr-un coș dimensionat corespunzător.

Linia a doua de omogenizare, care va permite și omogenizarea lingourilor, este formată din 2 cuptoare în care temperatura în camera de omogenizare este asigurată cu ajutorul a 9 arzătoare de 0.3 MW fiecare. Gazele sunt evacuate printr-un coș de oțel cu înălțimea de 12 m, diametru 0.4 m.

Faza de ambalare și depozitare produse finite

După faza de omogenizare, profilele de aluminiu sunt răcite cu ajutorul unor ventilatoare, apoi sunt trecute la faza de ambalare și depozitare. Acestea sunt depozitate pe rastele, afară, pe o suprafață betonată.

LINIA II

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime
- faza de topire a materiilor prime
- faza de turnare a aluminiului topit
- faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării
- golirea zgurii de sare

Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime

Materiile prime utilizate în fluxul tehnologic sunt

- deșeuri cu conținut de aluminiu sub 70% preluate pe baza de contract de la alți operatori (conform pct 6)
- aluminiu de puritate 99%
- zgura rezultată în prima linie cu un conținut de aluminiu de până la 70 % sau de la terți

Ca și materiale auxiliare utilizate în procesul tehnologic sunt următoarele: oxigen, amestec de săruri (70 % NaCl, 30 % KCl), sorbalit praf

Faza de topire a materiilor prime

Sarjarea

Zgura și deșeurile sunt sarjate în mai multe etape în cuptorul rotativ. Sarjarea se face cu deșeuri și zgura în cantitățile indicate de PPS. Materiile prime sunt încărcate în mașina de sarjat care este un utilaj care se deplasează pe sine la un conveior vibrator. Acestea sunt introduse în cuptor pe ușa cuptorului prin sistemul de vibrație al conveiorului. Cuptorul este montat pe un tambur din oțel care este sudat de fundul cuptorului. Peretele cuptorului are o grosime de 330 mm. Ușa cuptorului este de densitate foarte mare, ignifuga, cu conectare la

arzătorul principal și la senzorii de temperatura și presiune. Cuptorul este prevăzut cu un arzător de 4 MW și funcționează pe gaz. Pentru a ridica temperatura mai mult, se utilizează și oxigen în procesul de topire.

Șarjarea - aproximativ 50 % din cantitățile necesare sunt introduse în cuptor cu prima șarjare. Pentru încălzire puterea trebuie să fie redusă, iar turația tamburului (cupei/tobei) trebuie să fie medie. În cazul în care intervine procesul de descreștere (de dezumflare) se va reduce sarcina arzătorului, respectiv turația tamburului (cupei/tobei). Oxigenul necesar pentru arderea suplimentară este condus cu ajutorul măririi raportului (porporției) dintre oxigen și gaz, precum și prin introducerea cu jet a oxigenului. Tot împreună cu deșeurile se introduce în cuptor și sarea, în cantitate de aproximativ 15 kg/t de deșeu.

Topirea

Topirea se realizează prin arderea gazului metan în atmosfera îmbogățită de oxigen. Oxigenul și gazul metan sunt alimentate în flux continuu și reglate automat. Oxigenul este alimentat cu ajutorul unei lance de oxigen care asigură acestuia o viteză mare, contribuind la îmbunătățirea arderii compusilor organici în tamburul cuptorului, în funcție de informațiile primite de la analizatorul gazelor de ardere. Arderea impuritatilor organice se face controlat printr-o coordonare a introducerii deșeurilor în funcție de rețetă.

Captarea gazelor și arderea ulterioară a acestora în camera de ardere a cuptorului, conduce la o scădere de consum energetic și în același timp la reducerea poluării prin arderea compușilor organici. Pentru a se evita formarea dioxinelor, gazele de ardere sunt răcite brusc cu aer din proces.

Aglomerarea

După ultima șarjare se așteaptă până când curentul motorului scade din nou, deoarece atunci materialul s-a topit complet. Prin mărirea turației tamburului (cupei / tobei) masa se aglomerează, iar temperatura metalului atinge cele 700 – 740°C dorite.

Tamburul are un motor de 30 kW cu indicator de frecvență care permite rotația între 0.4-7 rpm în unghi de lucru variabil. Unghiul de lucru variabil al tamburului permite optimizarea șarjării, topirii, aglomerării în vederea obținerii unui rezultat maxim.

Sistemul de absorbție a fumului de la cuptor asigură captarea gazelor cu conținut de substanțe organice care apoi sunt arse complet. Acest lucru se realizează prin introducerea de oxigen suplimentar în camera de ardere unde temperatura este mai mare de 800 °C. Gazele de ardere stăionează în această camera 1-2 secunde, timp suficient pentru arderea compusilor organici, după care sunt răcite brusc cu ajutorul aerului din proces, evitându-se astfel formarea dioxinelor și a furanilor. Camera de ardere ulterioară, pe lângă lancea de oxigen, mai este dotată și cu un sistem de

analiza a gazelor, măsurarea temperaturii și a CO cu tehnica laser. În funcție de acești parametri se

reglează raportul oxigen/gaz, astfel încât compușii organici și CO să fie arși complet. În acest fel energia rezultată prin arderea compușilor organici este preluată în proces și înlocuiește o parte din energia necesară pentru topirea deșeurilor.

Întreg procesul este urmărit prin monitorizare, măsurare și memorare a datelor într-un program. Parametrii care se urmăresc sunt următorii: alimentarea cu energie, temperatura gazelor, presiunea, alimentarea cu energie a motorului electric, măsurarea exactă a cantităților și a raportului oxigen/gaz în camera de ardere, temperatura gazelor în camera de ardere.

Evacuarea (scurgerea)

Ușa cuptorului se deschide cu ajutorul unui mecanism hidraulic, scutul de zgură și jgheabul se rotesc, iar cuptorul este basculat. Aluminiul topit este golit fie direct în formele de lingouri dacă se dorește obținerea acestora sau în instalația Pegasus în matrițe, fie se toarnă într-un jgheab care îl transporta la sobele de turnare de la prima linie și de aici urmează fazele corespunzătoare acestei linii.

Lingourile sau formele turnate se răcesc pe un spațiu de depozitare direct în zona cuptorului rotativ.

Golirea zgurii de sare

Cuptorul se răcește până la 20°, după care se reglează rotația tamburului (cupei/tobei), aproximativ 2 minute, cu circa 3 rotații pe minut. Zgura de sare se descarcă din cuptor la sfârșitul fiecărei șarje de topire, după golirea aluminiului topit din cuptor. În timpul golirii, gazele care rezulta sunt absorbite de hota care este poziționată deasupra cuptorului. Zgura se descarcă în cuve metalice, care se mențin în hala aproximativ 4-5 ore ca zgura să se răcească până la 400-500 °C. De aici se transfera în hala de răcire - depozitare.

6.1.APA

Conform Studiului hidrogeologic efectuat de ABA Crisuri Oradea avem:

Consideratiuni geomorfologice si geologice

Zona studiata se gaseste in parte de mijloc a Campiei de Vest sau Campiei Tisei, care reprezinta extremitatea estica a marii unitati morfostructurale, Depresiunea Panonica. Acesta s-a format in urma scufundarii unor regiuni intinse si a colmatarii bazinului lacustru astfel creat, cu sedimente transportate de apele rețelei hidrgrafice din zonele montane inconjuratoare.

Modul de geneza a imprimat morfologiei acestei campii unele particularitati. Astfel, relieful cade in trepte spre vest, limitele fiind din ce in ce mai slab pronuntate. Teraselile din amonte s-au transformat in campuri interfluviale in urma adancirii cursurilor de apa in propriile sedimente, sub influenta nivelurilor de baza variabile ale lacului panonic.

Contactul dintre campite si zona inalta se face prin intermediu; culoarului Siria- Paulis, o veche albie a Muresului. Acest lucru este dovedit de grosimea mare a depozitelor fluviatile care incep inca de la suprafata si de absenta dealurilor piemontane de la baza masivului Highis, datorita actiunii de eroziune si transport depusa de vechiul curs de apa ce trecea peste aceasta zona. Intreaga regiune cuprinsa intre canalul Morilor la nord, respective Mures la sud, se numeste campia Aradului. Aceasta este o campie de divagare. Altitudinea este cuprinsa in general intre 100-200m.

DATE GEOLOGICE

Zona studiata isi leaga geneza si evolutia, din punct de vedere geologic, tot de marea unitate a Depresiunii Panonice. Corelarea datelor obtinute din forajele de adancime executate pentru hidrocarburi si ape geotermale au permis delimitarea formatiunilor care concura la alcatuirea geologica a regiunii: un fundament cristalin sau eruptive, formatiuni neogene, formatiuni cuaternare.

La nivelul fundamentului perimetrul comunei Santana se afla la limita dintre doua zone cu particularitati aparte. Astfel la sud de Santana, fundamental este format din sisturi sericitocloritoase care poate fi considerat ca o prelungire a unitatii Highis ,mai précis apartinand seriei de Paiuseni. In zona nordica forajele au interceptat un fundament eruptive alcatuit din granite si granodiorite. Acestea reprezinta o prelungire spre vest a granitelor de codru ,varsta punerii lor in loc fiind Precambrian-Paleozoic.

Panonianul este dispus transgresiv peste fundamental cristalin, fiind intalnit intr-un facies predominant marnos-argilos, cu cateva nivele de nisipuri fine sau grosiere si situate in partea superioara a formatinii. Forajele executate au traversa depozitele panoniene pe grosimi de 200m-1750m, fiind alcatuite din marne cenusii pe alocuri nisipoase, cu un complex de nisipuri de granulatie fina, medie situate in partea superioara. Depozitele se afunda spre vest, monotonia faciesului marnos-argilos iterpunandu-se dinspre rama spre vest prin aparitia stratelor de nisipuri care devin tot mai numerous dispunandu-se pe intreaga grosime a panonianului.

Depozitele panoniene se caracterizeaza printr-un continut microfaunistic foarte sarac, limita inferioara fiind determinate pe baza petrofaciale, iar limita superioara se determina foarte greu din cauza lipsei de fauna si a asemanariic cu depozitele cuaternare. Litologia este caracterizata prin heterogenitate atat pe verticala cat si pe orizontala ,fiind reprezentate prin marne ,argile cenusii, marne si argile nisipoase, nisipuri fine si medii, marne cu concretiuni calcaroase. Depozitele cuaternare acopera in tot bazinul formatiunilor panoniene, si sunt alcatuite din nisipuri si pietriuri cu intercalatii de marne si argile uneori nisipoase, cu grosimi de 400-500 m. Litologic formatiunile traversate sunt reprezentate prin nisipuri si pietrisuri cu elemente de bolovanisuri chiar cu intercalatii de argile, argile marnoase si chiar straturi de nisip si pietrisuri slab cimentate. Elementele de natura paleontologica conservate in aceste sedimente au permis atribuirea intregului pachet traversat pleistocenului.

Date climatice

Din punct de vedere climatic zona se incadreaza in tipul de clima panonic ,caracterizat prin intalnirea a mai multor influente: mediteraneana, baltica si continentală cu temperature media anuala de 10°C. Temperaturile medii lunare cele mai scazute a loc in luna ianuarie (-1°C) iar cele mai ridicate in luna iulie(+21,9).

Cantitatea medie anuala de precipitatii este cuprinsa intre 650-750 mm, fiind mai abundente primavara la inceputul verii si toamna.

Caracteristici hidrogeologice

Acviferul Freatic

Zona studiata a pus in evidenta un orizont freatic foarte bine dezvoltat, cu grosimi de 10-50m, atingand chiar 100m. Este constituit din nisipuri grosiere cu elemente de pietris si bolovanis, care se dezvoltă imediat sub patura de sol, fiind interrupt de lentile de argila ,argila nisipoasa sau argila prafoasa cu grosimea de 1-10m. Grosimea orizontului freatic este de la est la vest ,de asemenea granulometria depozitelor permeabile scade de la nord si de la est la vest ,de la pietrisuri si bolovanisuri la nisipuri si pietrisuri , ceea ce indica directia de transport a materialului deluvio-proluvial, in perioada de formare a conului de dejectie a l Muresului.

Nivelul hidrostatic se mentine in general intre 0-5 m, existenta insa si zone unde este intre 5-10 m si chiar la adancimi de peste 10m.

Alimentarea startului freatic se face prin infiltrarea directa a precipitatiilor atmosferice si din apele de suprafata.

Trebuie mentionat faptul ca localitatile din zona studiata au apa potabila asigurata din foraje de medie adancime.

Frontul de captare a Aradului care traverseaza zona studiata este format din mai multe foraje ,avand adancimicuprinse intre 90-110m.Straturile purtatoare de apa au fost captate de la cca 25-30 m adancime in jos.Forajee executate au diameter de $10\frac{3}{4}$ cu debite cuprinse intre 20-35l/s, pentru denivelari de pana la 5m.

Acviferul de adancime

Pentru investigarea formatiunilor cuaternar –panoniene din zona s-a executat forajul F1 AD Santana fost executat de catre D.A. Crisuri Oradea ,avand adancime totala de 201m ,interceptand urmatoarele straturi acvifere ,care au fost delimitate ,at pe baza diagramei electrice cat si a coloanei litologice: 35-40;45-50;65-75;135-140;165-175;180-185m.Dupa cum reiese din coloana litologica si din diagramea electrica, litologia straturilor este reprezentata prin nisipuri si pietrisuri. Aceste straturi sunt separate intre ele de marne, argile ,marne argiloase ,nisipri si pietrisuri cimentate care fac dificila comunicarea pe verticala. Dupa operatiunile de spalare si denisipare s-a trecut la efectuarea pomparilor experimentale pentru stabilirea parametrilor hidrodinamici si hidrochimici caracteristici, a rezultat un debit de exploatare de peste 20l/s, pentru o denivelare de cca 4m.

Forajul avand caracter ascensional parametrii hidrogeologici au fost calculate dupa formulele pentru strat sub presiune, rezultand:

- K_f mediu = 9,7m/zi
- $T = 388m^2/zi$
- $R = 50-150m$

Completandu-se informatiile hidrogeoloice asupra hidrostructurii de adancie s-a executat forajul de studio de la Pancota, avand adancimea de cca 150m. Litologia formatiunilor interceptate de foraj este reprezentata la partea superioara prin bolovanisuri cu pietrisuri si nisipuri cu elemente de pietris avand in culcus si acoperis pachete marno-argiloase impermeabile. La partea inferioara s-a interceptat un pachet de argile prafoase, nisipoase cu intercalatii de nisipuri , predominant fine , argiloase.

Pe baza descrierii litologice si a diagramei electrice a fost diferentiat un complex acvifer multistrat constituit din 3 orizonturi permeabile ce au fost captate: 57.0-60.0;65.0-68.0;140-143m

Nivelul piezometric puternic ascensional a fost intalnit la adancimea de 2m. Dupa executarea celor trei trepte de pompare au rezultat debitele de 3.0 si 7.7l/s pentru denivelari de 4.0m respective 10.25m.

Calculul parametrilor hidrogeologici ,coeficientul de permeabilitate ,transmisivitatea si raza de influenta s-a facut utilizand formulele empirice pentru straturi sub presiune ,rezultand:

- $K_f = 7,62 - 10,5 m/zi$
- $T = 68 - 94m^2/zi$
- $R = 200 - 350m$

DATE HIDROCHIMICE

În ceea ce privește calitatea apelor freatice, acestea au depășiri mici doar la unele elemente. Apele de adâncime sunt potabile.

Analiza, din punctul de vedere al gospodăririi apelor, a influenței lucrărilor proiectate asupra regimului apelor de suprafață sau subterane și a obiectivelor existente și programate a se executa în zonă prin schema directoare de amenajare și management a bazinului hidrografic, lucrările proiectate conform proiectului nu influențează regimul apelor de suprafață sau subterane.

Activitatea desfășurată este monitorizată conform cerințelor din autorizația integrată de mediu. Conform RAM 2021, monitorizarea apelor pluviale și subterane nu arată o înrăutățire a stării acestora.

MONITORIZARE APA conform Autorizației integrate de mediu

Monitorizarea indicatorilor de calitate a apelor uzate se realizează în conformitate cu precizările autorizației de gospodărire a apelor:

Monitorizarea indicatorilor de calitate a apelor uzate se realizează în conformitate cu precizările autorizației de gospodărire a apelor:

Categoria apei	Indicatori de calitate	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiză
Ape uzate fecaloid-menajere	pH Materii în suspensie CCO-Cr CBO ₅ Reziduu filtrat, 105°C Substanțe extractibile Detergenți sintetici Amoniu	trimestrial	SR ISO 10523-97 STAS 6953-81 SR ISO 6060-96 SR EN 1899-2/2002 STAS 9187-84 SR 7587-96 SR EN 903:2003, SR ISO 7875/2-1996 SR ISO 5664:2001, SR ISO 7150-1/2001
Ape pluviale	Aluminiu Materii în suspensie pH Produs petrolier	lunar (BAT 16) semestrial	EN ISO 11885 EN ISO 15586 EN ISO 17294-2 EN 872

BAT 16. BAT constă în aplicarea standardului ISO 5667 pentru prelevarea de probe de apă și pentru monitorizarea, cel puțin o dată **pe lună** ⁽¹⁾, a emisiilor în apă în punctul de ieșire din instalație, în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea de standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale, care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

Parametru	Se aplică în cazul producției de	Standard (e)
-----------	----------------------------------	--------------

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Aluminiu (Al)	Aluminiu	EN ISO 11885 EN ISO 15586 EN ISO 17294-2
Totalul materiilor solide în suspensie (TSS)	Aluminiu	EN 872

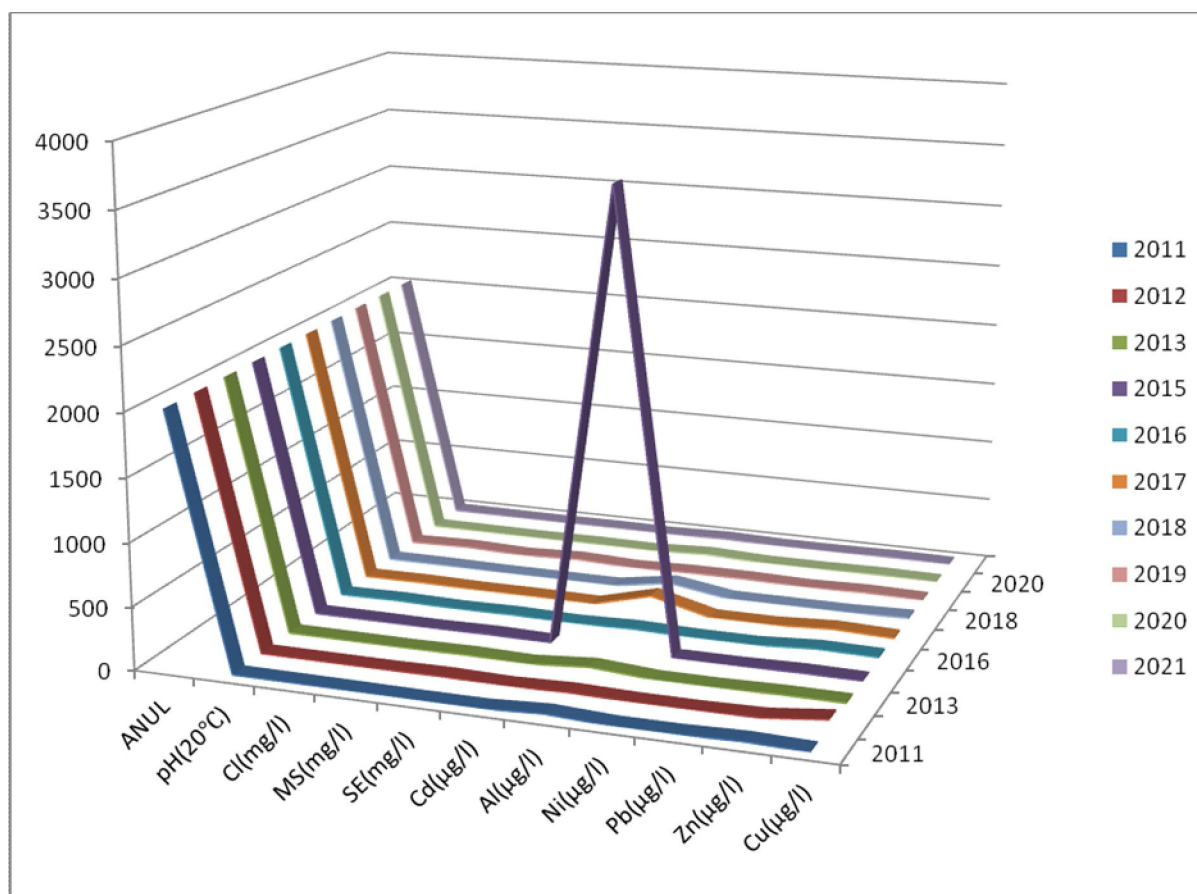
⁽¹⁾ Frecvența monitorizării poate fi adaptată dacă seriile de date demonstrează în mod clar că emisiile sunt suficient de stabile.

Calitatea apelor subterane

Apele subterane au fost monitorizate în perioada aferentă activității.

Evoluție parametrilor apă subterană 2011-2022

Evoluție parametrilor apă subterană 2011 - 2021										
ANUL	pH(20°C)	Cl(mg/l)	MS(mg/l)	SE(mg/l)	Cd(μg/l)	Al(μg/l)	Ni(μg/l)	Pb(μg/l)	Zn(μg/l)	Cu(μg/l)
2011	7.69	6.2	4	<20	<0.15	24.5	0.62	1	14.62	1.72
2012	7.47	6.5	5	10	0.15	13.2	1.5	1	10	62.1
2013	7.65	5.91	4	10	0.15	36.4	1.6	1	10	7.8
2015	7.8	7.2	4	10	0.15	3610.1	1.5	1	10	4.3
2016	7.7	13.6	4	10	0.15	13.1	1.5	1	30	21.6
2017	8	11	4	5	0.15	122.3	1.2	0.4	25	8.6
2018	7.6	6.1	0	0	0	74.6	0	0	0	12.3
2019	7.35	17.81	2	20	0.5	12	12.05	0.8	11.43	3
2020	7.40	4.544	<2	<5	<0.15	20.8	0.55	0.23	6.78	1.34
2021	7.61	4.071	<2	<5	<0.5 (0.10)	<12	<0.8 (0.16)	<0.8 (0.03)	6.62	1.2



Urmărind graficul de mai sus se poate constata ca parametrul zinc are valori ridicate în 2011 la începerea activității, după care scade și se menține la același ordin de mărime. Se poate trage concluzia că a fost fie o eroare de analiză, fie una de redactare.

Parametrul aluminiu, prezintă o creștere mare în 2015, față de restul anilor. Nu are o justificare reală creșterea exagerată din 2015 după care să scadă brusc în 2016.

În cazul neimplementării proiectului nu se prevăd modificări asupra calității apei freatică din zonă, ele rămân în continuare cu poluarea datorată activității care se desfășoară pe amplasament. Apele pluviale descărcate în canalul din zonă nu au impact asupra unui corp de apă de suprafață.

6.2.AER

Date climatice

Amplasamentul este situat în Câmpia Aradului, care este caracterizată printr-o uniformitate a reliefului, ce are ca urmare omogenizarea elementelor climatice, ceea ce îi oferă compoziției unicitate. Ea este mărginită la nord de Câmpia Crișurilor, la vest de Câmpia Peregului, la sud de lunca Mureșului și Câmpia Vingăi, iar la est de Munții Zarandului care apoi are un zid înalt de circa 400 m.

Din punct de vedere climatologic, Câmpia Aradului se încadrează în climatul Câmpiei Tisei adică într-un climat continental moderat, cu ușoare influențe ale climatului mediteranean și oceanic, cu ierni relativ blânde și cu veri călduroase și nu prea secetoase.

Lanțul Carpaților o adăpostește împotriva invaziilor aerului rece continental, iar deschiderea dinspre vest, permite acoperirea câmpiei cu aer temperat maritim.

Pentru caracterizarea climatică a zonei Municipiului Arad s-au analizat principalele elemente meteorologice: temperatura aerului, umezeala aerului, precipitațiile atmosferice și regimul eolian.

În vestul țării procesele și fenomenele atmosferice cât și regimul elementelor climatologice sunt influențate de circulația aerului umed din vest și sud-vest.

Temperatura aerului

Circulația maselor de aer specifice latitudinilor medii imprimă trăsături distincte temperaturii aerului din partea de vest a țării.

Intensificarea circulației maselor de aer umed dinspre vest în lunile iunie, iulie și august face ca diferența medie de temperatură dintre lunile cele mai calde să fie doar câteva zecimi de grad.

Temperaturi medii anotimpuale (0C)

iarna	primăvara	vara	toamna
1,9	10,2	20,0	10,8

O caracteristică a regimului termic este faptul că temperaturile medii lunare cresc din ianuarie și până în iulie, urmând o curbă descendentă până în ianuarie.

Luna cea mai rece este ianuarie (-1,8⁰C) și cea mai călduroasă iulie (21,0⁰C).

O particularitate este aceea că primăvara începe brusc și mai devreme decât în restul țării, iar masele de aer maritime dau o nuanță mai blândă a climei în cursul iernii și veri nu prea secetoase.

Iernile sunt blânde cu o temperatură medie de 1,9⁰C, ca o consecință a advecțiilor maselor de aer de origine mediteraneană. Verile sunt călduroase cu temperatura medie de 20⁰C.

Anotimpurile de tranziție au o valoare medie de 10,5⁰C. În general toamna prezintă valori termice mai constante decât primăvara datorită faptului că de obicei, toamnele se găsesc sub influența unui anticiclone pronunțat care menține timpul senin și cald, mai multe săptămâni continuu.

Amplitudinea anuală este de 23,3⁰C.

De asemenea se constată că media maximelor lunare este pozitivă în tot cursul anului, iar cea a minimelor este negativă doar în lunile de iarnă.

Temperatura maximă absolută: 39,1⁰C (21.08.2000).

Temperatura minimă absolută: -27,2⁰C (31.01.1987).

Umezeala aerului

Umezeala aerului constituie un indicator important pentru caracterizarea regimului climatic a unei regiuni și pentru ecologie.

Regimul anual se caracterizează printr-un maxim în perioada rece a anului și un minim în perioada caldă.

Urmărind evoluția umezelii relative medii anuale a aerului în comparație cu temperatura medie anuală se constată raportul invers dintre cele 2 elemente caracteristice. În schimb deficitul de umiditate urmează îndeaproape mersul temperaturii aerului, lunile cele mai călduroase caracterizându-se printr-o mare uscăciune a aerului.

Valorile maxime ale deficitului de umiditate sunt înregistrate în lunile iulie și august, atunci când temperaturile sunt maxime.

Precipitații atmosferice

Precipitațiile atmosferice reprezintă elementul component al climei care reflectă în cea mai mare măsură cadrul natural al unei zone.

Precipitațiile sunt fenomene meteorologice care se disting printr-o accentuată variabilitate în timp și spațiu. Ele se modifică de la o lună la alta în funcție de frecvența și de direcția de deplasare a maselor de aer și a fronturilor.

Regimul anual al precipitațiilor în Municipiul Arad este de tip continental caracterizat prin existența unui singur maxim în luna iunie și un singur minim în luna februarie.

În lunile de iarnă precipitațiile sunt mai scăzute, ele încep să crească începând cu luna aprilie, mai datorită activității ciclonilor și a pătrunderii maselor de aer umed și instabil dinspre Oceanul Atlantic. Ele au caracter de aversă însoțite de descărcări electrice.

Începând cu luna iulie acestea încep să scadă datorită frecvenței mai accentuate a anticiclonilor, până în luna noiembrie, când se observă o ușoară creștere datorită ciclonilor din Marea Mediterană.

Stratul de zăpadă este prezent în lunile cu temperaturi negative și numărul zilelor cu strat sunt în medie de 11 în luna ianuarie, 7 în februarie, 2-3 în martie și 5-6 în decembrie.

Regimul eolian

Vântul este un factor climateric important, deoarece direcția lui indică originea maselor de aer care pătrund în zonă, modificând mersul vremii.

Regimul vânturilor este determinat de dezvoltarea diferitelor sisteme barice care traversează Câmpia Aradului: Anticlonul Azoric, anticlonul euroasiatic, depresiunea Islandeză și ciclonii mediteraneeni.

La Arad, vântul predominant este din sectorul sud-estic și sudic. Acestea scot în evidență influența aerului mediteranean ce determină un climat cu nuanță mai blândă în Câmpia Aradului.

De asemenea o frecvență destul de ridicată o au și vânturile din sectorul nordic și nord-vestic care aduc mase de aer rece.

Variațiile frecvenței vânturilor pe direcții în timp de un an pot fi scoase în evidență și mai bine prin analiza acestora pe anotimpuri.

Frecvența vântului crește spre amiază ca urmare a încălzirii suprafeței active și a aerului de deasupra ei. Cele mai mari deosebiri de frecvență a vânturilor scurte între orele din timpul dimineții și amiezii, apar rar. Frecvența calmului se reduce la mai mult de jumătate la orele 14:00 față de valorile de la orele 7:00

Viteza vântului variază în strânsă legătură cu mărimea gradientului baric orizontal, cu factorii fizico-geografici și cu asperitățile suprafeței subiacente deasupra căruia se mișcă. Cea mai mare valoare a vitezei vântului este din sectorul nord-vestic 4,3 m/s.

De asemenea se înregistrează 2 maxime ale vitezei vântului: una primăvara și alta la sfârșitul toamnei, fiind cauzate de deplasarea în regiune a maselor de aer polare și intensificarea fronturilor atmosferice în această perioadă.

Vânturile din sectorul nordic au viteza cea mai mare, produc scăderi de temperatură și sunt periculoase îndeosebi primăvara, aducând brumă și înghețuri târzii.

Vânturile din sectorul sudic au viteze mai mici și sunt calde care provoacă uscăciune.

Calitatea aerului în zonă. Surse de poluare

Aerul reprezintă de asemenea vectorul care conduce la efecte globale asupra mediului care își au cauza în poluarea atmosferei și anume: precipitațiile acide, degradarea stratului de ozon stratosferic, efectul de încălzire globală cunoscut și sub denumirea de efect de seră. La noi în țară problema protecției atmosferei este reglementată prin STAS 12754/87 “Aer în zonele protejate - condiții de calitate”; Ordinul 462/1993 “Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare”; Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Dioxid de azot

Din datele prezentate, la stațiile AR1, AR2 și AR3, s-a observat că nu a fost depășită valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$, reglementată de Legea 104/2011.

Dioxid de sulf

Cea mai mare valoare medie anuală a rezultat la stația AR3, fiind influențată de sursele rezidențiale de încălzire din zonă care utilizează combustibil diferit (solid, lichid și gazos).

Pulberi (PM₁₀, PM_{2,5})

PM₁₀ gravimetric

Nu a fost depășită valoarea limită anuală de 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$, reglementată de Legea 104/2011. Cea mai mare valoare medie anuală s-a înregistrat la stația AR1, aceasta depinzând foarte mult de tipicul stației trafic/industrii și amplasarea sa în municipiul Arad.

PM_{2,5} gravimetric

Valoarea limită anuală, reglementată de Legea 104/2011, trebuie să atingă 20 $\mu\text{g}/\text{mc}$ până la data de 1 ianuarie 2020.

Ozon

La cele 2 stații de monitorizare s-a observat că valorile medii anuale au fost mai ridicate, pe fondul unei radiații solare mai intense în perioada caldă a anului și datorită concentrațiilor mai ridicate de precursori ai formării ozonului în anumite perioade, în condițiile meteorologice actuale.

Monoxid de carbon

La cele trei stații de monitorizare s-a observat că valorile medii anuale au fost influențate de activitățile rezidențiale și arderile din sectorul industrial, mai ales în perioadele reci ale anului.

Benzen

Nu s-a depășit valoarea limită anuală de 5 μg/mc, reglementată de Legea 104/2011.

Din activitatea societății pot fi identificate următoarele surse de poluare a aerului:

Surse staționare- controlate

- cuptoarele de topire și turnare de la linia I
- cuptoarele de topire și turnare de la linia II
- instalațiile de omogenizare
- centrala termică utilizată pentru încălzirea spațiilor administrative și producerea de apă caldă

Surse mobile

- mijloacele de transport auto, echipate cu motoare Diesel

Caracteristicile surselor:

- surse nedirijate
- evacuări intermitente de gaze de carbuerație
- surse la nivelul solului

Pentru reținerea poluanților, fiecare linie tehnologica este prevazuta cu instalatie de captare și epurare a gazelor:

Denumirea sursei de poluare	Denumirea și tipul instalației de tratare	Poluanții reținuți	Eficiența instalației, în concordanță cu documentația tehnică de proiectare	Alte măsuri de prevenire a poluării
1	2	3	4	5
Instalația de topire-turnare la linia 1 și 2	Instalație de filtrare cu saci și amestec de hidroxid de calciu cu carbune activ	Praf, SO ₂ , cloruri, floruri, substanțe organice, dioxine	99,6%	Nu sunt necesare
Hala de răcire și stocare zgura de sare	Instalație de filtrare cu saci	praf	99.6%	Nu sunt necesare

Linia I:

Instalație de epurare cu filtre cu saci typ „Polyesternadelfilz”.

- capacitatea de filtrare
- suprafața totală de filtrare este de ca. 2.300 m²
- concentrația maximă de praf la evacuare - 5mg/Nm³

- debitul de gaze evacuate 105. 000 Nm³/h

Gazele sunt evacuate prin intermediul unui cos cu caracteristicile următoare:

- viteza gazelor: cca. 18 m/s (la 105. 000 Nm³/h)
- înălțimea cosului 18,5 m
- diametru 1,6 m

Aceasta instalatie a fost inlocuita recent cu o instalatie cu debit mai mare pentru a putea prelua si emisiile de la cuptorul MF3 propus.

Caracteristicile noii Instalatii de epurare gaze arse GARANTFILTER GERMANIA echipata cu 2 Filtre cu saci tip „Aramide”:

- capacitatea de filtrare gaze brute 300.000 Bm³/h - Suprafata totala de filtrare este de ca.2x 2934 m² - concentratia maxima de praf la evacuare - 2mg/Nm³
- debitul de gaze evacuate 195.000 Nm³/h
- presiunea negativa intrare filtru 10 mbar
- presiunea exhaustare ventilatoare 4800 Pa
- putere ventilatoare exhaustare 2x 250 kw

Aditivii utilizati in instalatia de filtrare

Aditivii utilizați sunt hidroxidul de calciu și carbunele activ.

Functionare instalației de desprăfuire

Procedeu

Este vorba despre un procedeu de absorbție uscată. În cadrul acestuia, prin adăugarea aditivului (hidroxidului de calciu), respectiv cu ajutorul unei țesături de filtru, gazele acide și praful sunt decantate (separate) în mod simultan.

Modul de funcționare

Instalația de purificare a gazelor arse a fost proiectată pentru purificarea gazelor brute cu conținut de impurități (metale grele și gaze cu substanțe chimice). Gazele brute care urmează a fi purificate sunt colectate cu ajutorul tubulaturii cuptorului și al hotei de aspirație și ajung prin conductele de gaz brut în instalația de purificare a gazelor arse (de evacuare).

Prin deschiderea sau închiderea automată a clapetelor de închidere, aspirația are loc, în funcție de faza de funcționare a cuptorului, de fiecare dată numai în locurile în care pot apărea emisii.

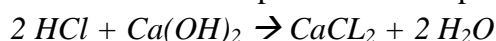
Înainte ca gazul brut să intre în filtrul de suprafață are loc adăugarea aditivului. Aceasta se face cu ajutorul unei ecluze cu roată cu cupe, a unui rezervor intermediar, a unui aparat de dozare și a unui transportor. În rezervorul intermediar se cântărește cantitatea de adsorbant.

În aparatul de dozare, cu ajutorul unui convertizor de frecvență, poate fi reglată viteza de rotație a melcului dozator. Astfel cantitatea de adsorbant necesară poate fi adaptată cerințelor actuale.

Reactorul de amestecare, care este integrat în conducta de gaz brut, servește la amestecarea intensivă a aditivului și gazului brut.

Aditivul „hidroxid de calciu“, Ca(OH)₂, protejează pe de-o parte suprafețele interioare ale instalației de curățire (de purificare) a gazelor arse (de evacuare), iar pe de altă parte conduce la reținerea gazelor SO₂, HCl și HF.

Ecuatiile reacției pot fi reprezentate în mod simplificat în exemplul HCl:



Acest lucru înseamnă că din componentele acide ale gazului se formează săruri de calciu.

Aceste produse ale reacției ajung în instalația de filtrare împreună cu particulele de praf (pulbere) existente deja în curentul de gaze.

Praf (pulberea) și produsele reacției sunt reținute de sacii de filtrare.

Pentru monitorizarea gazelor evacuate: Instalatia de monitorizare continua HORIBA tip ENDA,

Este compusă din următoarele:

- sonda de prelevare probe
- linie încălzită transport proba gaz
- pompa de prelevare
- analizor Siemens Ultramat 23
- unitate locală de achiziție și procesare date
- sursa de tensiune neîntreruptibilă (UPS)

Monitorizează continuu: pulberile, CO, NO_x, % O₂.

Linia II:

Instalație de epurare cu filtre cu saci tip „Polyesternadelfilz” la cuptorul rotativ:

- capacitatea de filtrare
- suprafața totală de filtrare este de cca 1360 m²
- concentrația maximă de praf la evacuare 5mg/Nm³
- debitul de gaze evacuate 60.000 m³/h

Gazele sunt evacuate prin intermediul unui cos cu caracteristicile următoare:

- viteza gazelor: cca. 12 m/s (la 60.000 m³/h)
- înălțimea cosului 20 m
- diametru de 1,4 m

Modul de funcționare a instalației este identic cu cel al instalației din prima linie. Materialele utilizate în procesul de filtrare sunt aceleași ca și la prima instalație.

Pentru monitorizarea gazelor evacuate:Instalatia de monitorizare continua HORIBA tip ENDA

Este compusă din următoarele:

- sonda de prelevare probe
- linie incalzita transport proba gaz
- pompa de prelevare
- analizor Siemens Ultramat 23
- unitate locală de achiziție și procesare date
- sursa de tensiune neîntreruptibilă (UPS)

Monitorizează continuu: pulberile, CO, NO_x, % O₂

Instalație de filtrare cu saci la hala de racire și depozitare zgura de sare

- saci filtrați 100 buc
- putere instalată 70 KW
- capacitate absorbite filtru cu saci 21000mc/h,
- ventilator de insuflare aer 20.000 mc/h
- ventilator de exhaustare aer cald 20.000 mc/h
- 1 compresor debit maxim aer 1 mc

Emisiile maxime de poluanți din activitatea de topire-turnare se încadrează în limitele stabilite în AIM, limite conform intervalelor din BAT-AEL.

În instalația de topire-tunare sunt aplicate cele mai importante tehnici de reducere a emisiilor atmosferice recomandate de normele europene, respectiv:

- se utilizeaza cuptorul cu reverberatie cu put lateral de incarcare si cu incarcare etanse
- instalatia este prevazuta cu instalatie de captare si filtrare a gazelor rezultate
- toate componentele instalatiei se conformeaza celor mai bune tehnici disponibile existente
- emisiile de pulberi, CO , NOx sunt monitorizate continuu din anul 2013 pentru linia 1 si 2014 pentru linia 2..

Concentrațiile poluanților în emisie nu depășesc, concentrațiile maxime impuse de BREF pentru cele mai bune tehnici disponibile. Debitul masice calculate se încadrează în normele europene.

Pentru nici unul din poluanții atmosferici specifici activității nu sunt depășite valorile de prag EPRTR , prevăzute de HG. 140/2008.

Monitorizarile efectuate in anul 2021 la cele doua linii, nu indica depasiri ale valorilor stabilite prin autorizatia integrate de mediu.

In cazul neimplementarii proiectului nu se prevad modificari asupra calitatii aerului din zona. Se va monitoriza in continuare calitatea aerului conform cerintelor din autorizatia integrate de mediu.

6.3.SOL

Învelișul de sol reflectă în mod fidel interferența factorilor pedogenetici (litologici, geomorfologici, climatici, hidrologici și alții, asociați în timp cu activitatea factorului antropic).

Cernoziomurile tipice și cambice sunt soluri ce ocupă suprafețe întinse în cadrul municipiului Arad. Ele se definesc prin prezența orizontului diagnostic Am (molic) de culoare negricioasă sau brun-închisă.

O caracteristică a acestor tipuri de soluri este conținutul scăzut de humus (la suprafață 2-3 %) ceea ce face necesară aplicarea îngrășămintelor organice.

Cernoziomurile tipice s-au format pe depozite leosoide, pe luturi și argile și aproape toate se găsesc sub influența apei freatice. Textura cernoziomurilor tipice este predominant lutoasă, lutoargilooasă și devine mai ușoară spre profunzime.

Variația principalilor indici fizici și hidrofizici arată că aceste soluri sunt puțin tasate (1,33-1,41 gr./mc.), cu o porozitate bună și o permeabilitate bună-mijlocie.

Conținutul de humus în orizontul Am este mic (2,0-3,0 %) și scade treptat în profunzime. Conținutul de N-total este mijlociu în orizontul Ap și scade în adâncime. Fosforul mobil prezintă valori mijlocii, rezerva de K asimilabil este mijlocie-bună. Capacitatea de schimb cationic prezintă valorile cele mai mari în orizontul Am (30 - 32 me la 100 gr. Sol) și scade în profunzime.

Pe cernoziomurile tipice se practică cultura cerealelor, porumbului, florii-soarelui, mazării, lucernei ș.a.

Cernoziomurile cambice se deosebesc de primele prin apariția orizontului Bv (cambic) sub orizontul Am.

Materialele parentale pe care s-au format aceste soluri sunt foarte variate (luturi, loessuri, argile luto-nisipoase).

În funcție de adâncimea nivelului freatic, cernoziomurile cambice au fost influențate diferit de franja capilară.

Textura acestor soluri este foarte variată de la luto-nisipoasă la argiloasă, proprietățile lor fizice și chimice fiind influențate de natura și caracterul depozitelor pe care s-au format.

Indicii fizici arată că cernoziomurile cambice sunt soluri tasate, cu densitate aparentă mare, cu valori ale porozității totale mici și foarte mici. Au un conținut moderat de humus (sub 3 % în orizontul Am și cca. 1,5 % în orizontul Bv). Carbonații sunt spălați pe profil și acumulați în orizontul C (între 4 și 16 % CaCO₃). Prin procesul de levigare sunt îndepărtate și o parte din bazele schimbabile, fapt ce determină un grad de saturație în baze (V) în jur de 90 % în orizontul Am și cca. 95 % în orizontul Bv. În orizontul C al cernoziomurilor cambice aflate sub influența apelor freatice se constată frecvent o alcalizare de la slabă la foarte puternică.

Reacția solurilor este slab – acidă - neutră în orizonturile Am și Bv și slab alcaline-puternic alcalină în orizontul C. Aprovizionarea cu elemente nutritive este slabă-moderată pentru P-mobil și bună pentru K-mobil.

Cernoziomurile cambice formate pe argile gonflante s-au luturi fine gonflante care prezintă un orizont vertic a cărui limită superioară este situată între baza orizontului Am și 100 cm adâncime, sau numai crăpături de orizont vertic care pot urca până la suprafață, au fost individualizate ca cernoziomurio vertice. Cernoziomurile cambice sunt considerate cele mai fertile soluri din zonă și sunt utilizate la cultura grâului, porumbului, orzului, florii-soarelui, sfeclii de zahăr ș.a.

Lăcoviștile sunt soluri ce se definesc prin orizontul Gr a cărui limită este situată în primii 125 cm, cu un profil de tipul Am – Ago - Gr. Aceste soluri s-au dezvoltat pe văi părăsite și în zonele depresionare cu apa freatică la 1,0 - 1,5 m (uneori la /sau aproape de suprafață).

Textura lăcoviștilor este variată (lutoasă, luto-argiloasă, argiloasă), nediferențiată pe profil. - Ele sunt bogate în humus (3-8 %), gradul de saturație în baze nu coboară sub 80 %, reacția este de la slab-acidă la alcalină, sunt soluri bine sau foarte bine aprovizionate în substanțe nutritive. Sub aspectul stării fizice și hidrofizice, lăcoviștile prezintă caracteristici nefavorabile, regimul aerohidric fiind defectuos.

Lăcoviștile sunt utilizate predominant ca pășuni și fânețe, mai puțin pentru culturi din cauza excesului de umiditate.

Solurile gleice se caracterizează prin orizont Gr în primii 125 cm. Cu profil de tipul Ao-AGo-Gr. Se formează în zone depresionare ca urmare a excesului de umiditate de proveniență freatică.

Reacția acestor soluri este mai acidă, procesele de reducere au o intensitate mai mare, se formează cantități mai mici de humus (1-3 %) și adesea are caracter acid.

Textura este de la mijlocie la foarte fină. Regimul aerohidric este defectuos. Gradul de saturație în baze este scăzut (80-55%). Aprovizionarea cu substanțe nutritive și activitatea microbiologică este slabă.

Din cauza excesului de umiditate, solurile gleice sunt utilizate ca pășuni și fânețe.

Solurile aluviale se definesc prin prezența unui orizont Ao de 20 cm., urmat de un material parental constituit din depozite fluviale sau fluvio-lacustre. Ele se întâlnesc în lunci, în arealele ieșite de sub influența revărsărilor sau inundate numai la intervale mari de

timp. În aceste condiții a fost posibilă manifestarea solificării, a cărei intensitate este în general cu atât mai mare cu cât timpul scurs la ultima revărsare este mai îndelungat. În absența revărsărilor se creează condiții pentru instalarea unei vegetații și deci acumularea unui orizont humifer destul de profund sub care urmează materialul parental.

Solurile aluviale au un conținut de humus și elemente nutritive diferențiat în funcție de textură. Reacția solului este neutră, slab-alcalină, gradul de saturație în baze este de 100%. Datorită fertilității lor cât și a regimului hidric favorabil, aceste soluri sunt propice culturilor de porumb, sfeclă de zahăr, grâu, orz, floarea-soarelui, cartofi, legume ș.a.

In autorizatia integrate de mediu sunt cuprinse cerintele de monitorizare a solului.

Emisiile în sol sunt reprezentate de:

- pulberile sedimentabile generate de emisiile rezultate din procesele fluxului tehnologic;
- activitățile de descărcare, depozitare, manipulare a materiilor prime, auxiliare, a altor materiale în depozitul exterior, în cazul nerespectării tehnicilor și operațiilor specifice;
- rețelele de evacuare a apelor uzate în caz de avarii și deteriorări;
- activități de reparatii și întreținere, în cazul nerespectării normelor specifice.

Valorile concentrațiilor poluanților specifici activității, prezenți în solul din incinta societății, nu vor depăși limitele de **folosinta mai puțin sensibilă** prevăzute în Ordinul MAPPM nr. 756/1997.

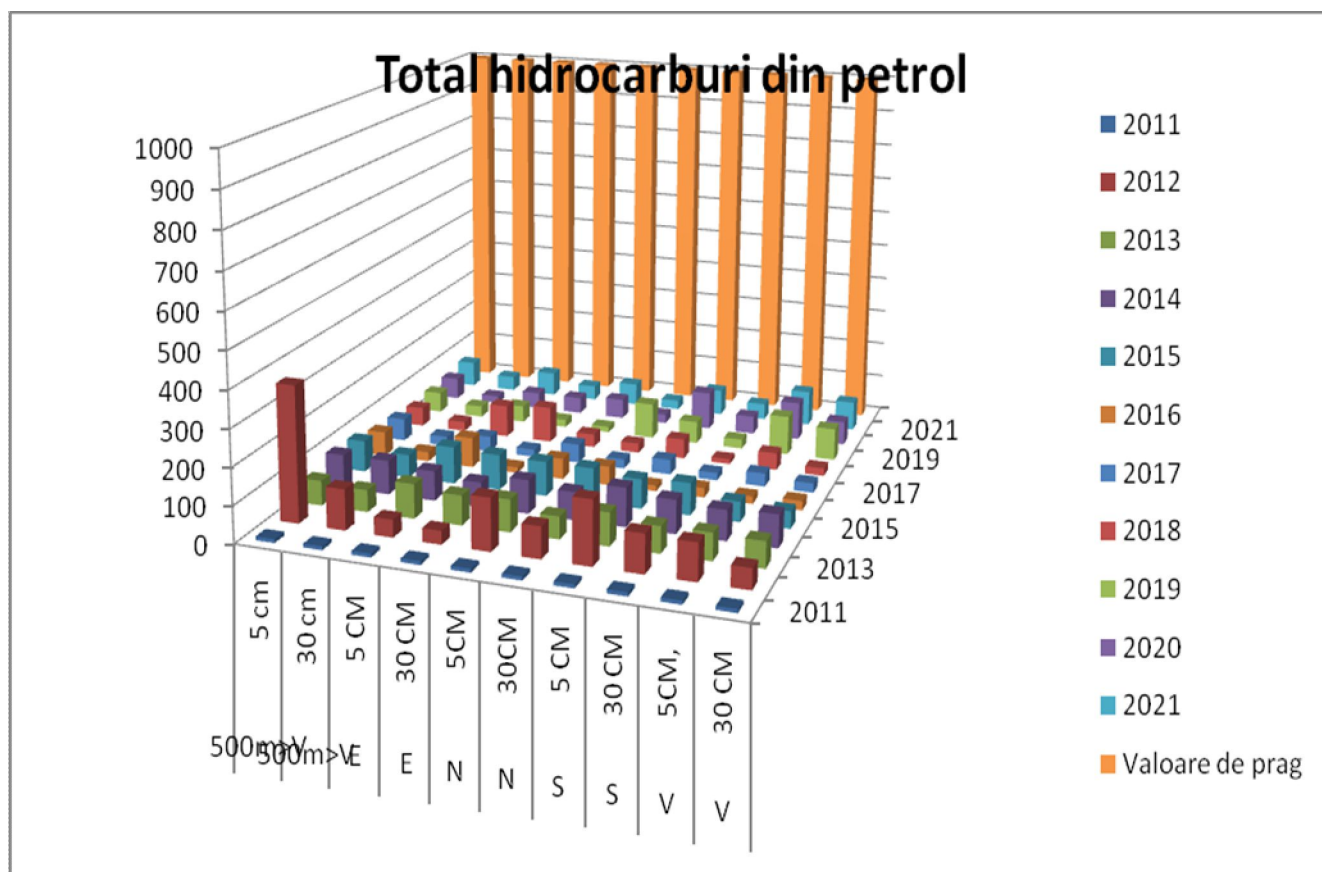
În tabel sunt menționate valorile analizate pentru probele martor (2011 și 2012)

Determinări ale calității solului efectuate pe amplasament

Prezentările grafice ale evoluției parametrilor în perioada 2012-2021

THP

ANUL	Thp 500m>V	Thp 500M>V	Thp, E,	Thp, E,	Thp, N,	Thp,N	ThpS,	Thp, S.	Thp, V,	Thp, V,
	5 cm	30 cm	5 CM	30 CM	5CM	30CM	5 CM	30 CM	5CM,	30 CM
2011	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2012	369.12	110.59	47.8	36.93	141.83	85.83	173.5	104.97	101.4	56.28
2013	67.62	59.79	93.86	81	88.09	61.04	89.88	72.6	74.08	71.19
2014	92.59	93.16	81.12	67.53	91.63	76.19	106.24	91.54	82.81	89.25
2015	86.39	63.16	101.85	96.59	94.53	93.6	80.92	87.98	55.08	47.39
2016	67.12	25.87	82.88	15.45	56.79	51.66	15.33	26.16	20.26	25.75
2017	62.19	25.99	42	21	52.07	25.76	41.23	21.1	36.66	26.14
2018	52.6	26.33	89.41	99.94	37.07	26.21	54.83	13.54	47.49	21.18
2019	56.95	31.12	46.5	20.69	15.48	98.74	61.93	25.97	108.62	88.72
2020	60.42	20.2	45.22	45.41	55.31	25.21	105.55	50.34	106.09	65.7
2021	71.19	40.62	66.62	40.48	61.41	25.56	71.44	45.37	97.64	80.96
Valoare de prag	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000



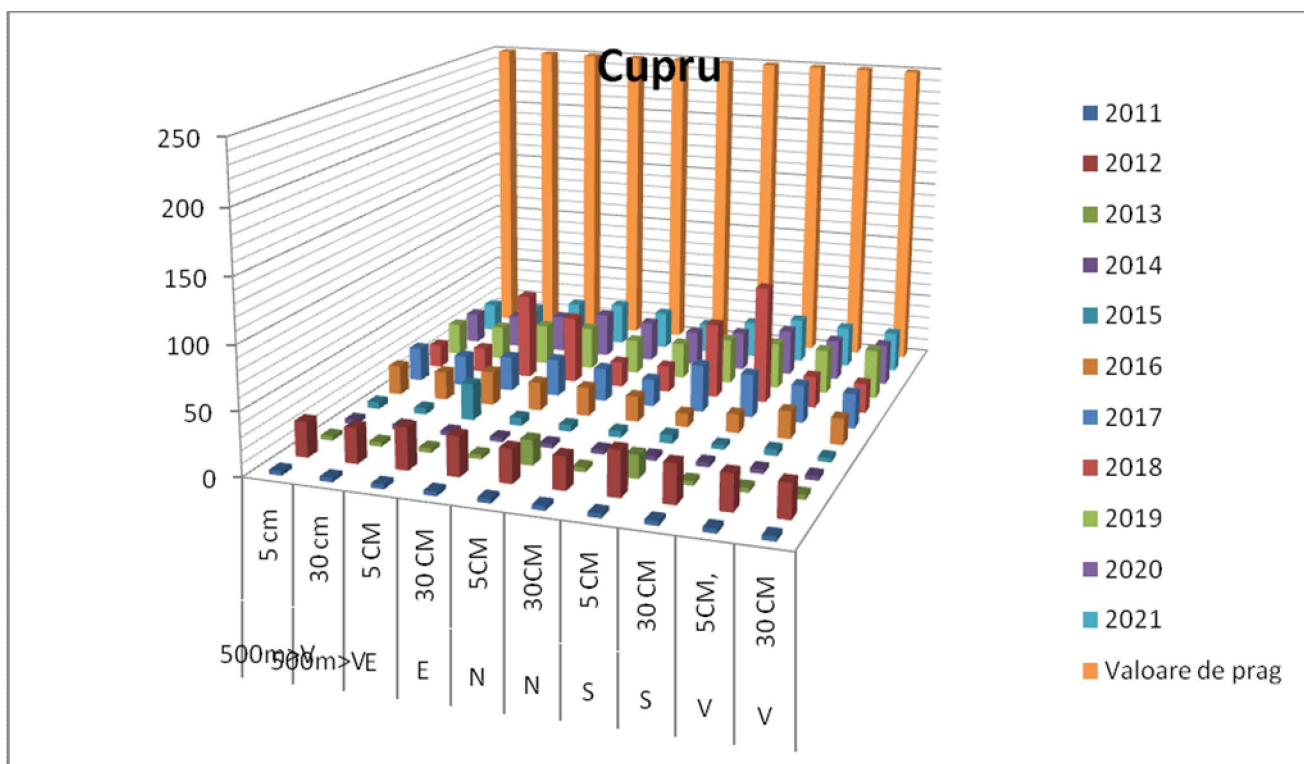
Analizand graficul constatam ca THP in exterior la 5 cm prezinta o valoare de 369 mg/kg. s.u. care in anii urmatoari scade. In punctele din interiorul amplasamentului se constata ca valorile pentru punctele din N, S si V scad fata de anul 2012, iar in punctul din vest prezinta usoare cresteri, pastrandu-se totusi ordinul de marime. Valorile inregistrate sunt mult sub limita pragului de alerta pentru soluri mai putin sensibile. Valorile inregistrate in interiorul amplasamentului sunt comparabile cu cele ale probei din exteriorul amplasamentului. THP nu a produs un impact asupra solului in perioada de activitate. In 2021 valorile se mentin la acelasi ordin de marime cu mici fluctuatii.

CUPRU

ANUL	Cu, 500m>V	Cu, 500m>V	Cu, E,	Cu, E,	Cu, N,	Cu,N	Cu,S,	Cu, S.	Cu, V,	Cu, V,
	5 cm	30 cm	5 CM	30 CM	5CM	30CM	5 CM	30 CM	5CM,	30 CM
2011	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
2012	28.08	28.01	33.21	31.36	26.7	26.14	35.67	30.91	28.77	27.15
2013	3.5	3.5	3.5	3.5	19.8	3.5	18.32	3.5	3.5	3.5
2014	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
2015	5.38	5.03	29.46	6.4	5.16	5.16	6.74	3.5	5.02	3.5
2016	23.66	22.83	27.36	22.86	23.17	20.29	11.03	15.05	22.32	20.96
2017	27.41	24.76	28.04	30.08	26.79	21.98	38.03	34.99	30.47	28.04
2018	18.92	20.07	69.5	54.27	20.65	21.35	60.87	95.09	25.53	24.01
2019	26.4	27.68	32.96	34.53	28	29.3	36.59	37.55	35.82	39.74

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

2020	25.15	26.73	30.23	35.94	32.41	28.07	31.38	37.22	32.64	33.01
2021	23.23	23.70	31.38	33.99	30.45	23.99	29.52	36.04	32.93	32.09
Valoare de prag	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250

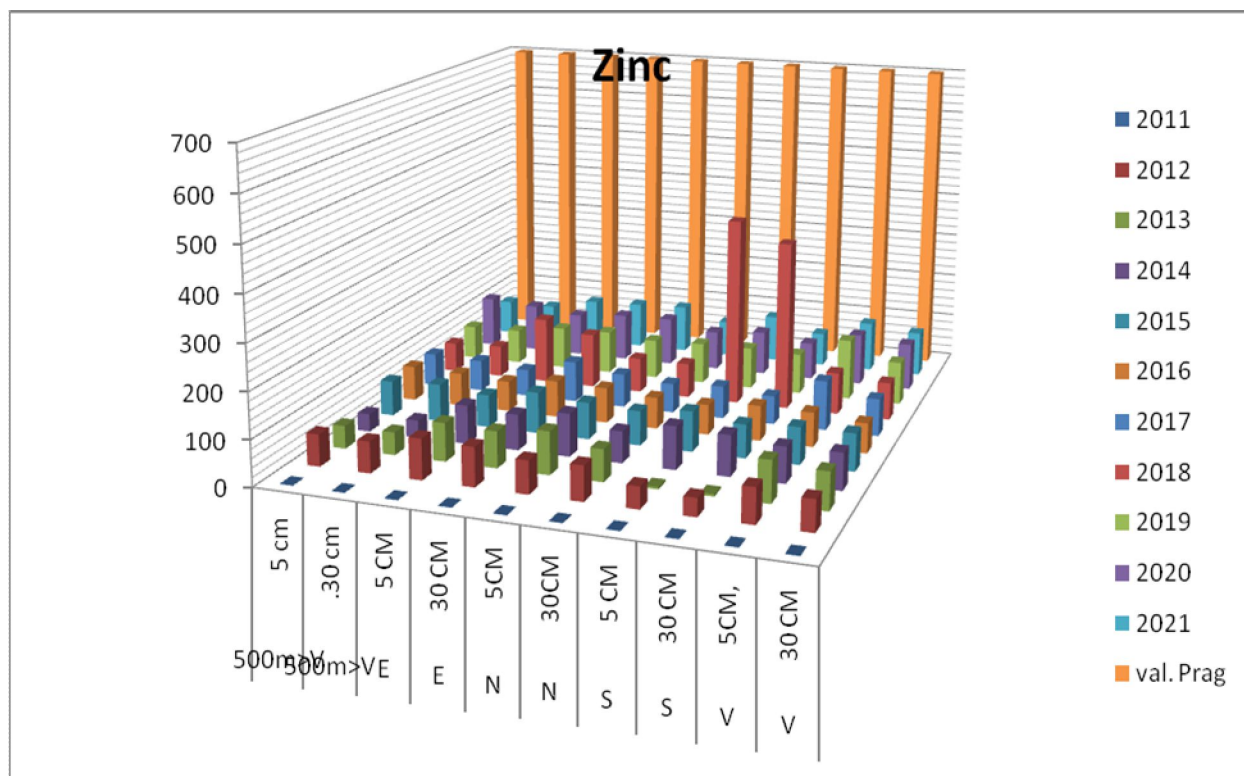


ZINC

ANUL	Zn, 500m>V	Zn, 500m>V	Zn, E,	Zn, E,	Zn, N,	Zn,N	Zn,S,	Zn, S,	Zn, V,	Zn, V,
	5 cm	.30 cm	5 CM	30 CM	5CM	30CM	5 CM	30 CM	5CM,	30 CM
2011	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2012	70.1	68.83	89.03	85.84	72.02	76.31	47.97	39.85	77.03	68.31
2013	50.11	49.8	84.2	80.06	94.09	70.23	5	5	91.32	82.41
2014	39.4	38.51	85.25	78.52	94.48	69.52	94.45	89.96	79.27	80.96
2015	77.88	83.37	72.3	91.18	81.69	76.29	89.07	74.1	82.2	82.52
2016	77.35	73.95	68	81.28	78.47	69.72	66.78	78.08	76.35	66.48
2017	73.5	69.97	60.46	91.2	75.19	65.74	72.66	63.45	110.25	82.71
2018	66.82	71.37	147.81	123.16	78.28	78.08	419.51	377.88	93.53	83.5
2019	76.14	78.28	94.66	97.36	88.69	92.46	93.89	91.15	135.95	96.29
2020	116.08	108.41	96.71	107.3	109.27	88.82	99.33	84.57	116.51	105.8
2021	78.9	77.7	100.7	104.6	108.5	81.6	106.1	75.9	112.8	100.6
val.	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700

Prag										
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

La Zn are loc o fluctuatie usoara a valorilor parametrilor analizati , pastrandu-si ordinul de marime fata de anul anterior.



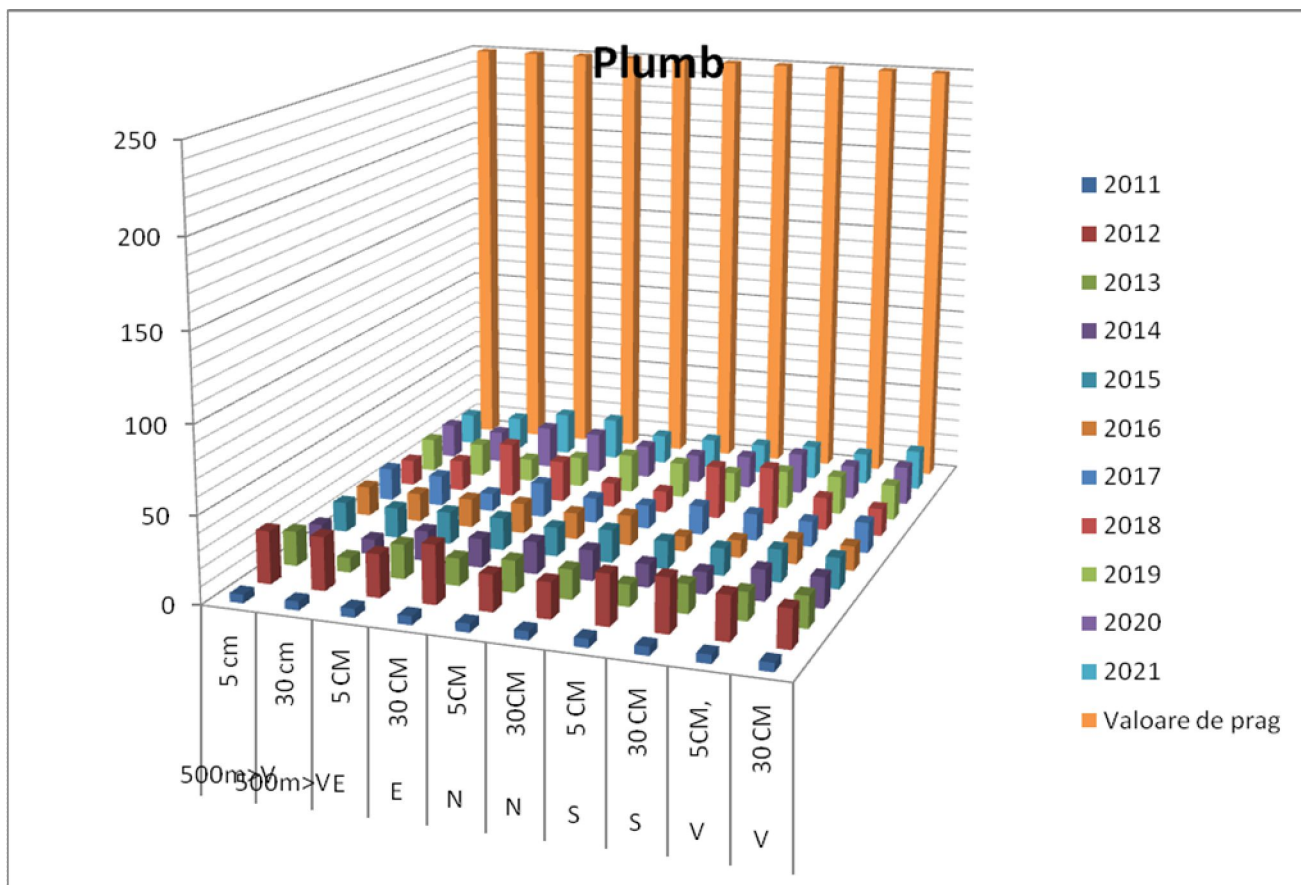
PLUMB

ANUL	Pb, 500m>V 5 cm	Pb, 500m>V 30 cm	Pb, E, 5 CM	Pb, E, 30 CM	Pb, N, 5CM	Pb,N, 30CM	Pb,S, 5 CM	Pb, S, 30 CM	Pb, V, 5CM, 30 CM	Pb, V, 30 CM
2011	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2012	30.37	30.74	24.78	33.9	21.08	20.85	29.33	31.25	25.73	22.44
2013	19.94	8.42	19.9	15.72	18.24	17.13	12.5	16.71	16.32	18.24
2014	13.96	8.82	17.4	16.67	18.6	17.62	13.35	12.74	18	17.71
2015	17.25	17.44	18.61	18.67	16.82	19.01	16.2	15.82	18.94	18
2016	17.15	16.54	16.74	17.55	15.42	17.58	8.66	10.31	14.63	14.2
2017	18.96	17.84	10.5	20.23	14.71	13.93	16.95	15.73	14.95	17.84
2018	15.09	18.24	31.8	24.34	14.32	12.73	31.27	33.86	19.3	16.22
2019	19.53	19.65	13.4	17.74	22.58	20.73	18.22	22.5	22.58	20.73
2020	20.12	18.66	24.5	23.68	19.2	16.75	19.23	24.15	20.04	22.52
2021	18.3	19.1	24.7	24.3	17.2	17.7	17.7	19.9	18.4	23.4

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Valoare de prag	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
-----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Plumbul nu prezinta fluctuatii fata de anii anteriori.



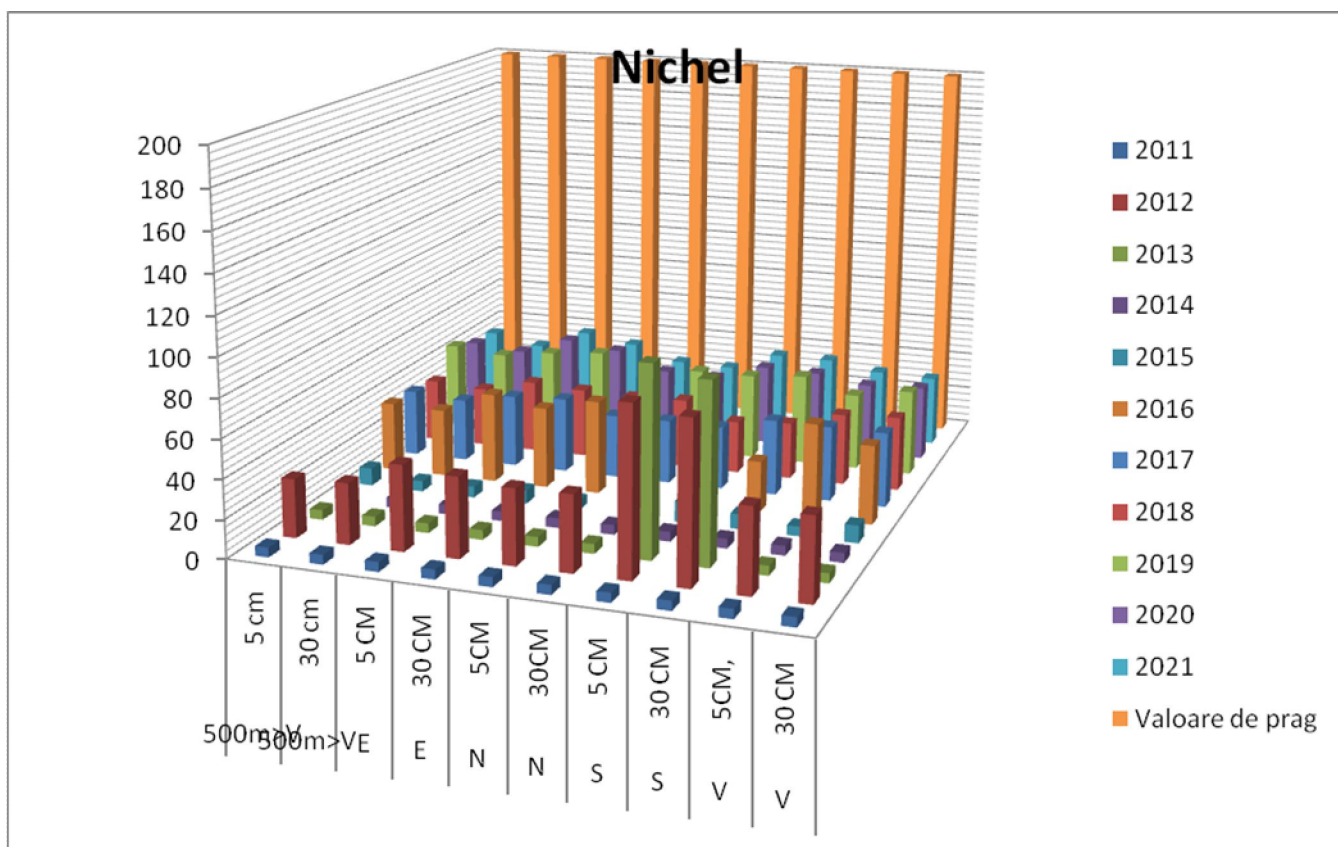
ANUL	Ni, 500m>V	Ni, 500m>V	Ni, E,	Ni, E,	Ni, N,	Ni,N	Ni,S,	Ni, S.	Ni, V,	Ni, V,
	5 cm	30 cm	5 CM	30 CM	5CM	30CM	5 CM	30 CM	5CM,	30 CM
2011	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2012	30.21	31.52	44.01	41.37	38.92	39.34	86.54	82.53	43.81	42.76
2013	5	5	5	5	5	5	97.6	92.42	5	5
2014	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2015	9.18	5.52	5.75	7.09	5	7.11	10.61	7.75	5	9.04
2016	36.21	35.43	46.94	42.43	48.92	42.84	29.51	26.37	48.98	40.9
2017	35	33.01	37.97	39.42	33.2	33.47	33.03	39.57	39.24	38.98
2018	33.12	31.44	38.01	36.51	35.51	36.57	27.63	29.84	37.4	38.82
2019	46.03	43.49	47.28	49.9	42.9	45.04	45.25	47.69	40.07	44.89
2020	40.61	38.27	47.53	44.11	34.68	34.12	42.4	41.82	37.85	39.12
2021	39.36	34.38	44.59	40.46	32.74	32.26	41.86	41.86	37.67	36.66

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Valoare de prag	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
-----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

NICHEL

La Nichel se poate observa o fluctuatie in acelasi ordin de marime. Nu este depasit pragul de alerta.



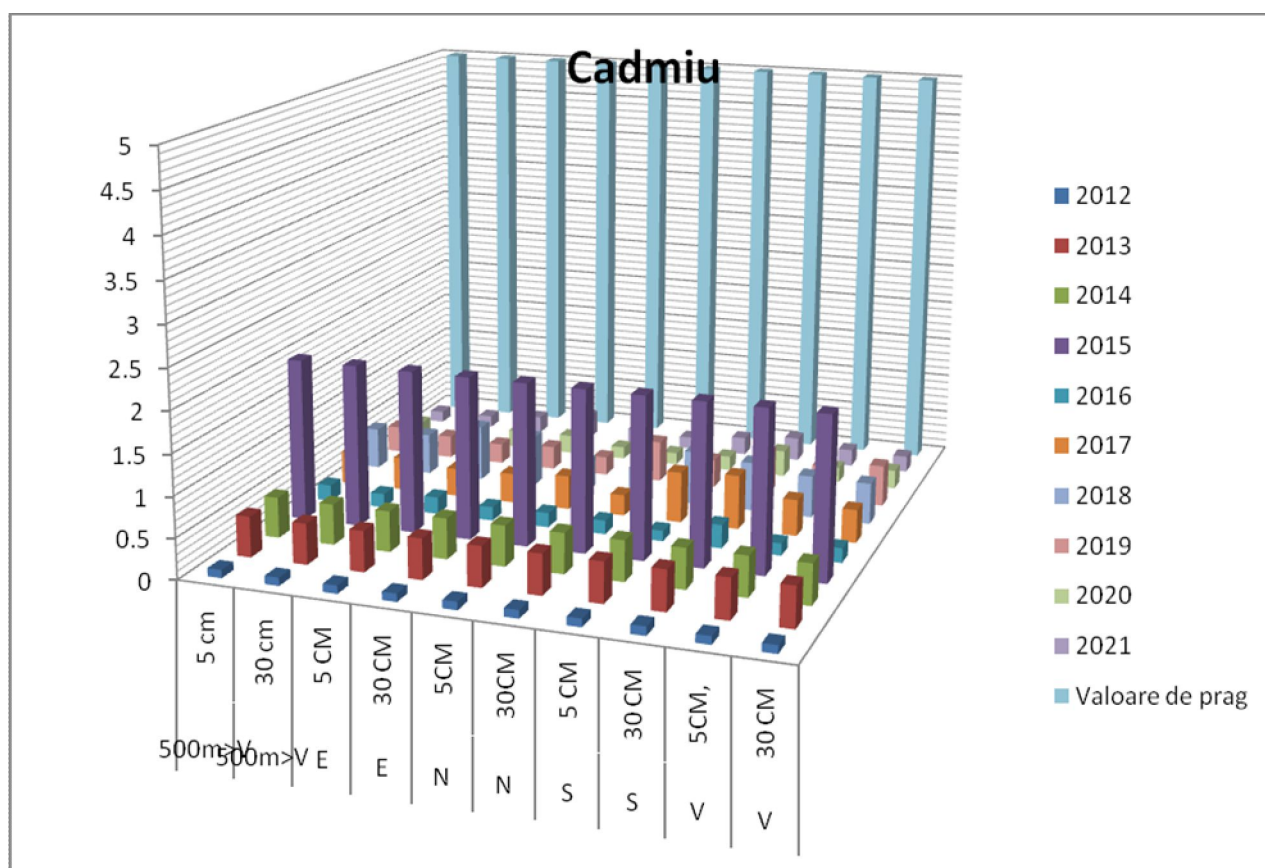
CADMIU

ANUL	Cd, 500m>V	Cd, 500m>V	Cd, E,	Cd, E,	Cd, N,	Cd,N	Cd, S,	Cd, S.	Cd, V,	Cd, V,
	5 cm	30 cm	5 CM	30 CM	5CM	30CM	5 CM	30 CM	5CM,	30 CM
2012	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.11	0.1	0.1
2013	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2014	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2015	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2016	0.2	0.17	0.21	0.17	0.18	0.17	0.13	0.29	0.15	0.18
2017	0.41	0.41	0.35	0.37	0.42	0.26	0.63	0.67	0.45	0.41
2018	0.51	0.51	0.69	0.63	0.39	0.38	0.67	0.61	0.52	0.51
2019	0.33	0.28	0.25	0.29	0.23	0.51	0.35	0.53	0.43	0.51
2020	0.19	0.22	0.22	0.23	0.15	0.15	0.18	0.33	0.19	0.23
2021	0.14	0.15	0.21	0.30	0.18	0.15	0.22	0.29	0.21	0.20

Valoare de prag	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

La Cd avem o crestere fata de 2012 in toate punctele. In 2015 avem in BA. Valoarea <2. Pe grafic nu avem cum sa cuantificam valorile care sunt marcate cu semnul <. Grafic este reprezentata valoarea in sine. Nu putem cuantifica cat este valoarea sub 2 sau sub 0.5 cat este dat in anii 2013 si 2014. Luand in calcul valorile din 2016 , 2017, 2018, 2019, 2020 si 2021 ca valori absolute, avem o crestere a concentratiei in sol in toate punctele fata de 2012, dar fara a depasi valoarea pragului de alerta.

Din analiza rezultatelor, se poate trage concluzia ca activitatea desfasurata in cei 11 ani de activitate a produs un impact relativ scazut asupra solului. Nu sunt cresteri semnificative ale valorilor concentratiilor elementelor analizate fata de anul 2012, cand s-a realizat prima monitorizare a solului in incinta si in exteriorul amplasamentului.



In urma monitorizarilor efectuate in perioada 2012 si 2021, aportul instalatiei la poluarea solului din incinta este mica. Asa cum s-a aratat si mai sus prin reprezentarea grafica, daca ne raportam la anul 2012, cand avem prima monitorizare facuta in 4 puncte in incinta pe directia punctelor cardinale si un punct in exterior pe directia NV la 500m de incinta, valorile inregistrate se situeaza in jurul valorilor pentru soluri normale. Fata de 2012 se inregistreaza urmatoarea situatie:

- la THP valoarea pentru sol normal este de 100 mg/kg. In 2012, cea mai mare valoare se

inregistreaza in punctul de monitorizare exterior amplasamentului, punct care nu este afectat de activitatea din fabrica. Concentratia mare de 369 mg/kg, se poate datora unor pierderi de combustibil de la utilajele agricole utilizate la cultivarea solului.

In punctele din interiorul amplasamentului, valorile se situeaza in jurul valorii de 100 mg/kg. In urmtorii ani , valorile concentratiilor au o anumita fluctuatie de crestere sau scadere , dar se pastreaza ordinul de marime. Nu exista o crestere semnificativa a concentratiei nici intr-un punct de monitorizare in anii de functionare.

- La cupru valoarea pentru soluri normale este de 20 mg/kg. Pentru soluri mai putin sensibile valoarea prag este de 250 mg/kg .In punctele de monitorizare s-au inregistrat valori pana la 100 mg/kg in toata aceasta perioada.

- la Zn valoarea prag mai putin sensibile este de 700 Cea mai mare valoare s-a inregistrat in 2018 pe latura de sud de 419.51 mg/kg. In restul punctelor valorile se situeaza in jurul valorii de 100 mg/kg sau mai mici.

- La plumb valoarea pentru soluri normale este de 20 mg/kg. In anul 2012 sunt inregistrate valori pana la 30 mg/kg. In urmtorii ani , valorile inregistrate nu depasesc valoarea pentru soluri normale

- La nichel valoarea pentru soluri normale este de 20 mg/kg. In 2012 s-au inregistrat valori intre 30-86 mg/kg. In anii urmtori valorile au o anumita fluctuatie de scadere , dupa care prezinta din nou o usoara crestere. Se pastreaza valorile ca si ordin de marime. Nichelul se incadreaza la valorile pentru soluri mai putin sensibile.

- La Cadmiu valoarea pentru soluri normale este de 1 mg/kg.

Valorile inregistrate sunt sub 1 mg/kg , exceptie facand anul 2015 , cand in buletinele de analiza valoarea este data ca si <2 mg/kg. Este o valoare relativa care nu poate fi cuantificata exact.

Concluzie: solul din incinta nu prezinta o poluare semnificativa cu THP sau metale grele.

Majoritatea indicatorilor prezinta valori mai mici sau in jurul valorilor pentru soluri normale, exceptie facand Nichelul.

In cazul neimplementarii proiectului nu se prevad modificari substantiale asupra calitatii solului si a structurilor geologice din zona.

6.4.BIODIVERSITATE

Infățișarea actuală a vegetației din acest spațiu geografic reprezintă doar o fază a unei evoluții care s-a desfășurat în timp îndelungat. Interdependența factorilor climatici, hidrici, edafici și mai ales antropici determină existența unui anumit tip de vegetație. Vegetația originală ocupă arii mici datorită utilizării industriale a terenului.

În zona investiției propuse și în vecinătatea acesteia nu există astfel de obiective.

In jurul amplasamentului sunt terenuri agricole cultivate.

Amplasamentul nu este situat in arii naturale protejate.

Cele mai apropiate arii protejate sunt :

La 301 m. - ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru

Area: 39,141.52 ha

La aprox. 3 km - ROSCI0231 Nădab - Socodor - Vărșad

Area: 7,798.74 ha

In cazul neimplementarii proiectului nu se prevad modificari asupra biodiversitatii din zona.

VII.O DESCRIERE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT: POPULAȚIA, SĂNĂȚATEA UMANĂ, BIODIVERSITATEA - DE EXEMPLU, FAUNA ȘI FLORA, TERENURILE - DE EXEMPLU, OCUPAREA TERENURILOR, SOLUL - DE EXEMPLU, MATERIA ORGANICĂ, EROZIUNEA, TASAREA, IMPERMEABILIZAREA, APA - DE EXEMPLU, SCHIMBĂRILE HIDROMORFOLOGICE, CANTITATEA ȘI CALITATEA, AERUL, CLIMA - DE EXEMPLU, EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ, IMPACTURILE RELEVANTE PENTRU ADAPTARE, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, INCLUSIV ASPECTELE ARHITECTURALE ȘI CELE ARHEOLOGICE, ȘI PEISAJUL, ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACEȘTIA.

7.1. Impactul asupra populației și sănătății umane

Pentru a se vedea impactul asupra sanatații umane , s-a efectuat Studiul privind impactul asupra sanatații umane de catre Centrul de sanatate si mediu Cluj Napoca.

Redam mai jos extras din acest studiu care refectiona atat situatia existenta cat si cea aferenta proiectului propus.

SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBIL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI

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 sanatații

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 sint 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 °C si este favorizata de prezenta unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc, 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. Absorbția 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 alcalii 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/m³ si concentratie admisibila de virf 30 mg/m³.

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifesta foarte rapid la locul de contact. Avind 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.

Oxizii de azot (NO_x)

Oxizii de azot sunt un amestec de gaze compuse din azot si oxigen. Doi dintre cei mai importanti, din punct de vedere toxicologic dintre oxizi de azot sunt oxidul de azot si dioxidul de azot; ambii sunt neinflamabili si se prezinta de la incolori pana la culoarea bruna, la temperatura camerei. Oxidul de azot este un gaz cu miros dulceag ascutit, la temperatura camerei, in timp ce dioxidul de azot are un miros puternic, dur si este lichid la temperatura camerei, devenind un gaz brun-roscat, la peste 21,1⁰C.

Oxizii de azot sunt eliberati in aer din emisiile autovehiculelor, arderea carburului, petrolului sau gazelor naturale, si in timpul unor procese, cum ar fi sudura cu arc, galvanizarea, gravare si detonarea de dinamita. Acestia sunt, deasemenea, produse comerciale prin reactia acidului azotic cu metale sau celuloza. Oxizii de azot sunt utilizati in productia de acid azotic, lacuri, coloranti si alte substante chimice. Ei sunt, de asemenea, utilizati in combustibili pentru rachete, nitrare de produse chimice organice, precum si la fabricarea de explozibili.

Surse de expunere

Populatia generala este expusa in primul rand la oxizi de azot, prin respiratie. Oamenii care locuiesc in apropierea surselor de ardere, cum ar fi centralele electrice care ard carbune sau zone unde se utilizeaza autovehicule grele, pot fi expusi la nivele mai ridicate de oxizi de azot. Gospodariile care ard o cantitate mare de lemn sau utilizeaza incalzire cu kerosen si sobe cu gaz tind sa aiba nivele mai ridicate de oxizi de azot in cadrul lor, in comparatie cu locuintele fara aceste surse. Oxidul de azot si dioxidul de azot se gasesc in fumul de tutun, astfel incat persoanele care fumeaza activ sau pasiv, ar putea fi expusi la oxizi de azot.

Mecanisme de mediu

Oxizii de azot sunt descompusi rapid in atmosfera prin reactia cu alte substante frecvent intalnite in aer. Reactia dioxidului de azot cu alte substante chimice sub actiunea luminii solare duce la formarea de acid azotic, care este un constituent major al ploilor acide. Dioxidul de azot, de asemenea, reactioneaza cu lumina soarelui, ceea ce duce la formarea de ozon si favorizand aparitia smog-ului. Cantitati mici de oxizi de azot se pot evapora din apa,

dar cea mai mare parte va reactiona cu apa si va forma acid azotic. Cand este eliberat in sol, cantitati mici de oxizi de azot se pot evapora in aer, insa cea mai mare parte va fi convertit in acid azotic sau alti compusi. Oxizii de azot nu se acumuleaza in lantul alimentar. Muncitorii angajati in intreprinderi care produc acid azotic sau anumiti explozibili cum sunt dinamita si trinitrotoluenul (TNT), precum si muncitorii implicati in sudura metalelor pot fi expusi la oxizi de azot la locul de munca.

Efecte asupra sanatatii

Expunerea la nivele scazute de oxizi de azot poate determina iritatii la nivelul mucoasei oculare, nazale, laringiene si la nivelul plamanilor, si este posibil sa produca tuse, dispnee, oboseala si greturi. Expunerea la nivele scazute poate duce la acumularea de lichid in plamani la 1 sau 2 zile dupa expunere. Respirarea unor nivele ridicate de oxizi de azot poate cauza senzatia de arsura, spasme si inflamatie a tesuturilor la nivelul faringelui si a tractului respirator superior, oxigenarea redusa a tesuturilor, acumularea de lichid in plamani si chiar deces. Contactul cu ochii sau pielea poate provoca arsuri serioase la nivelul acestora.

Copiii sunt afectati probabil de expunerea la oxizi de azot in acelasi fel ca si adultii. Nu se cunoaste inca daca copii prezinta susceptibilitati diferite la oxizii de azot comparativ cu adultii.

Expunerea animalelor gestante la oxizi de azot a provocat efecte toxice asupra fetusilor in dezvoltare. Acesti oxizi au determinat modificari asupra materialului genetic din celulele animale. Nu se cunoaste insa, daca expunerea la oxizi de azot cauzeaza efecte asupra dezvoltarii in cazul subiectilor umani.

Particulele in suspensie

In atmosfera sunt prezente particule sub forma solida sau 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 metri 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 metri 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 producere

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 incendiul accidental 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 microni	pigmenti, particule din fumul de tigara, praf, sare de mare
mai mari, 5 – 100 microni	pulberi de ciment, praf, particule de carbune, particule generate de topitorii de metale, mori de faina
lichide, 5 – 100 microni	smog, ceturi
biologice, 0.001 – 0.01 microni	virusuri, bacterii, polen, spori
chimice, 0.001 – 100 microni	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 inflamatia 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.

Metale

Unele metale se gasesc in mod natural in organismul uman si sunt esentiale pentru sanatatea organismului. Fierul, de exemplu previne anemia, iar zincul este un cofactor pentru mai mult de 100 de reactii enzimatice. In general, aceste metale se gasesc in concentratii mici si sunt cunoscute ca microelemente. In doze mari, pot fi toxice pentru organism sau pot produce deficiente ale altor microelemente esentiale, de exemplu, nivelele crescute de zinc pot produce o deficiente a cuprului, un alt metal necesar organismului.

Metalele grele includ: mercurul, nichelul, plumbul, arsenul, cadmiul, aluminiul, cromul si cuprul (forma metalica versus forma ionica necesara organismului). Odata eliberate in mediu prin intermediul aerului, apei potabile, alimentelor sau nenumaratelor substante sau produse chimice sintetice, metalele grele ajung in organism (prin inhalare, ingestie si absorbtie cutanata). Daca metalele grele patrund si se acumuleaza in tesuturile organismului, depasind capacitatea mecanismelor de detoxifiere ale organismului, se produce o acumulare graduala a acestor toxice. Prin urmare, metalele grele se acumuleaza in tesuturile organismului si in timp pot atinge nivele toxice.

Expunerea la metale grele nu e in intregime un fenomen modern. Istoricii citeaza contaminarea vinului si a bauturilor din struguri prin intermediul canilor si a vaselor de gatit cu continut de plumb, ca un factor contributor in “declinul si caderea” imperiului roman, iar personajul palarietului nebun din “Alice in Tara Minunilor” a fost probabil modelat dupa

confectionerii de palarii din secolul al XIX-lea care utilizau mercurul pentru a intari materialul utilizat la confectionarea palariilor si care deveneau frecvent psihotici, ca o consecinta a toxicitatii mercurului.

Expunerea umana la metale grele a crescut dramatic in ultimii 50 de ani ca rezultat al cresterii exponentiale a utilizarii metalelor grele in procesele si produsele industriale. Astazi, expunerea cronica provine din utilizarea mercurului in amalgamurile dentare, a plumbului in vopsea, datorita reziduurilor chimice din alimentele procesate si produsele de ingrijire personala (sampoanele cosmetice si alte produse de ingrijire a parului, sapunuri, pasta de dinti).

Efectele toxicitatii metalelor

Studiile stiintifice confirma faptul ca metalele toxice pot influenta direct comportamentul prin afectarea functiilor mentale si neurologice, influentand producerea si utilizarea neurotransmitatorilor si alterand numeroase procese metabolice din organism. Sistemele la nivelul carora elementele toxice pot produce leziuni sau disfunctii includ: sangele si sistemul cardiovascular, organele cu functie de detoxifiere (colon, ficat, rinichi, piele), sistemele endocrine, sistemele implicate in producerea energiei, sistemele enzimatic, sistemul gastrointestinal, imune, nervos (central si periferic), reproductiv si urinar.

Inhalarea particulelor cu continut de metale, chiar la nivele mult sub cele considerate netoxice, poate genera efecte adverse asupra starii de sanatate. Virtual, toate aspectele legate de functia sistemului imun uman si animal sunt compromise prin inhalarea particulelor cu continut de metale grele. In plus, metalele toxice pot intensifica reactiile alergice, pot cauza mutatii genetice, pot competitiona cu elementele cu actiune benefica, pentru locusurile biochimice de legare.

In cea mai mare parte leziunile produse de metalele toxice se datoreaza proliferarii radicalilor liberi pe care acestea ii produc. Un radical liber este o molecula neechilibrata din punct de vedere energetic continand un electron liber care "fura" un electron de la alta molecula, pentru a-si restaura echilibrul. Radicalii liberi rezulta, in mod obisnuit, cand moleculele celulare reactioneaza cu oxigenul (oxidare), dar in cazul unei incarcari toxice mari sau a existentei unor deficiente in antioxidanti, apare o productie necontrolata de radicali liberi. Radicalii liberi scapati de sub control pot produce leziuni la nivel tisular. Leziunile produse de radicalii liberi caracterizeaza toate bolile degenerative. Antioxidantii precum vitaminele A, C si E contracareaza actiunea radicalilor liberi.

Metalele grele cresc de asemenea, aciditatea la nivel de compartiment sanguin. In aceste conditii, este mobilizat calciul din oase pentru restabilirea pH-ului normal al sangelui. Mai mult, metalele toxice creeaza conditii care favorizeaza aparitia de leziuni inflamatorii la nivel de artere si alte tesuturi, necesitand mobilizarea unei cantitati mai mari de calciu ca buffer. Calciul acopera zona inflamata de la nivelul vasului ca un bandaj, rezolvand o problema dar creand alta, mai exact, rigidizarea peretelui arterial si blocarea progresiva a arterei. Fara reumplerea depozitelor de calciu, indepartarea constanta a acestui important mineral din oase, va rezulta in osteoporoza.

Studiile actuale indica faptul ca nivele foarte mici ale elementelor toxice au consecinte negative asupra starii de sanatate, cu toate ca acestea variaza de la persoana la persoana. Statusul nutritional, rata metabolica, integritatea cailor de detoxificare, precum si modul si

gradul de expunere la metale grele, toate acestea influenteaza modul de raspuns al unui individ. Copii si persoanele in varsta, al caror sistem imun este fie imatur fie compromis, sunt mai vulnerabili la actiunea toxica.

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>	-emisiile 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), -folosirea si evaporarea combustibililor cu aditivi duce la cresterea emisiei de plumb, -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% NOX 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 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
<i>Centralele termice</i>		*	*				/*
<i>Combustie casnica</i>							
-carbune		*			/*		
-petrol		*			/*		/*
-lemn							
<i>Transport rutier</i>							
-m.a.s.			#			#	
-m.a.c.	*						
<i>Industrie</i>	*	*	*	*	*	*	/*

* 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
NOX	9,8	24,6	4,8	60,8
SOX	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

* 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
NOX	44,6	12,2	1,3	4,9	37
SOX	0	30	0	10	60
HC*	74	4,6	2,7	4,3	14,3

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 al 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 locuințelor poate determina mascarea vorbirii și poate afecta somnul.

În 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 constată o scădere a inteligibilității vorbirii, iar la valori ale nivelului de zgomot mai mari de 40 dB(A) scăderea inteligibilității crește linear cu creșterea nivelului sonor. Pentru asigurarea unei inteligibilități optime, nivelul sonor echivalent în interiorul locuinței nu trebuie să depășească 45 dB (A).

Efectele zgomotului asupra somnului se accentuează dacă zgomotul ambiant depășește un nivel echivalent de 35 dB (A). Probabilitatea ca zgomotul să perturbe somnul la un nivel sonor de 40 dB (A) este de 5%, dar ea atinge 30%, la 70 dB(A). În general, copiii și tinerii sunt mai afectați în somnul lor decât adulții de vârstă medie și vârstnicii.

Expunerea la zgomot poate provoca diverse tipuri de răspuns reflex, în special dacă zgomotul este neașteptat, sau de natură necunoscută. Aceste reflexe sunt mediate de sistemul nervos vegetativ și sunt cunoscute sub denumirea de reacții de stres. Ele exprimă o reacție de apărare a organismului și au un caracter reversibil în cazul zgomotelor de scurtă durată. La repetarea sistematică sau persistentă a zgomotului apar alterări ale sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

Efectele nivelurilor reduse de zgomot asupra organismului

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

Nu sunt probleme de zgomot legate de acest obiectiv. Agenția de Protecție a Mediului (APM) Arad a cerut monitorizarea zgomotului doar într-un singur punct (la poarta de intrare pe amplasamentul industrial), iar valorile măsurate s-au încadrat în limitele impuse de legislație.

Mirosurile

În cazul obiectivelor care operează cu substanțe odorizante, mirosurile rezultă din amestecul diferitelor componente, fiind identificate peste 200 substanțe odorizante, precum: compuși organici volatili, acizi grași volatili, alcooli (indol, p-crezol), H₂S și derivați, NH₃ și alți compuși cu azot (amine și mercaptani).

Există o largă variație în compoziție și în concentrații pentru fiecare substanță, depinzând de : tehnologie, managementul deșeurilor pe amplasament, condiții climatice etc.

Condițiile climatice sunt un important aspect pentru aerul atmosferic, mai ales când se face transportul gazelor odorizante în vecinătate și în plus, la temperaturi mai ridicate acestea sunt mai puternic percepute.

Mirosul este o problemă locală dar devine o problemă importantă pe măsura ce numărul de clădiri de locuit crește și în 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.

Nu sunt probleme de miros legate de acest obiectiv. EVALUAREA EXPUNERII LA SUBSTANTE PERICULOASE SPECIFICE

Nivele de substante periculoase specifice, determinate in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului, in perioada mai 2022 (nivele de fond)

Amplasarea punctelor de masurare



Metodologia de analiza a contaminantilor specifici determinati in aerul atmosferic in aria de influenta a obiectivului

In perioada de 24-25.05.2022 s-au prelevat probe de aer/imisii pentru obiectivul industrial SC HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA SRL, loc. Santana, Calea Hammerer, nr. 5, jud. Arad.

Pentru a monitoriza calitatea aerului s-au prelevat concomitent probe din 7 puncte de prelevare:

Limita incinta S	N 46°19'13,12''	E 21°27'49,76''
Limita incinta V	N 46°19'17,42''	E 21°27'50,70''
Limita incinta N	N 46°19'17,21''	E 21°27'56,83''
Limita incinta E	N 46°19'13,35''	E 21°28'1,00''

Punctul S1– la 1000 de metri de la perimetrul incintei	N 46°19'41,51''	E 21°28'27,20''
Punctul S2 – limita intravilan	N 46°20'9,78''	E 21°29'22,24''
Langa cladirea primariei	N 46°20'48,41''	E 21°30'16,65''

Parametrii analizati au fost, dupa cum urmeaza:

- limita incinta N: amoniac, dioxid de sulf, acid clorhidric, cadmiu(Cd), aluminiu(Al), cupru(Cu), plumb(Pb), zinc(Zn), nichel (Ni), pulberi in suspensie (medie de lunga durata 24h), dioxid de azot (prelevare de scurta durata 1h), monoxid de carbon (medie de lunga durata 8h), benzen, clor benzen, acid fluorhidric, pulberi PM₁₀ (prelevare continua de lunga durata 24h);
- pct S1, pct S2, langa cladirea primariei: amoniac, dioxid de sulf, acid clorhidric, cadmiu(Cd), aluminiu(Al), cupru(Cu), plumb(Pb), zinc(Zn), nichel (Ni), pulberi in suspensie, pulberi PM₁₀ (medie de lunga durata 24h), dioxid de azot (prelevare de scurta durata 1h), monoxid de carbon (medie de lunga durata 8h), benzen, clor benzen, acid fluorhidric (prelevare continua de lunga durata 24h);
- limita incinta S, V, E: amoniac, dioxid de sulf, pulberi PM₁₀ (medie de lunga durata 24h), dioxid de azot (prelevare de scurta durata 1h), monoxid de carbon (medie de lunga durata 8h).

Concentratia medie de lunga durata (24 h) s-a obtinut ca medie aritmetica a concentratiilor probelor prelevate timp de 30 minute repartizate uniform de-a lungul celor 24 h.

Rezultatele masuratorilor

punct prelevare	NH ₃ (mg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	HF (mg/m ³)	Pulberi in suspensie (mg/m ³)
Limita incinta S	0,089	12	<10	5,14	22	-	-
Limita incinta V	0,073	14	<10	4,79	20	-	-
Limita incinta N	0,066	36	<10	3,73	18,8	<0,0001	0,11
Limita incinta E	0,044	30	<10	3,26	20	-	-
Punctul S1	0,099	10	<10	4,39	16	<0,0001	0,07
Punctul S2	0,053	11	<10	3,18	16	<0,0001	0,08

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Langa cladirea primariei	0,056	<10	<10	5.45	14.1	<0,0001	0,13
--------------------------	-------	-----	-----	------	------	---------	------

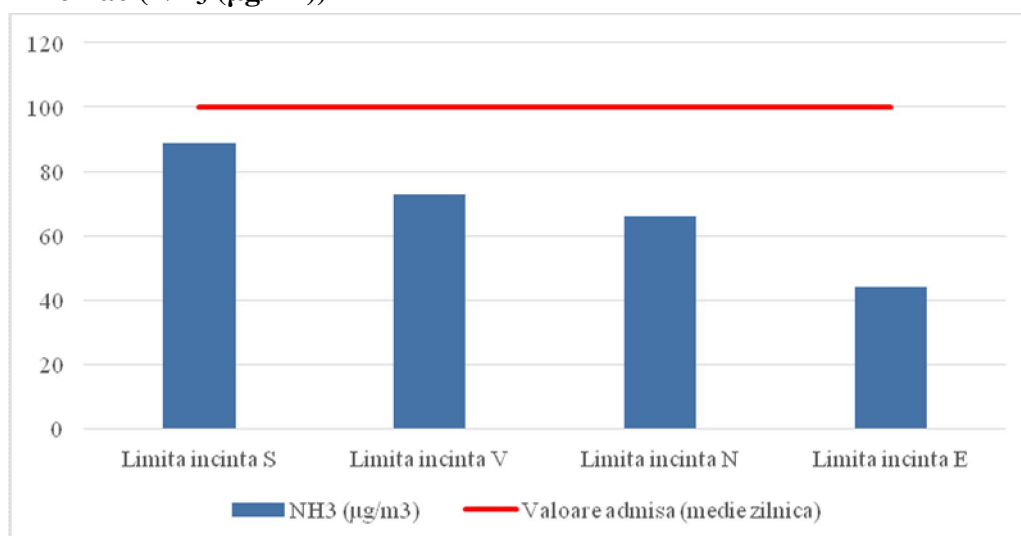
punct prelevare	Benzen (mg/m ³)	Clor benzen (mg/m ³)	Al (mg/m ³)	Cu (mg/m ³)	Cd (mg/m ³)	Ni (mg/m ³)	Pb (mg/m ³)	Zn (mg/m ³)
Limita incinta S	-	-	-	-	-	-	-	-
Limita incinta V	-	-	-	-	-	-	-	-
Limita incinta N	<0,02	<0,02	<0,0008	<0,0002	<0,00003	<0,00005	<0,00005	0,00005
Limita incinta E	-	-	-	-	-	-	-	-
Punctul S1	<0,02	<0,02	<0,0008	<0,0002	<0,00003	<0,00005	<0,00005	0,00006
Punctul S2	<0,02	<0,02	0,00082	<0,0002	<0,00003	<0,00005	<0,00005	0,00012
Langa cladirea primariei	<0,02	<0,02	<0,0008	<0,0002	<0,00003	<0,00005	<0,00005	0,00004

„<” rezultate sub limita de determinare a metodei.

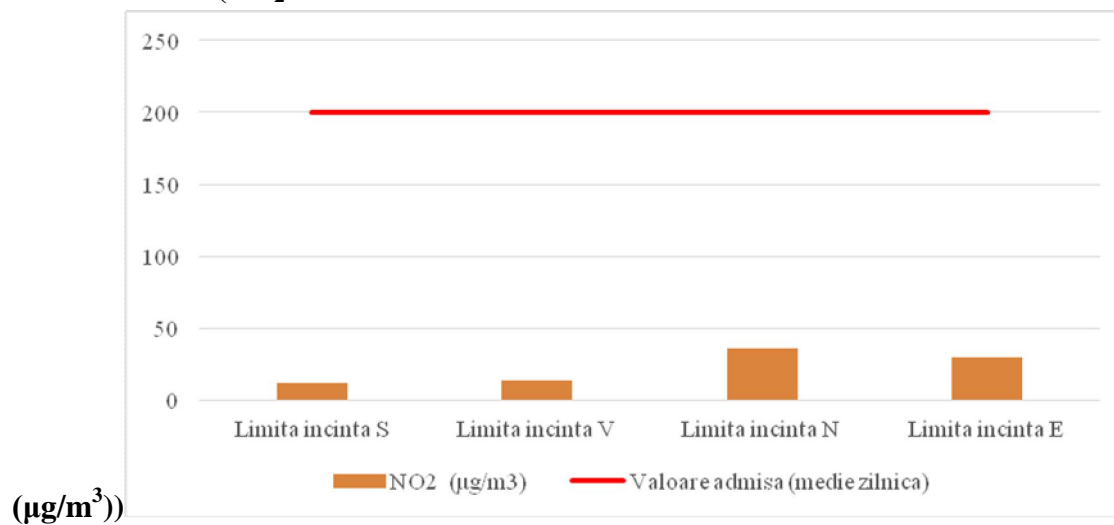
Nivelele de substante periculoase determinate in aerul atmosferic la nivel de incinta industrială și in zone rezidențiale din aria de influență a obiectivului, in perioada mai 2022 (nivele de fond)

La nivel de incinta industrială

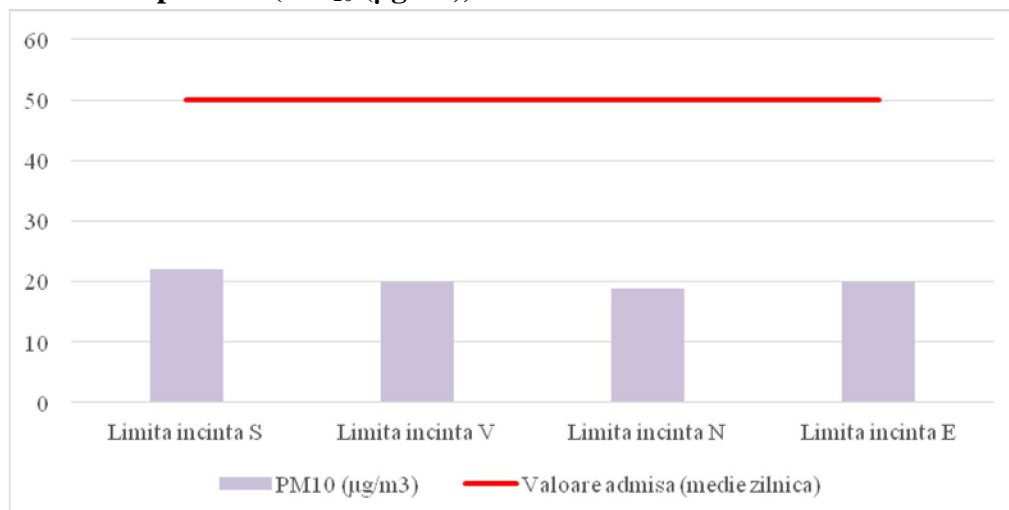
Amoniac (NH₃ (μg/m³))



Dioxid de azot (NO₂)

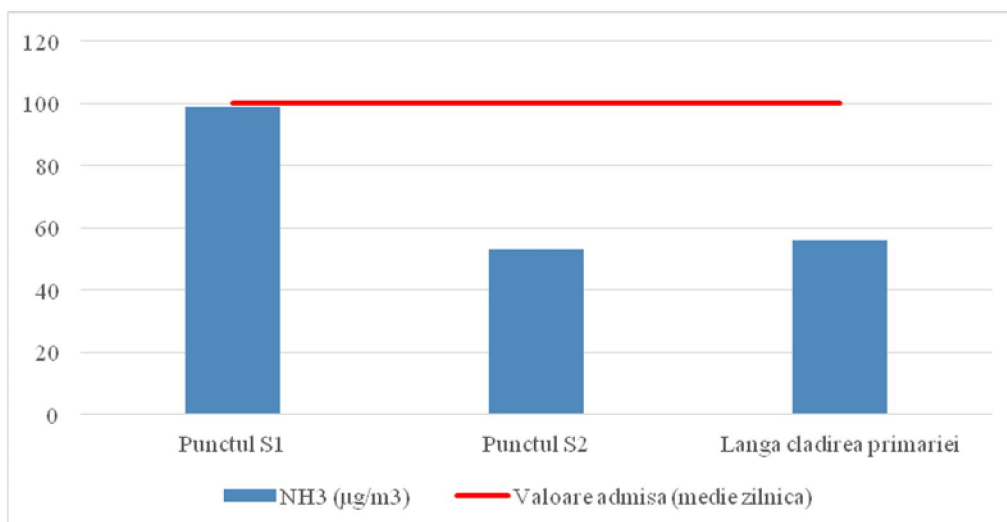


Pulberi respirabile (PM₁₀ (µg/m³))

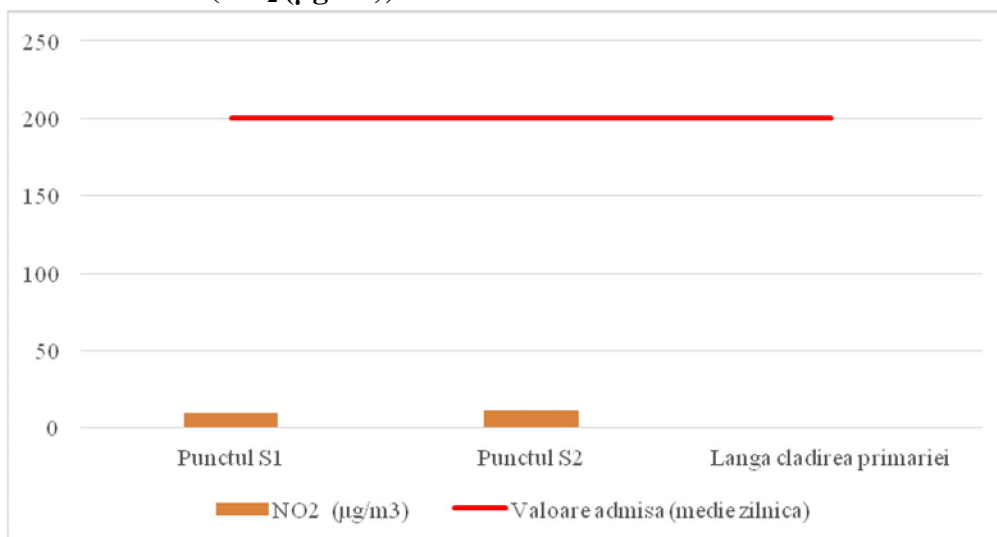


In zone rezidentiale din aria de influenta a obiectivului

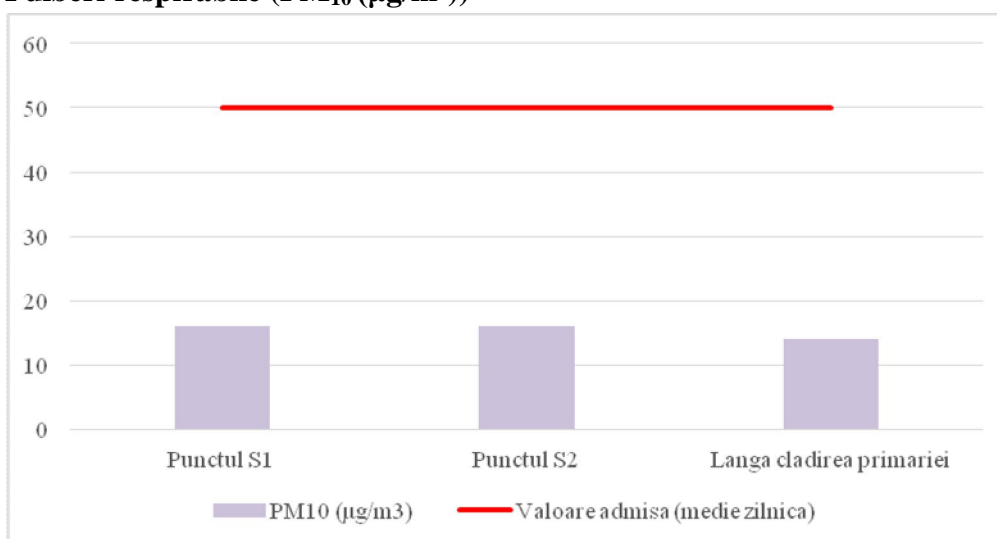
Amoniac (NH₃ (µg/m³))



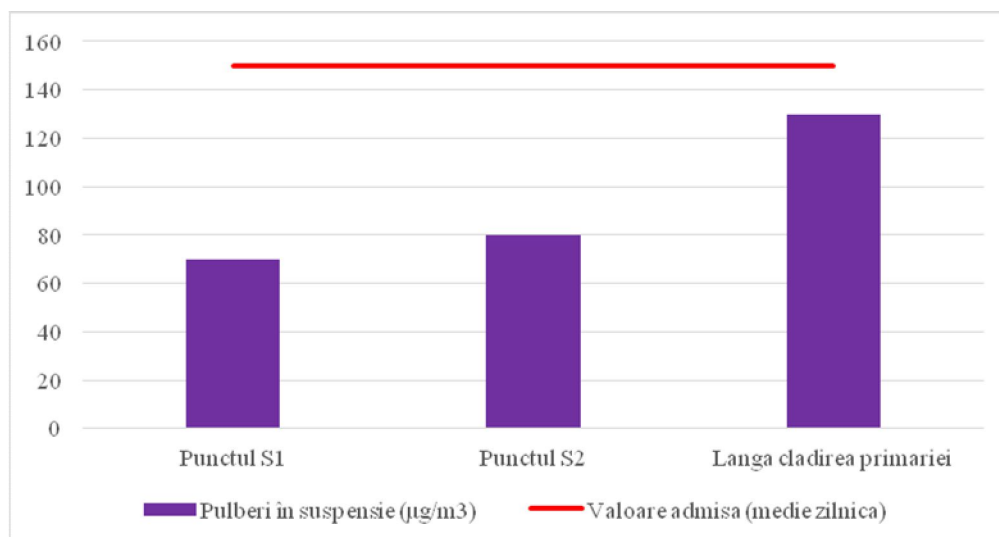
Dioxid de azot (NO₂ (µg/m³))



Pulberi respirabile (PM₁₀ (µg/m³))



Pulberi in suspensie (µg/m³)



Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile de amoniac determinate în probele de aer colectate de la limita amplasamentului industrial, s-au situat sub valoarea admisă în aer pentru amoniac (medie zilnică). Cea mai mare concentrație s-a măsurat la limita sudică a incintei industriale.

În ceea ce privește concentrațiile de dioxid de azot, valorile determinate au fost mult sub valoarea admisă în aer pentru dioxid de azot (medie orară), în toate punctele de determinare. Cea mai mare concentrație a fost măsurată la limita nordică a incintei industriale.

Concentrațiile de pulberi respirabile (PM_{10}) determinate în probele de aer colectate de la limita amplasamentului industrial, s-au situat sub valoarea admisă în aer pentru PM_{10} (medie zilnică). Cea mai mare concentrație s-a măsurat la limita sudică a incintei industriale.

Concentrațiile de amoniac determinate în probele de aer colectate din zona comunitară, s-au situat sub valoarea admisă în aer pentru amoniac (medie zilnică). Cea mai mare concentrație s-a măsurat în punctul S1 (situat la 1000 de metri de la perimetrul incintei industriale).

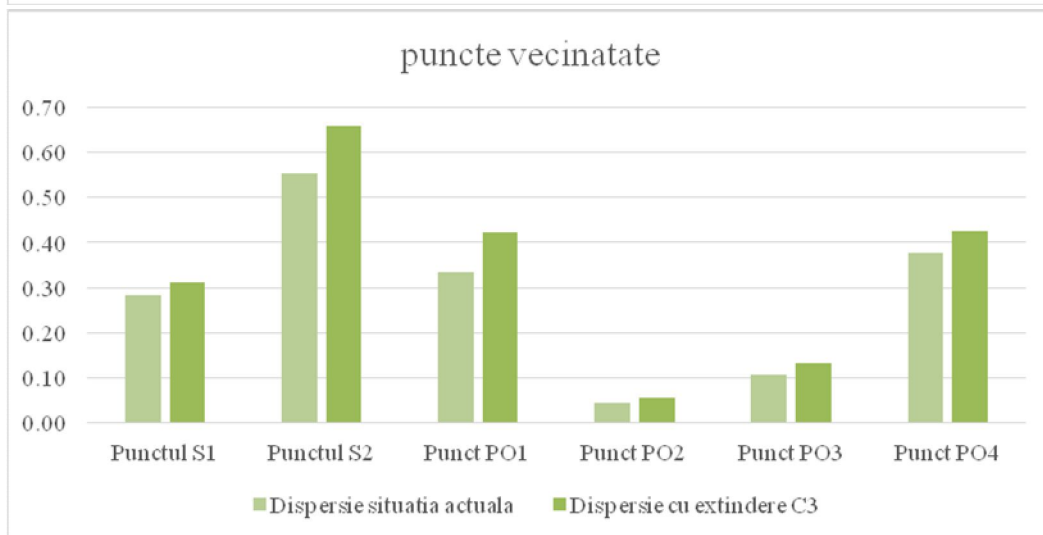
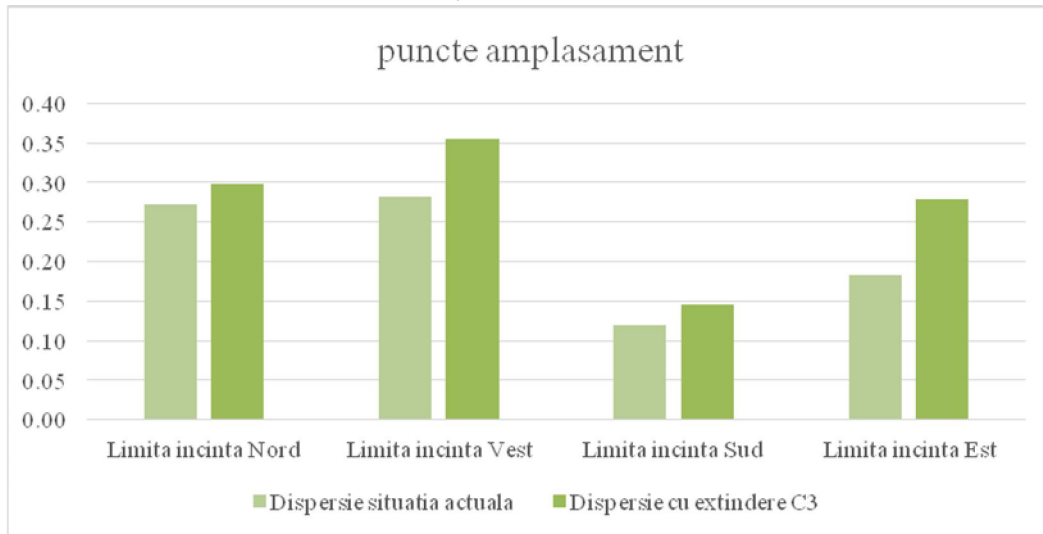
În ceea ce privește concentrațiile de dioxid de azot, valorile determinate au fost mult sub valoarea admisă în aer pentru dioxid de azot (medie orară), în toate punctele de determinare. Cea mai mare concentrație a fost măsurată în punctul S2 (situat la limita intravilan) (menționăm că în punctul de lângă clădirea primăriei, concentrația NO_2 s-a situat sub limita de detecție a metodei de analiză chimică, adică sub $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Concentrațiile de pulberi respirabile (PM_{10}) determinate în probele de aer colectate din zona comunitară, s-au situat sub valoarea admisă în aer pentru PM_{10} (medie zilnică). Cea mai mare concentrație s-a măsurat în punctul S1 și S2.

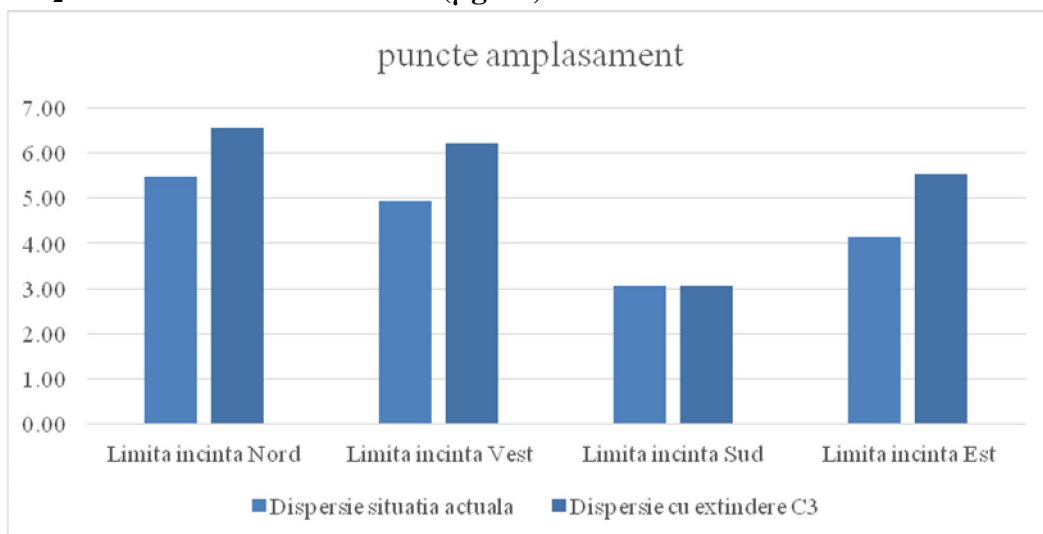
Concentrațiile de pulberi în suspensie determinate în probele de aer colectate din zona comunitară, s-au situat sub valoarea admisă în aer pentru pulberi în suspensie (medie zilnică). Cea mai mare concentrație s-a măsurat în punctul de lângă clădirea primăriei.

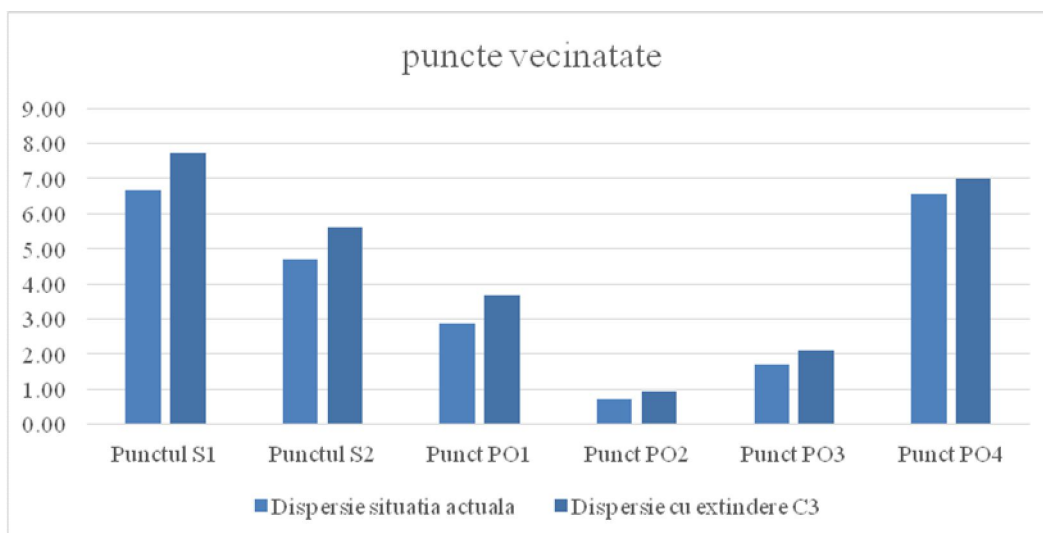
Nivelele de substante periculoase estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din zone rezidentiale din aria de influenta a obiectivului

SO₂ - concentratii medii zilnice (µg/m³)

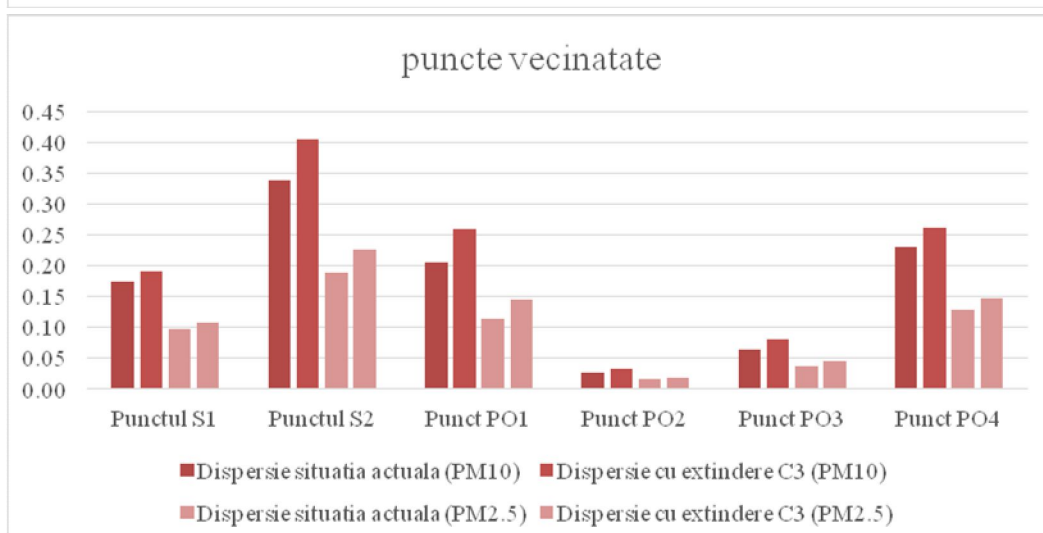
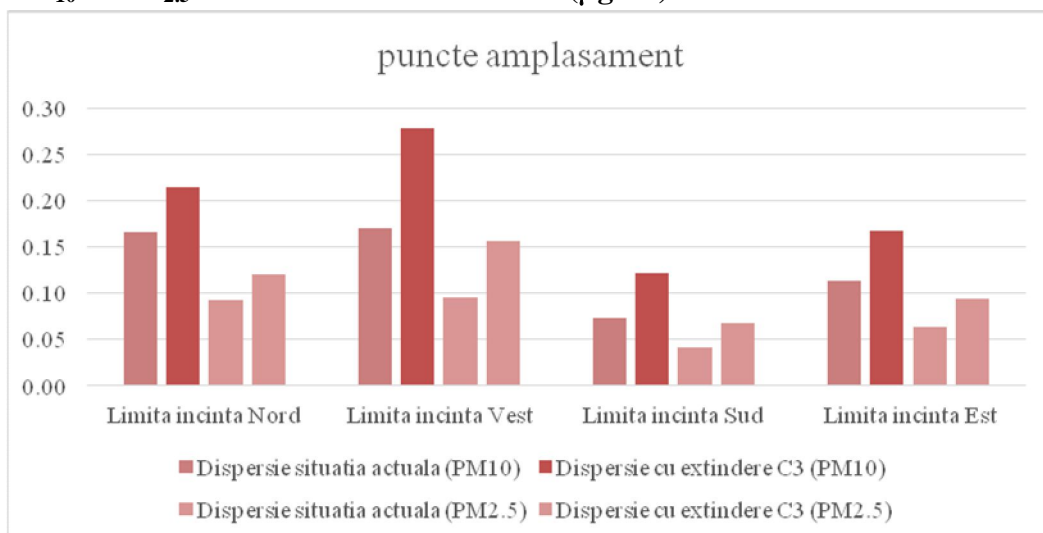


NO₂ - concentratii medii zilnice (µg/m³)

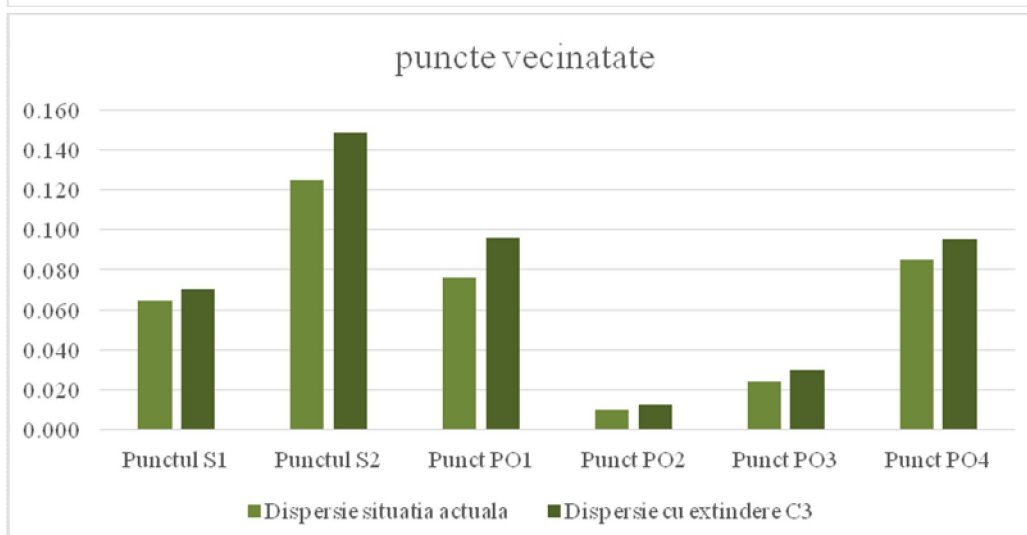
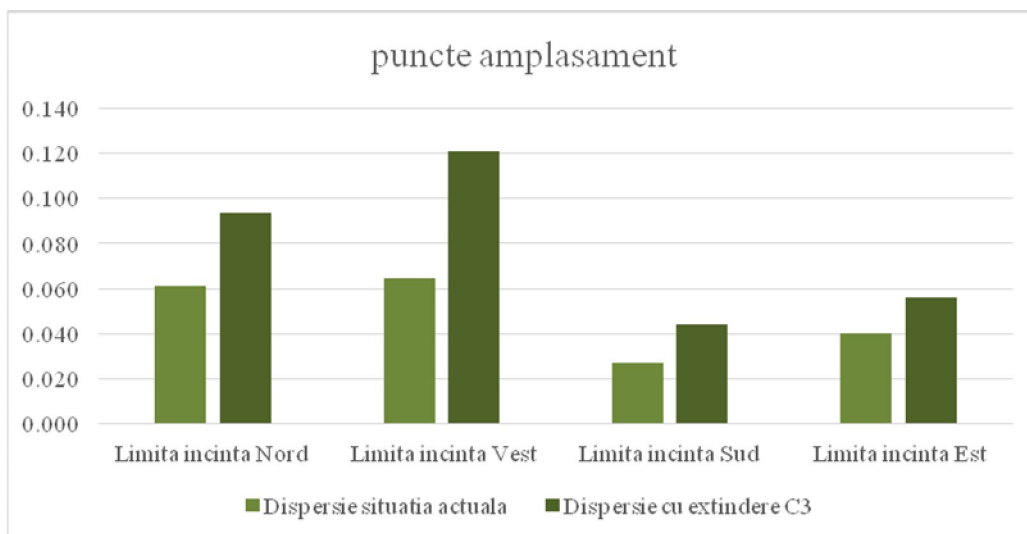




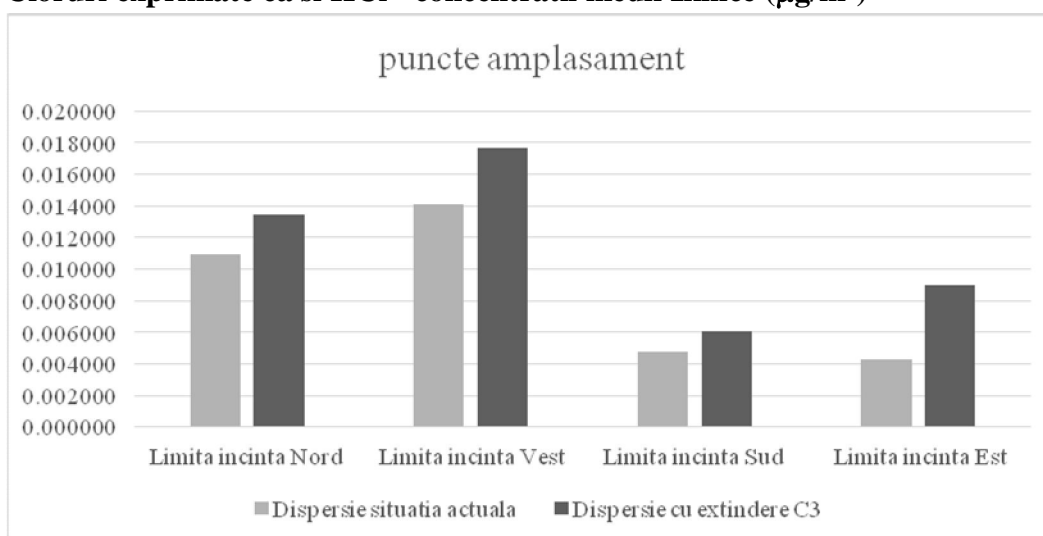
PM₁₀ si PM_{2.5} - concentratii medii zilnice (µg/m³)

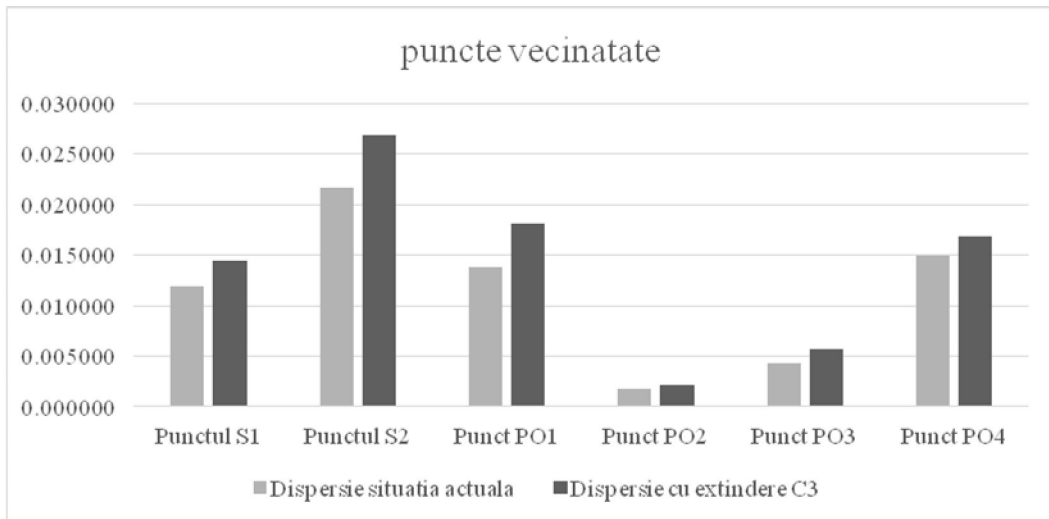


Amoniac - concentratii medii zilnice ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

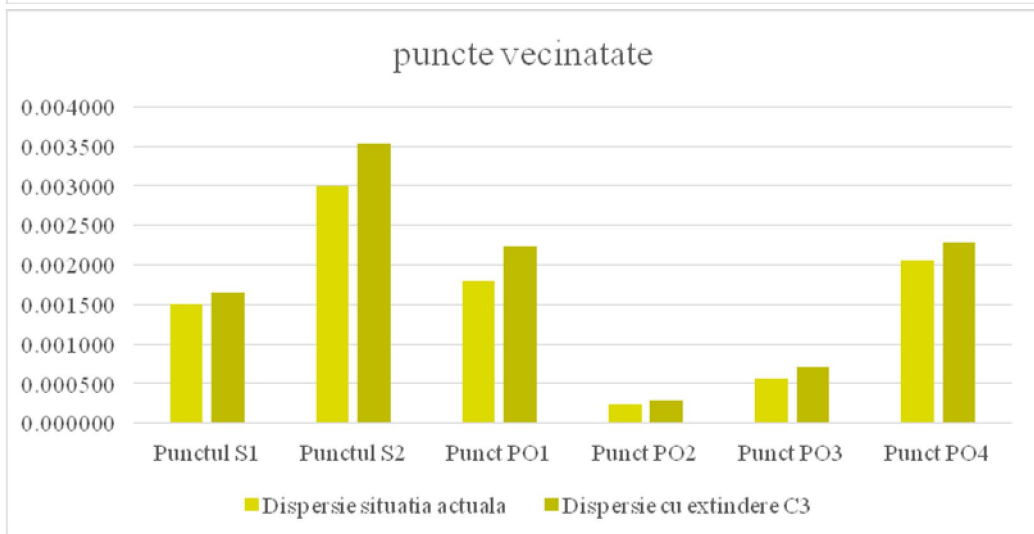
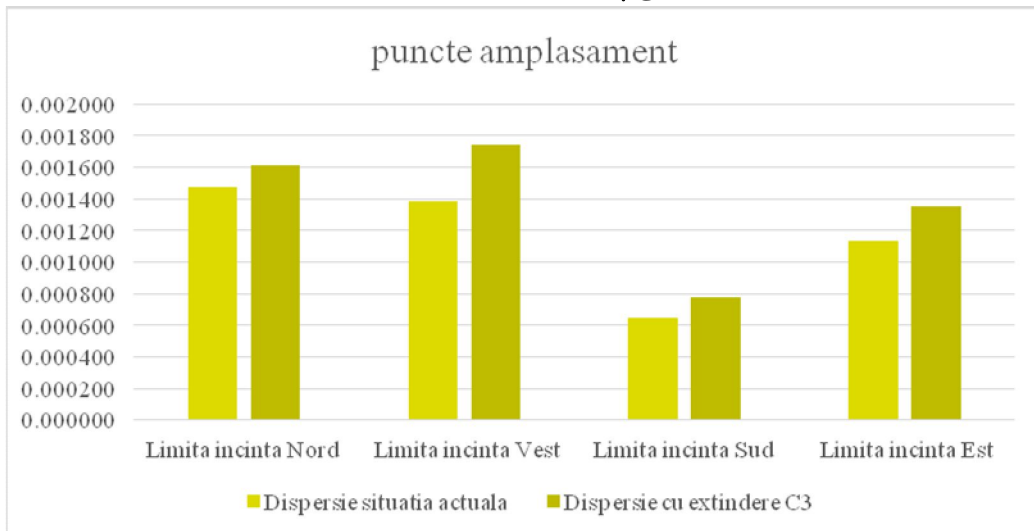


Cloruri exprimate ca si HCl - concentratii medii zilnice ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

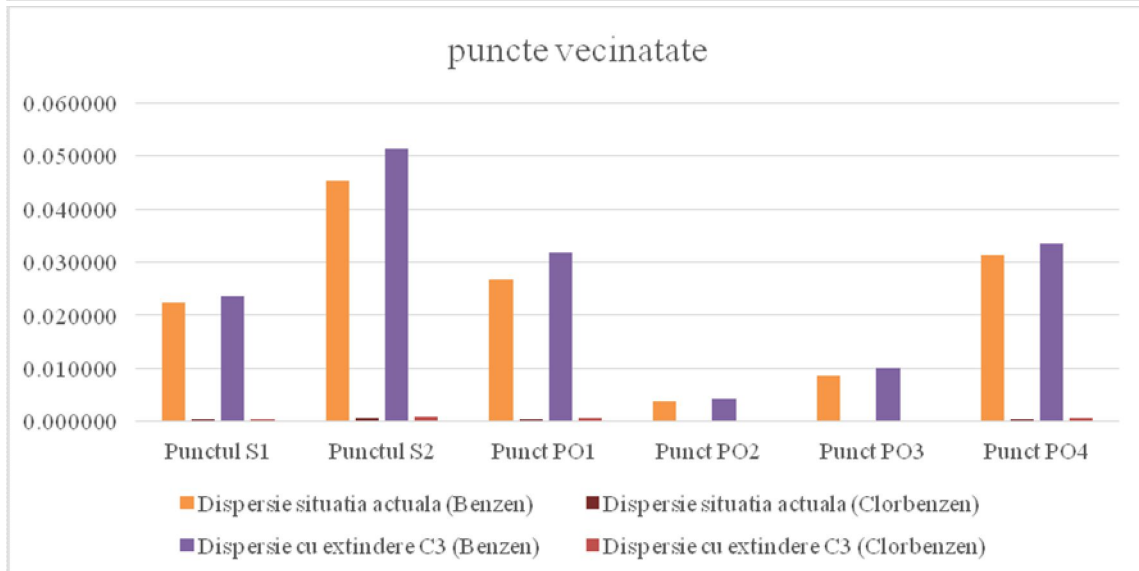
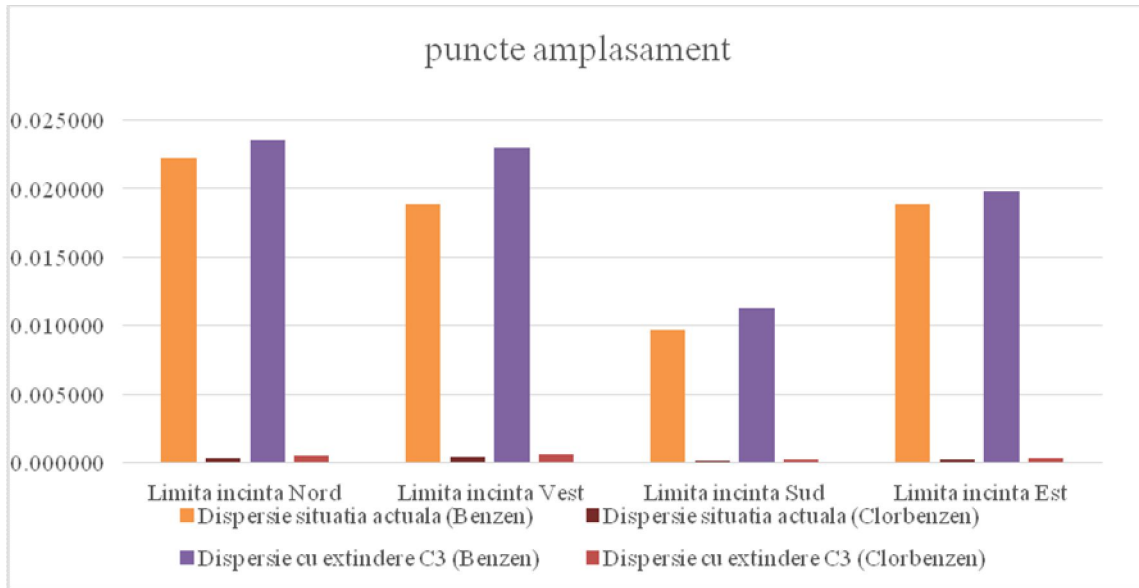




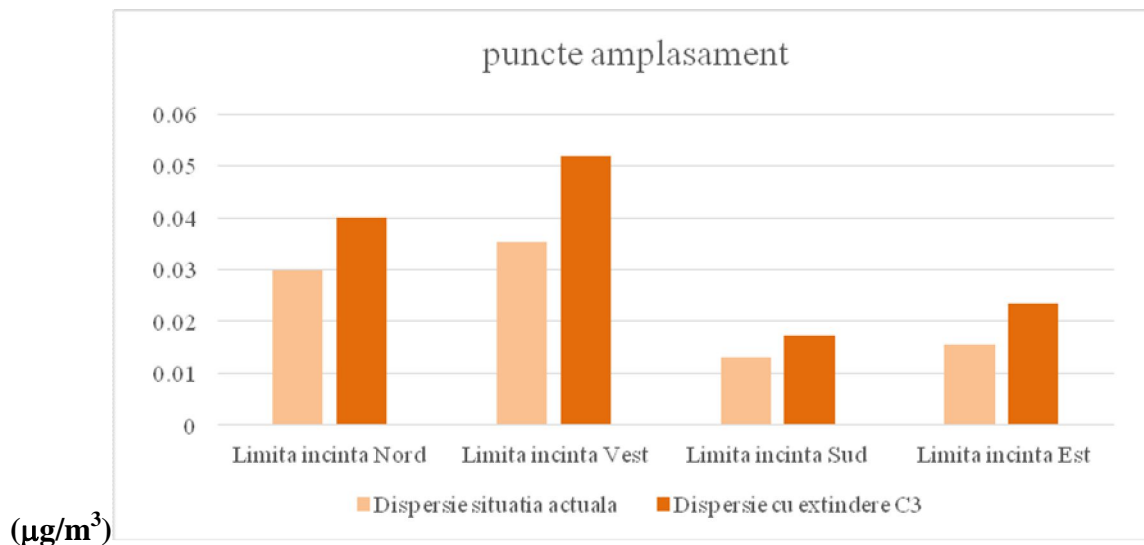
Dioxine si furani - concentratii medii zilnice ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

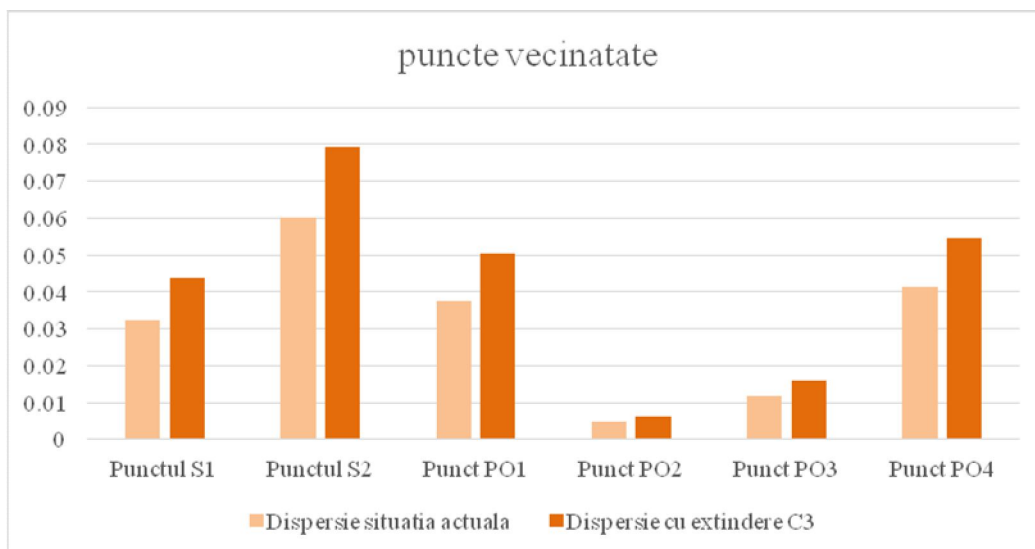


Benzen si clorbenzen - concentratii medii zilnice ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



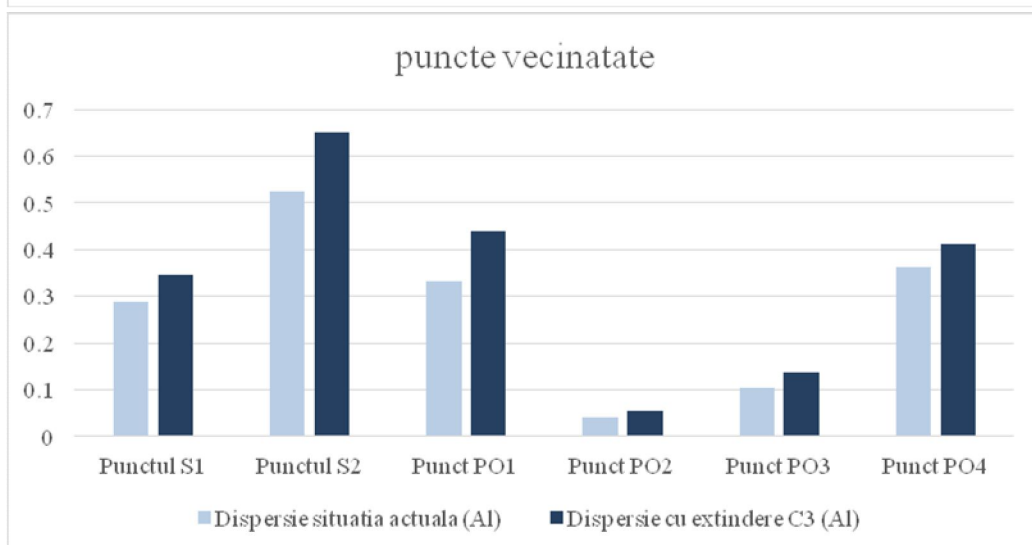
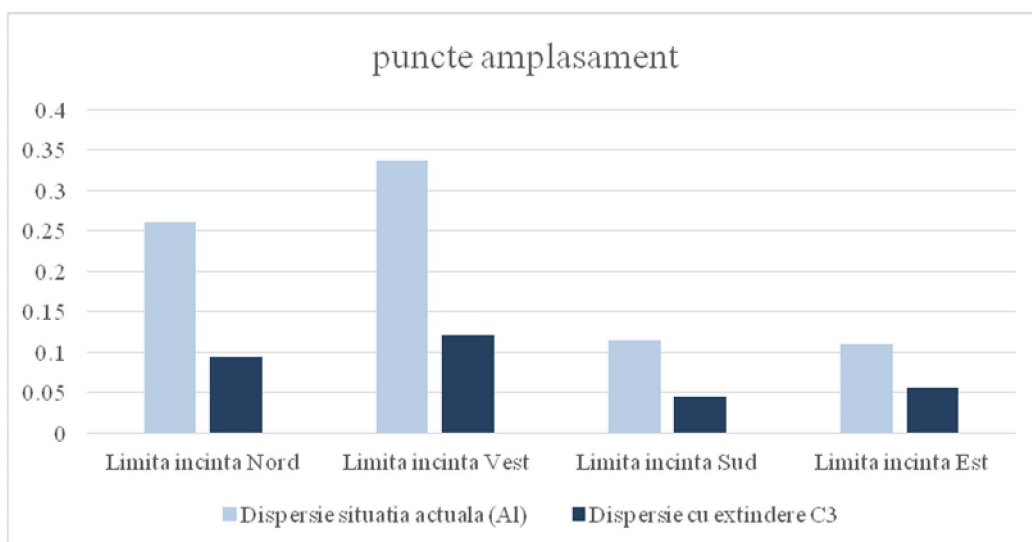
Hexaclorbenzen - concentratii medii zilnice



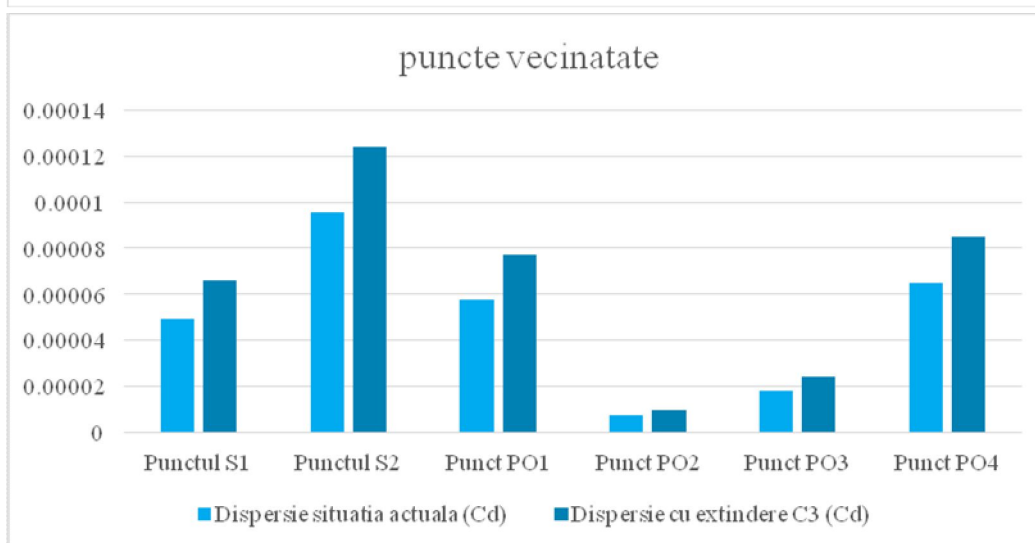
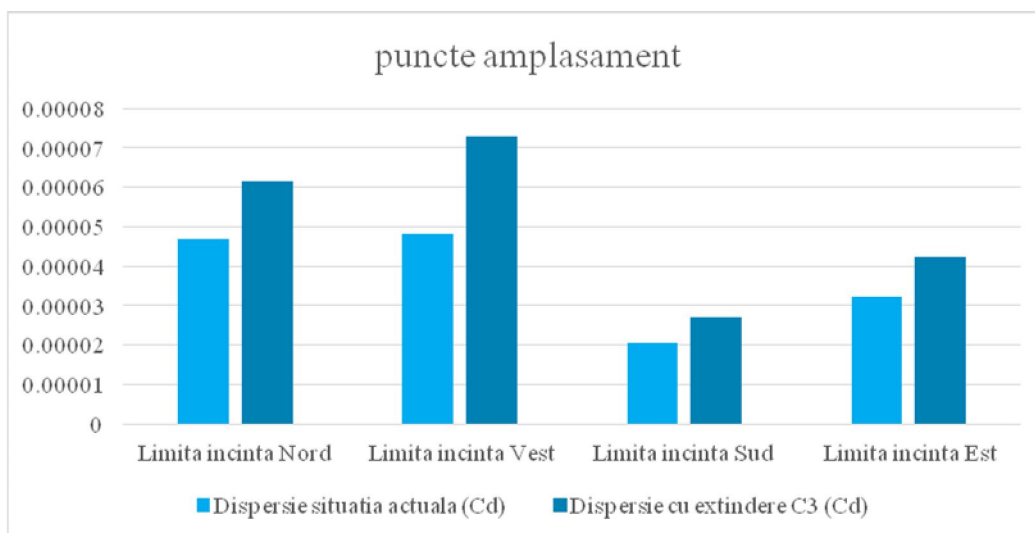


Metale - concentratii medii zilnice ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

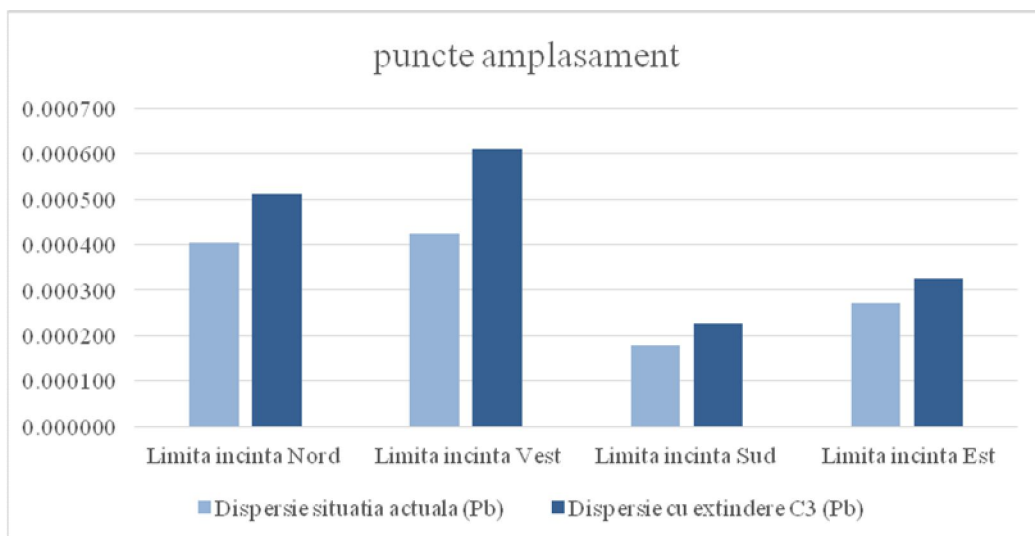
Al

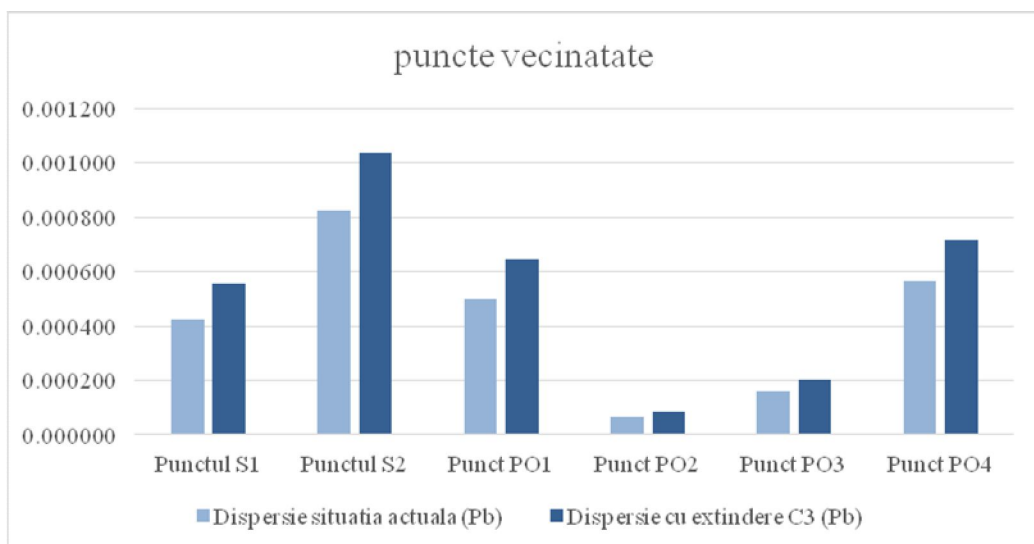


Cd

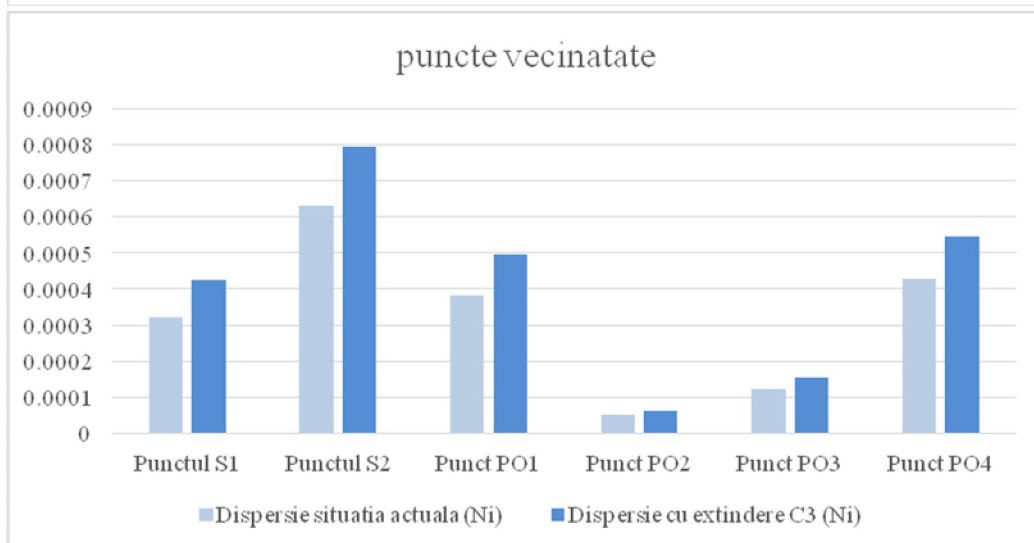
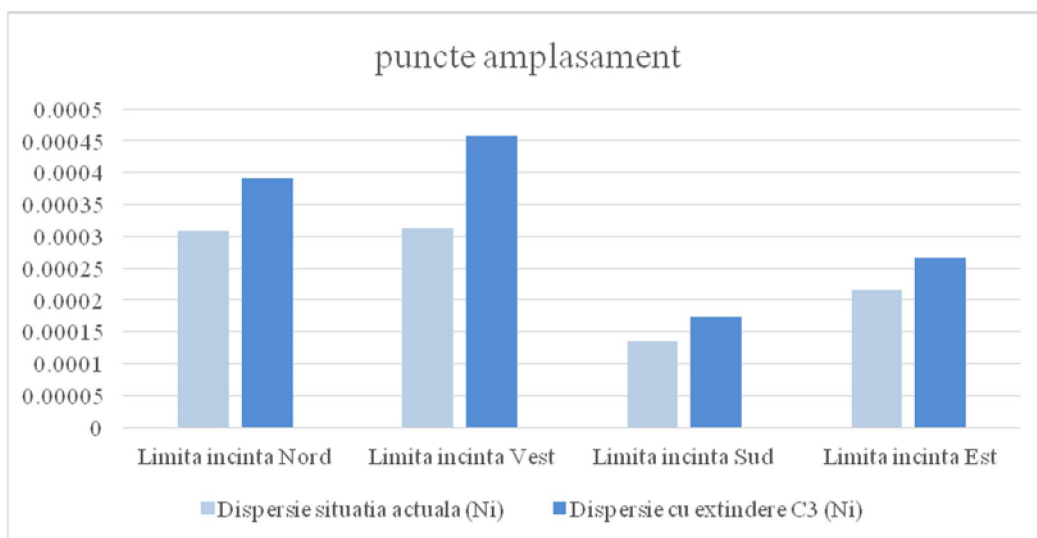


Pb

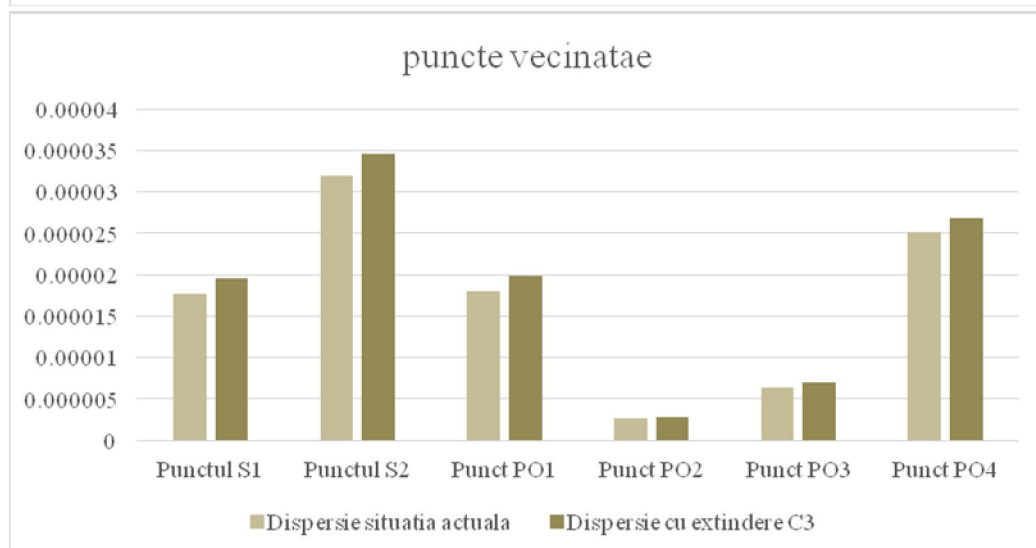
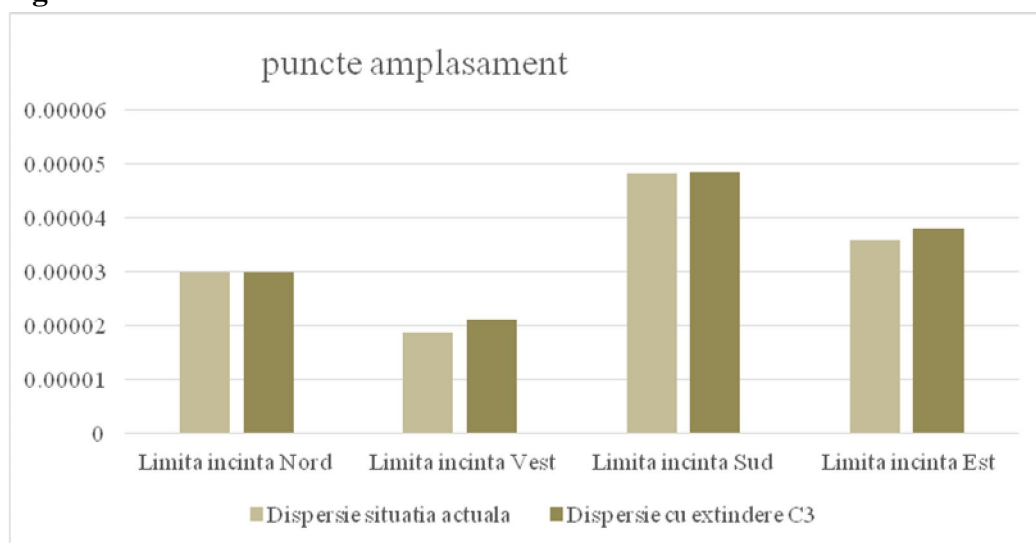




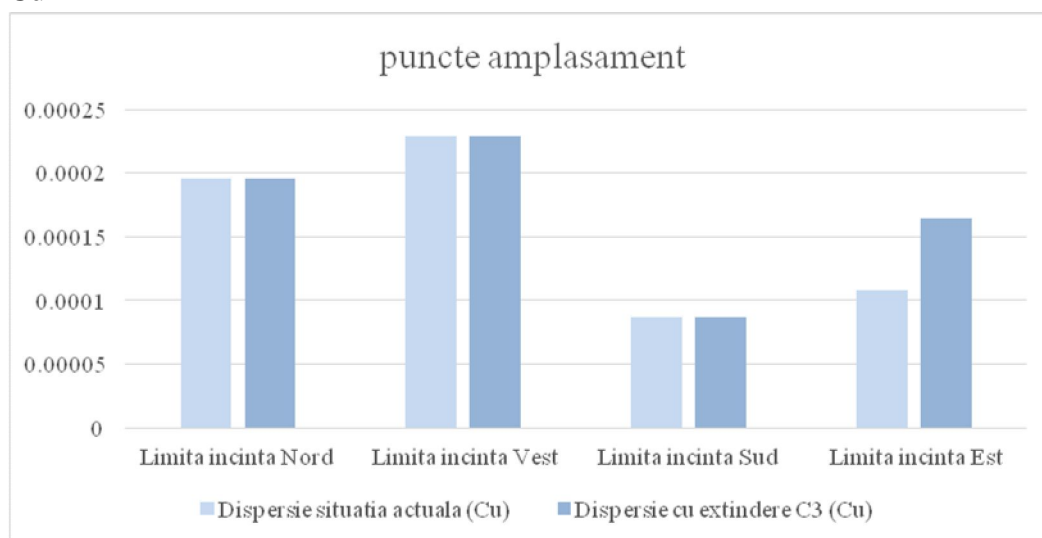
Ni

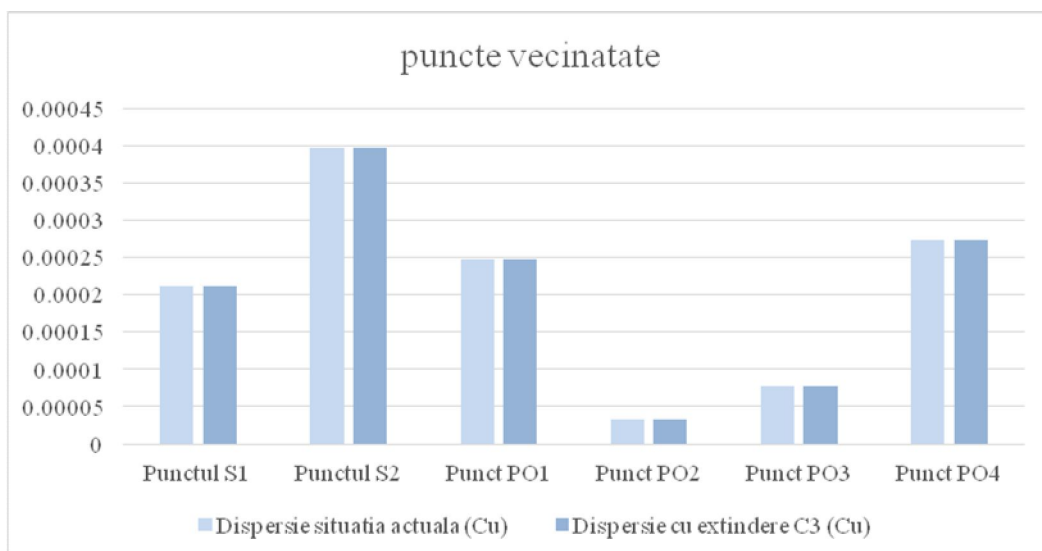


Hg

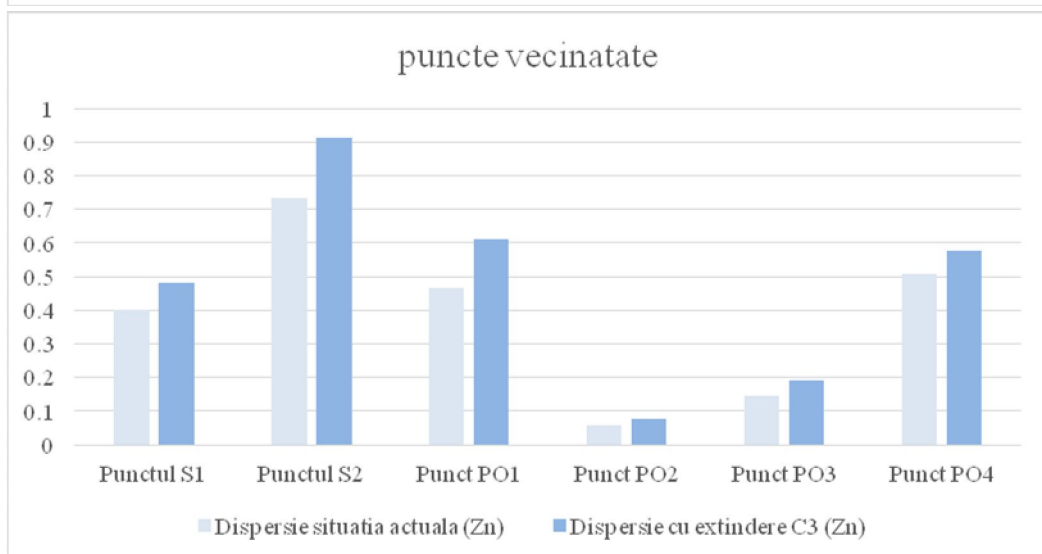
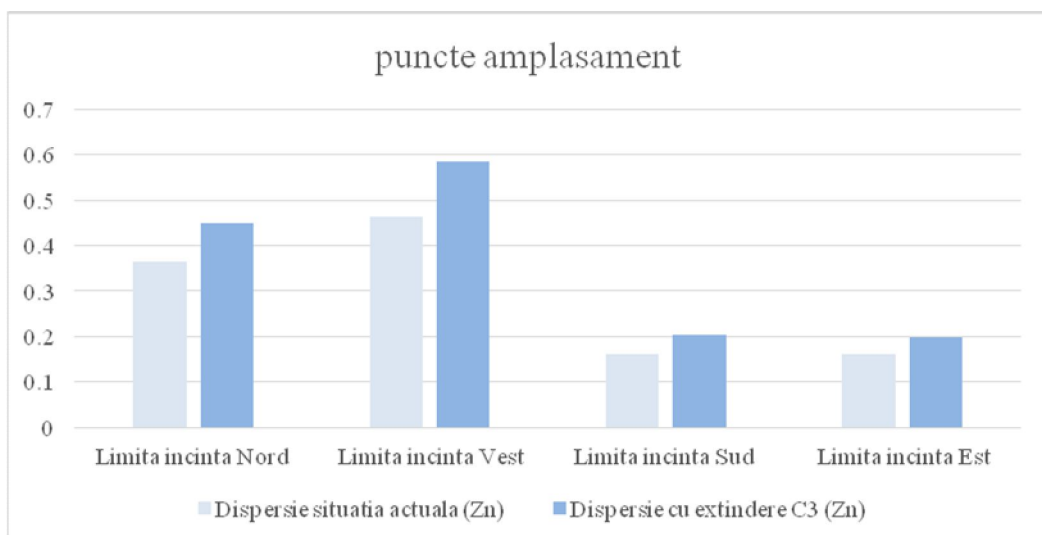


Cu





Zn



Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile de **SO₂** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.119-0.281 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.214 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.146-0.355 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.269 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de **SO₂** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.045-0.553 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.283 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.055-0.659 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.335 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - lângă școala gen. 2), iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), în ambele scenarii.

Concentrațiile de **NO₂** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 3.048-5.463 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 4.394 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 3.070-6.563 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 5.343 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita nordică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de **NO₂** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.705-6.667 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 3.870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.952-7.736 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 4.509 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - lângă școala gen. 2), iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul S1 (Punct santinela S1 - 1000 m amplasament), în ambele scenarii.

Concentrațiile medii zilnice de **PM₁₀** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.073-0.170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.131 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.121-0.279 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.196 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile medii zilnice de **PM₁₀** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.027-0.338 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.173 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.034-0.404 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie

de $0.205 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile medii zilnice de **PM_{2,5}** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori $0.041-0.095 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.073 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori $0.068-0.156 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.110 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile medii zilnice de **PM_{2,5}** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori $0.015-0.189 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.097 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori $0.019-0.226 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.115 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **amoniac** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori $0.027-0.065 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.048 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori $0.044-0.121 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.079 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de amoniac estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori $0.010-0.125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.064 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori $0.012-0.149 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.076 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **cloruri exprimate ca si HCl** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori $0.004-0.014 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.009 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori $0.006-0.018 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.012 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita estica a incintei, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in punctul de la limita

sudica a incintei, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de cloruri exprimate ca si HCl estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.002-0.022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.002-0.027 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **dioxine si furani** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.0006-0.0015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.0012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.0008-0.0017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.0014 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, in ambele scenarii, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita nordica a incintei, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in punctul de la limita vestica a incintei, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile medii zilnice de dioxine si furani estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.0002-0.0030 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.0015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.0003-0.0035 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.0018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **benzen** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.010-0.022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.011-0.024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita nordica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de benzen estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.004-0.045 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.004-0.051 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.026 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana -

langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **clorbenzen** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00016-0.00040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00029 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00021-0.00058 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de clorbenzen estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00006-0.00076 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00039 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00008-0.00097 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00051 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **hexaclorbenzen** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.013-0.035 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.017-0.052 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.033 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de hexaclorbenzen estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.005-0.060 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.031 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.006-0.079 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **aluminiu** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.111-0.337 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.206 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.137-0.424 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.258 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita estica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In

cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de aluminiu estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.041-0.525 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.276 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.054-0.652 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.340 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **cadmiu** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.000021- 0.000048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000037 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.000027- 0.000073 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000051 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de cadmiu estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.000008- 0.000096 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000049 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.000010- 0.000124 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000065 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **plumb** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00018-0.00042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00023-0.00061 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de plumb estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.00007-0.00082 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00042 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00008-0.00104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00054 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentrațiile de **nichel** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.00014-0.00031 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.00017- 0.00046 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de nichel estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.00005-0.00063 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.00006-0.00080 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00041 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - lângă școala gen. 2), iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), în ambele scenarii.

Concentrațiile de **mercur** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.000019- 0.000048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000033 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.000021-0.000048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000034 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de mercur estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.000003- 0.000032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.000003- 0.000035 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.000018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - lângă școala gen. 2), iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), în ambele scenarii.

Concentrațiile de **cupru** estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, în punctele de la limita amplasamentului, s-au încadrat în intervalul de valori 0.00009-0.00023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul situației de funcționare actuală, respectiv în intervalul de valori 0.00009-0.00023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentrații s-au determinat în punctul de la limita sudică a incintei, iar cele mai mari concentrații s-au determinat în punctul de la limita vestică a incintei, în ambele scenarii. În cazul punctelor din vecinătatea amplasamentului, concentrațiile de cupru estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, s-au încadrat în intervalul de valori 0.00003-0.00040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în

scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.00003-0.00040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.00021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

Concentratiile de **zinc** estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, in punctele de la limita amplasamentului, s-au incadrat in intervalul de valori 0.161-0.464 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.288 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.197-0.585 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.359 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul de la limita sudica a incintei, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in punctul de la limita estica, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3, iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul de la limita vestica a incintei, in ambele scenarii. In cazul punctelor din vecinatatea amplasamentului, concentratiile de zinc estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat in intervalul de valori 0.058-0.734 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.385 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul situatiei de functionare actuala, respectiv in intervalul de valori 0.075-0.912 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 0.475 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in scenariul cu extinderea Halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3. Cele mai mici concentratii s-au determinat in punctul PO2 (Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2), iar cele mai mari concentratii s-au determinat in punctul S2 (Punct santinela S2 - limita intravilan Santana), in ambele scenarii.

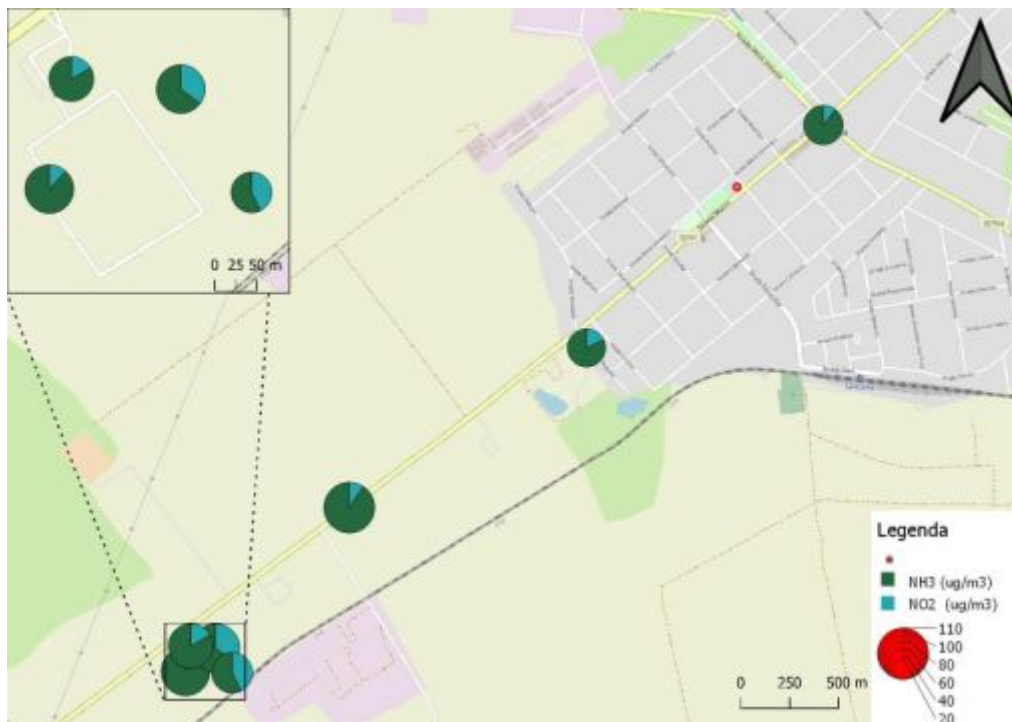
Modelarea in Sistem Geografic Informational (GIS) a concentratiilor substantelor periculoase provenite din activitatile specifice obiectivului, masurate in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului, in mai 2022 si respectiv, estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului

Metodologie de lucru

Pentru a analiza distributia spatiala a concentratiilor masurate s-a utilizat tehnica simbolurilor graduale, unde marimea simbolului pe harta este proportionala (in clase) concentratiilor de poluant determinate. In unele grupuri de poluanti, cei mai importanti dintre acestia au fost detaliiati prin evidentierea ponderii acestora cu ajutorul unor *pie chart*-uri.

Concentratii masurate

Poluanti cu efecte iritative respiratorii (NO_2 si NH_3)



Pulberi respirabile (PM_{10})



Pulberi in suspensie si respirabile (PM_{10})



Zinc (Zn)



Concentratii estimate

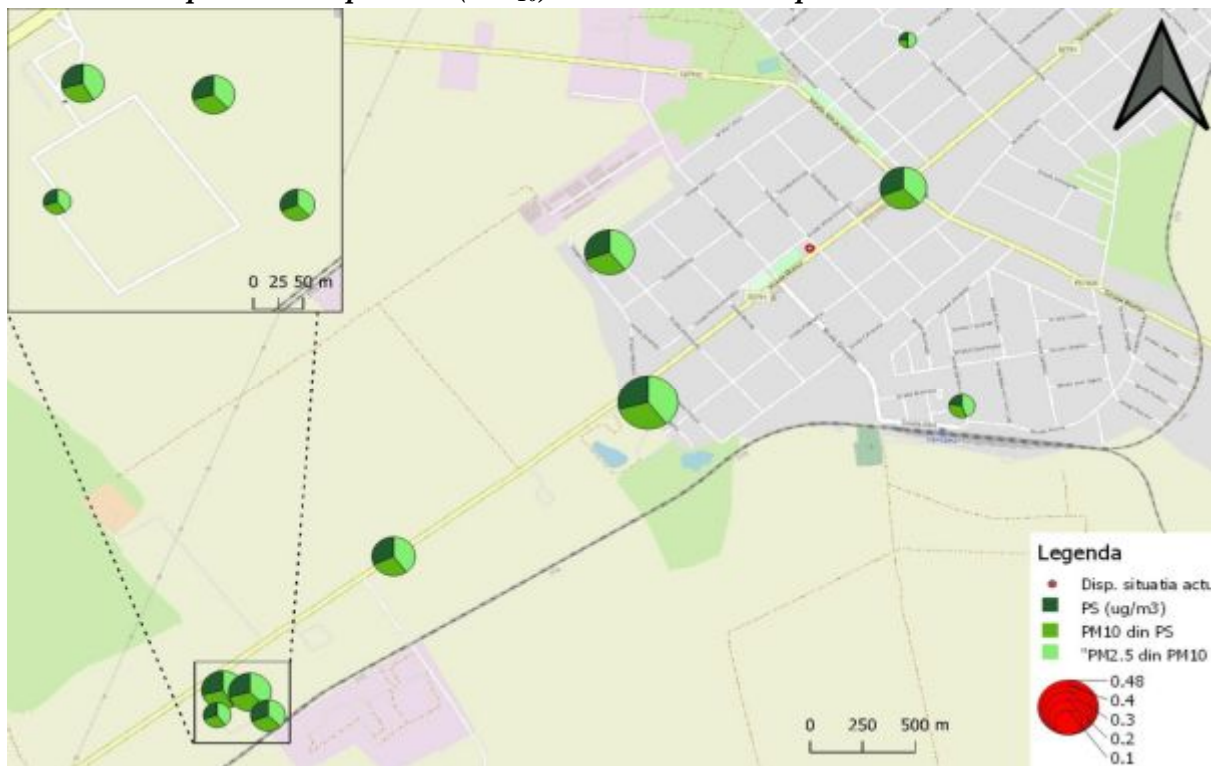
Poluanti cu efecte iritative respiratorii (NO_2 , SO_2 , NH_3) – Scenariul 1 – dispersie situatia actuala



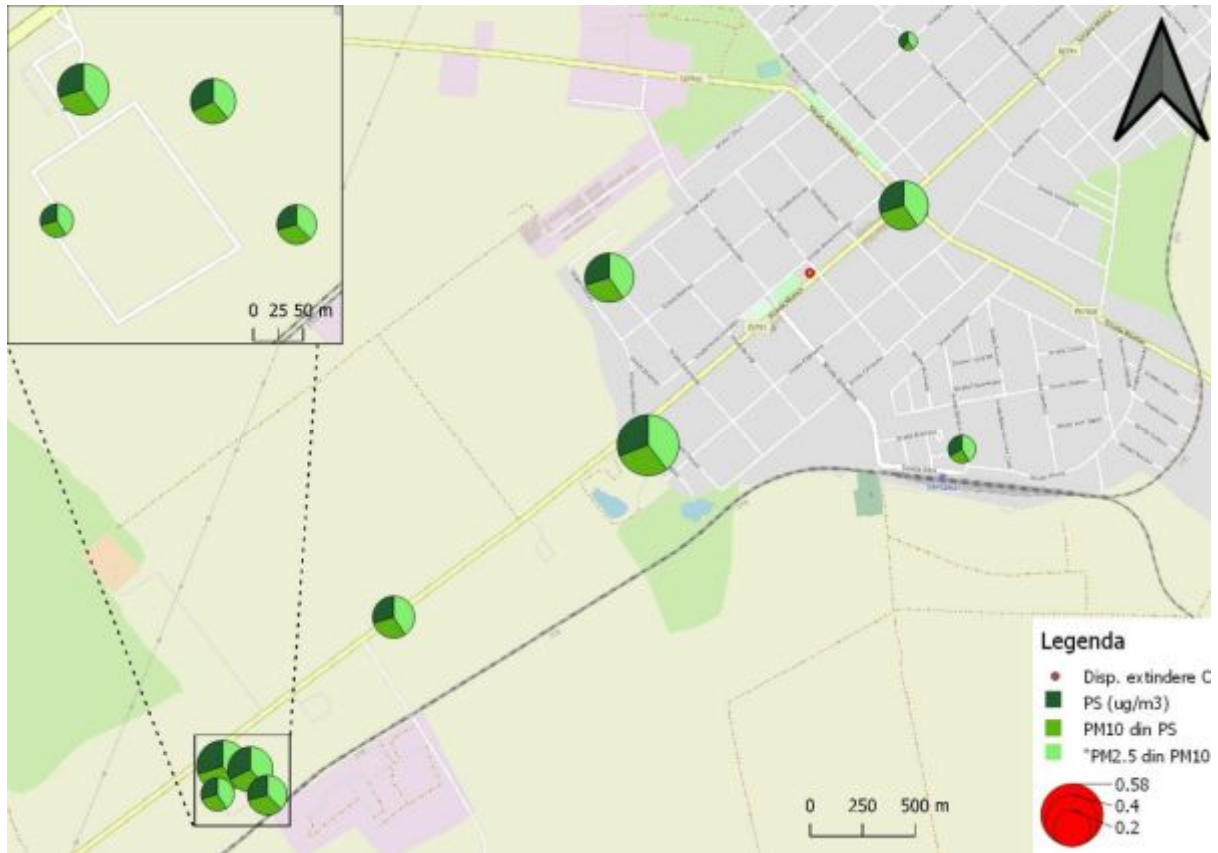
Poluanti cu efecte iritative respiratorii (NO_2 , SO_2 , NH_3) – Scenariul 2 – extinderea halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3



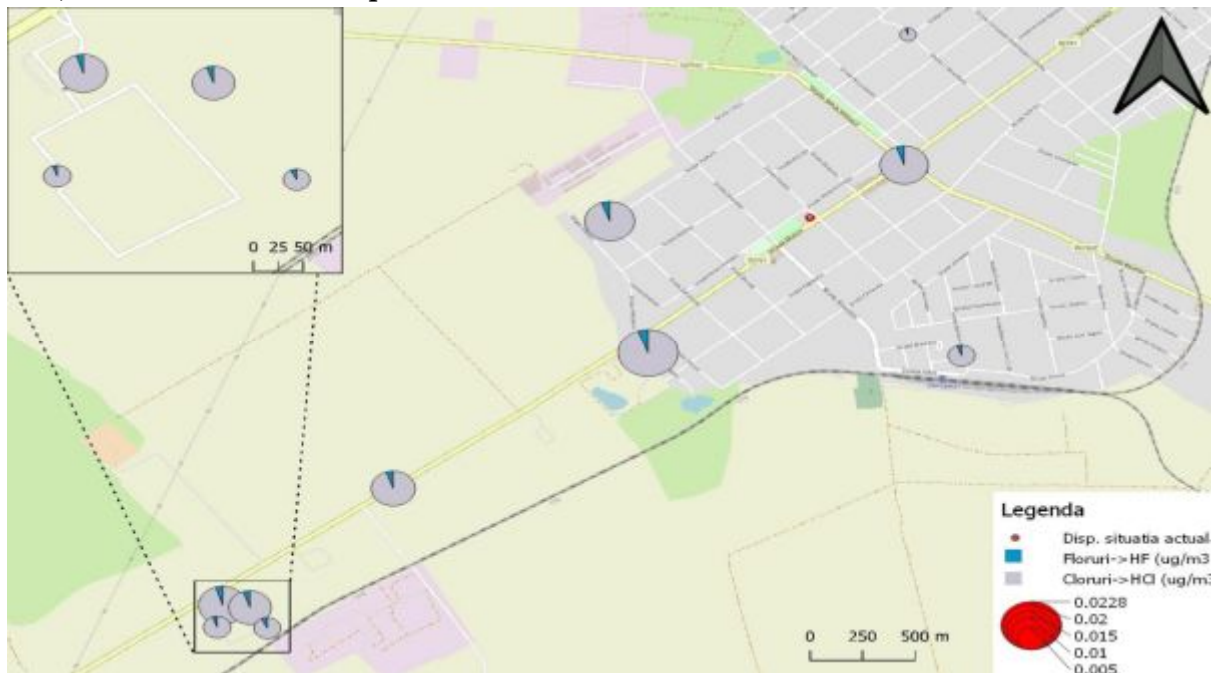
Pulberi in suspensie si respirabile (PM₁₀) - Scenariul 1 – dispersie situatia actuala



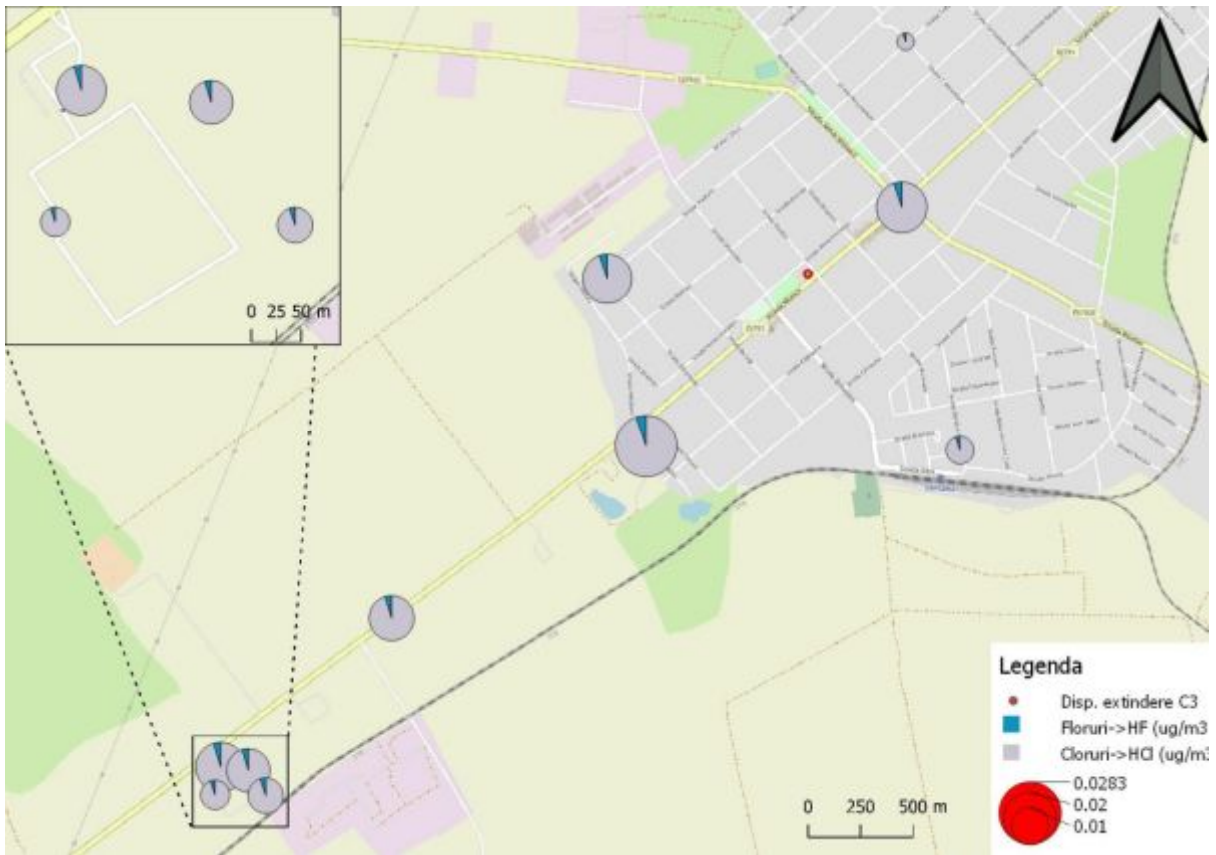
Pulberi in suspensie si respirabile (PM₁₀) - Scenariul 2 – extinderea halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3



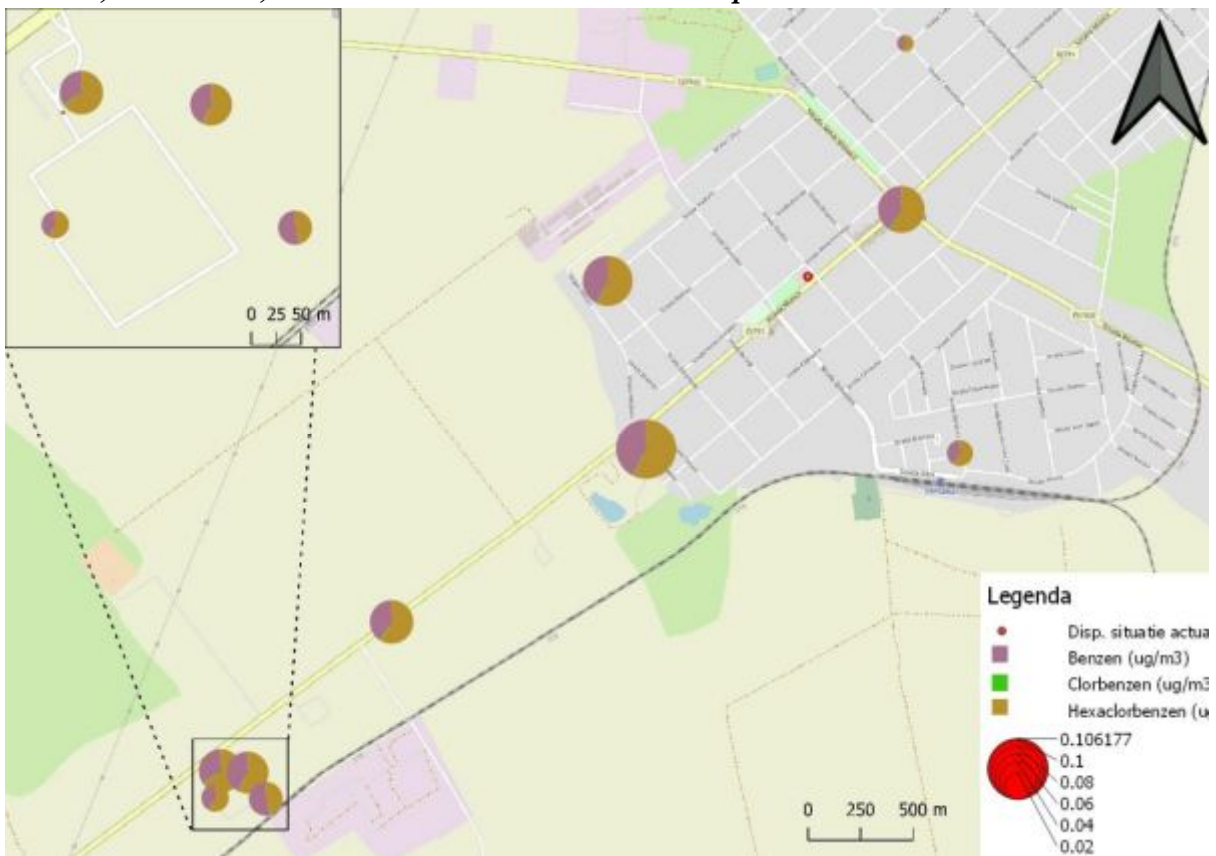
HCl, HF - Scenariul 1 – dispersie situatia actuala



HCl, HF - Scenariul 2 – extinderea halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3



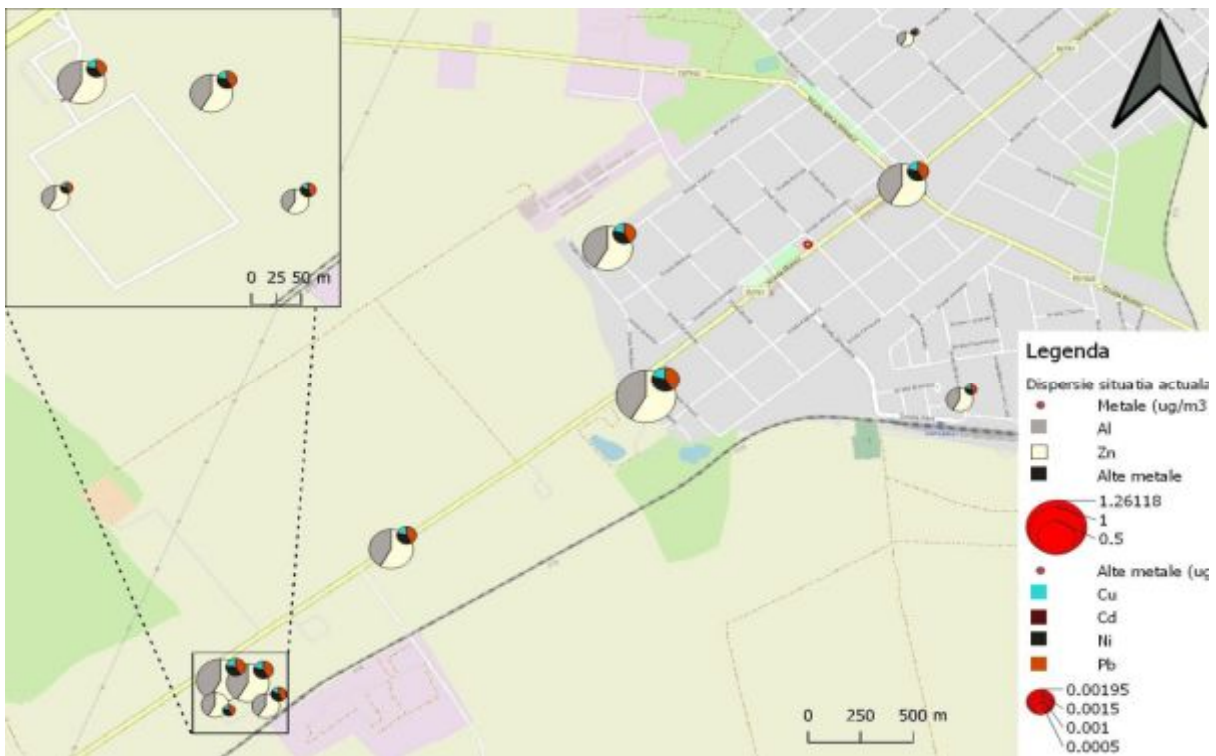
Benzen, clorbenzen, hexaclorbenzen - Scenariul 1 – dispersie situatia actuala



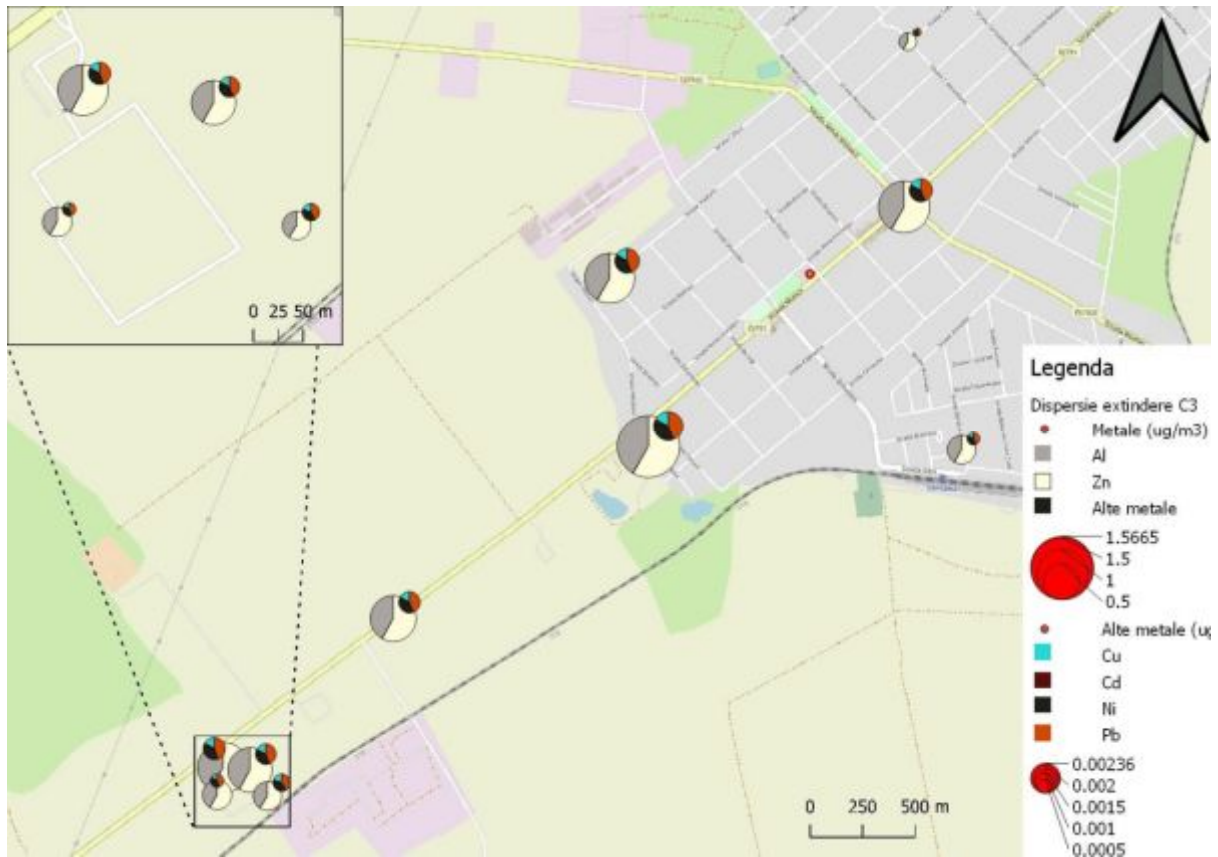
Benzen, clorbenzen, hexaclorbenzen - Scenariul 2 – extinderea halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3



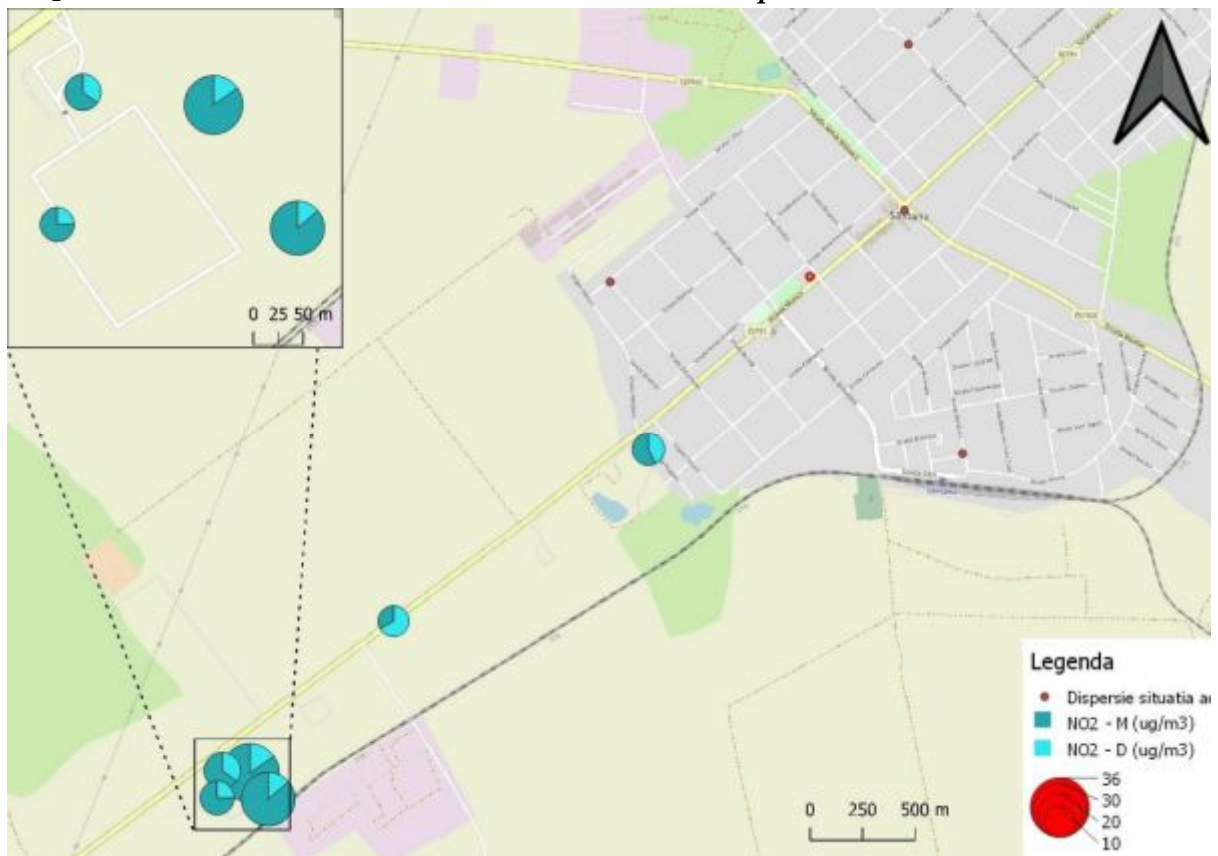
Metale - Scenariul 1 – dispersie situatia actuala



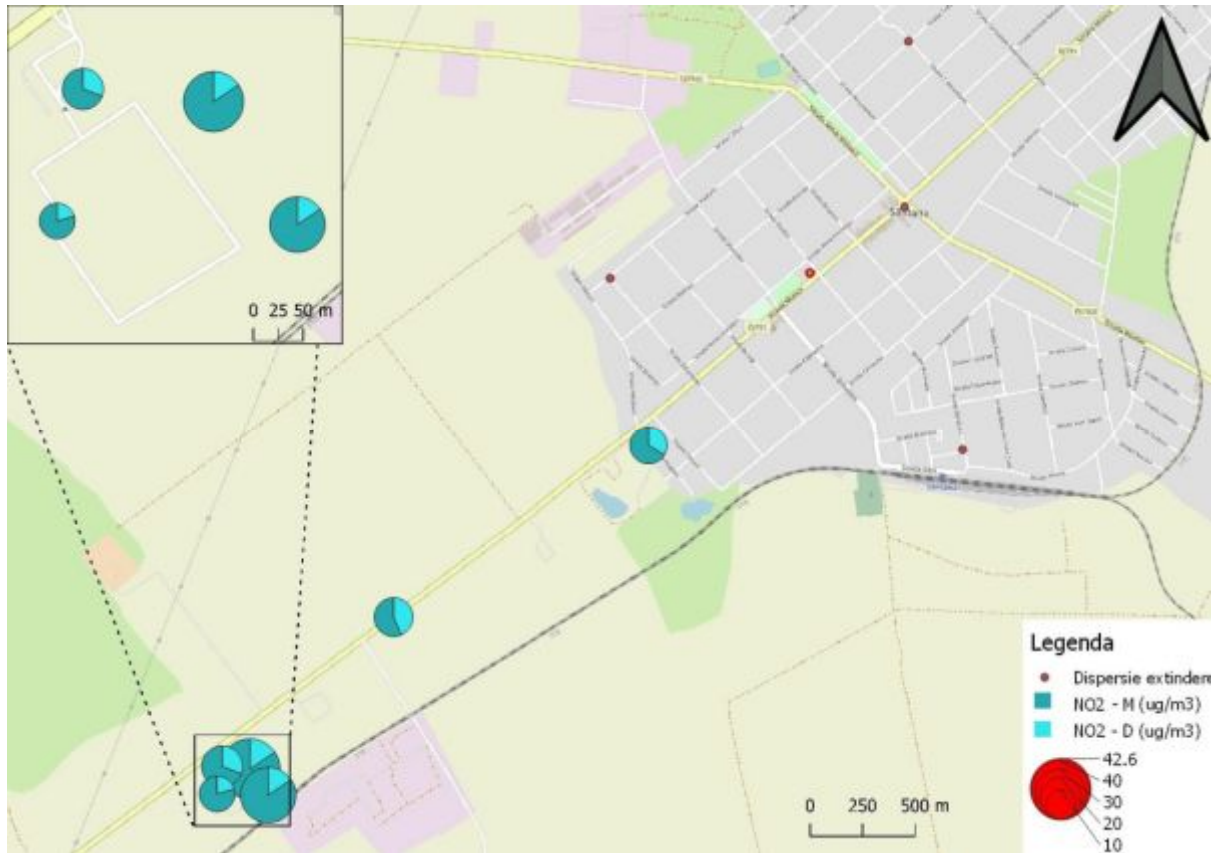
Metale - Scenariul 1 – extinderea halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3



NO₂ – concentratii masurate si estimate Scenariul 1 – dispersie situatia actuala



NO₂ – concentrații măsurate și estimate Scenariul 2 – extinderea halei C7 pentru montare cuptor MF3 - cuptor de topire nr.3



Interpretarea rezultatelor

Substanțele cu efecte iritative respiratorii măsurate (NO₂ și NH₃) au avut împreună cea mai mare valoare în punctul S2, proporția acestora fiind dată în cea mai mare parte de NH₃.

Concentrațiile substanțelor cu efecte iritative respiratorii estimate prin modele de dispersie au avut cele mai mari valori în zona de SV a localității Santana și în punctul S1, proporția acestora fiind dată în cea mai mare parte de NO₂, situație valabilă atât pentru dispersia corespunzătoare situației actuale, cât și pentru dispersia corespunzătoare extinderii halei C7 pentru montarea cuptorului MF3 - cuptor de topire nr.3.

Față de NO₂ măsurat, în situația actuală, contribuția a fost calculată între o treime și două treimi în punctele S1 și S2.

Pulberile în suspensie și PM₁₀ măsurate au avut cea mai mare valoare în zona centrală a localității Santana, în zona primăriei.

Concentrațiile de pulberi în suspensie, PM₁₀ și PM_{2.5} estimate prin modele de dispersie au avut cele mai mari valori în punctul S2, la limita intravilanului localității Santana, PM₁₀ reprezentând două treimi din pulberi, din care jumătate fiind PM_{2.5}, situație valabilă atât pentru dispersia corespunzătoare situației actuale, cât și pentru dispersia corespunzătoare extinderii halei C7 pentru montarea cuptorului MF3 - cuptor de topire nr.3.

Dintre metale, s-a masurat Zn, cea mai mare valoare a concentratiei fiind in punctul S2.

Concentratiile de metalele estimate prin modele de dispersie au avut de asemenea cele mai mari valori in punctul S2, proportia cea mai mare fiind reprezentata de Zn, urmat de Al. Pentru celelalte metale, concentratiile estimate au avut valori mult mai scazute, proportia cea mai mare fiind data de Pb si Ni, urmate de Cu.

Concentratiile de fluoruri si cloruri exprimate ca HF, respectiv HCl estimate prin modele de dispersie au avut cele mai mari valori in punctul S2, la limita intravilanului localitatii Santana, proportia cea mai mare fiind reprezentata de HCl.

Concentratiile de benzen si compusii clorbenzen si hexaclorbenzen estimate prin modele de dispersie au avut cele mai mari valori in punctul S2, la limita intravilanului localitatii Santana, proportia cea mai mare fiind reprezentata de hexaclorbenzen si benzen.

In urma analizei RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii masurate in aerul atmosferic in aria de influenta a obiectivului, in mai 2022), avem urmatoarele CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- 1. Dozele de expunere calculate in cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanti specifici (NH_3 , metale - Al), pe baza concentratiilor acestora *masurate* in aria de influenta a obiectivului, in perioada mai 2022, s-au situat *sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei.***
- 2. Dozele de expunere calculate in cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanti specifici activitatilor industriale (NH_3 , SO_2 , HCl, HF, benzen, compusi clorurati ai benzenului, dioxine si furani, metale), pe baza concentratiilor acestora *estimate 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.***
- 3. In conditiile scenariilor care au avut la baza valorile estimate prin modelul de dispersie in aerul atmosferic in aria de influenta a obiectivului industrial, riscurile aditionale estimate teoretic pentru grupuri populationale de referinta (adulti, copii, sugari) din aria de influenta a obiectivului, de a dezvolta o afectiune maligna (cancer) ca urmare a expunerii pe cale respiratorie, timp de 15 si respectiv 30 de ani, la concentratiile de benzen estimate in aerul atmosferic, s-au incadrat intr-o plaja de valori cuprinse ca ordine de marime intre 7×10^{-9} si 1×10^{-7} , respectiv, ca urmare a expunerii pe cale respiratorie, timp de 15 si respectiv 30 de ani, la concentratiile de cadmiu si nichel estimate in aerul atmosferic, riscurile aditionale s-au incadrat intr-o plaja de valori cuprinse ca**

ordine de marime între 3×10^{-9} și 9×10^{-8} pentru cadmiu și respectiv, între 3×10^{-9} și 8×10^{-8} , pentru nichel. *Aceste valori de risc adițional se situează cu unul sau două ordine de marime (limita superioară a intervalului) până la trei ordine de marime (limita inferioară a intervalului), sub limita inferioară a intervalului de risc acceptabil conform Agenției de Protecție a Mediului din Statele Unite (EPA) (1×10^{-6} - 1×10^{-4}).*

4. **Indici de hazard estimati pentru mixturile de poluanți emisi din activitățile obiectivului, pentru efecte non-cancer, pe baza valorilor concentrațiilor substanțelor chimice individuale măsurate în aerul atmosferic în mai 2022, s-au situat sub valoarea 1 în punctele din zonele rezidențiale (punctul S2 – limita intravilan și punctul de lângă clădirea primăriei), ceea ce nu indică probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (NO_2 , PM_{10} , NH_3) asupra sănătății umane, și respectiv, au depășit valoarea 1, în punctul S1 situat la 1000 m de la perimetrul amplasamentului industrial.**
5. **Indicii de hazard estimati pentru mixturile de poluanți emisi din activitățile obiectivului, pe baza valorilor concentrațiilor substanțelor chimice individuale estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic din zone rezidențiale din aria de influență a obiectivului, s-au situat sub valoarea 1, ceea ce nu indică probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (NO_2 , PM_{10} , NH_3 , SO_2 , HCl) asupra sănătății umane.**
6. **Funcționarea obiectivului industrial nu eliberează substanțe periculoase în concentrații care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației din imediata sa vecinătate.**
7. **Funcționarea obiectivului industrial nu generează nivele de zgomot care pot determina riscuri asupra stării de sănătate a grupurilor populationale din imediata sa vecinătate.**
8. **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 determinărilor.**
9. **Orice modificare de orice natură în caracteristicile obiectivului investigat, poate să conducă la modificări ale expunerii și riscului asociat acestuia și implicit impactului asociat acestuia.**

10. Este necesara respectarea recomandarilor cuprinse in capitolul precedent.

Concluzie generala: Obiectivul nu va afecta starea de sanatate a populatiei din aria de influenta, daca vor fi implementate masurile obligatorii pentru minimizarea impactului negativ, cuprinse in acest studiu.

CONDITII OBLIGATORII

- *Se impune monitorizarea trimestriala a calitatii aerului in perioada 2023-2025, printr-un set de masuratori pentru oxizi de azot (1h), dioxid de sulf (24h), amoniac (24h), PM₁₀ (24h) in punctele de masurare stabilite in cadrul ariei de influenta a obiectivului - cele patru puncte de la limita amplasament si cele doua puncte santinela S1, S2 (vezi harta de la pag. 62), si respectiv, printr-un set de masuratori pentru acid clorhidric, fluorhidric, benzen, clorbenzen, metale in pulberi (aluminiu, cadmiu, plumb, nichel, mercur), in cele doua puncte santinela S1, S2.*
- *Se impune efectuarea dupa un an de functionare a cuptorului de topire nr. 3, a unei reevaluari a riscurilor asupra starii de sanatate a populatiei din aria de influenta a obiectivului, pe baza datelor de monitorizare in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului, a contaminantilor specifici mentionati anterior.*

7.2.Impactul asupra biodiversității

Infățișarea actuală a vegetației din acest spațiu geografic reprezintă doar o fază a unei evoluții care s-a desfășurat în timp îndelungat. Interdependența factorilor climatici, hidrici, edafici și mai ales antropici determină existența unui anumit tip de vegetație. Vegetația originară ocupă arii mici datorită utilizării industriale a terenului.

În zona investiției propuse și în vecinătatea acesteia nu există astfel de obiective.

In jurul amplasamentului sunt terenuri agricole cultivate.

Amplasamentul nu este situat in arii naturale protejate.

Cele mai apropiate arii protejate sunt :

La 301 m. - **ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru**

Area: **39,141.52 ha**

La aprox. 3 km - **ROSCI0231 Nădab - Socodor - Vărșad**

Area: **7,798.74 ha**

7.3.Conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice

Pe amplasament habitatele naturale sunt reduse la zonele de spatiu verde amenajat. Fauna este absentă din punct de vedere al speciilor protejate respectiv nesemnificativă din punct de vedere calitativ și cantitativ. Fiind o zona industrială, aceasta nu s-a dezvoltat in aceasta zona.

7.4. Impactul asupra terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale

Așa cum s-a arătat mai sus obiectivul ocupă o suprafață de 206 765 mp pe care exista deja construcții cu activitate în desfășurare din anul 2010.

Din datele existente privind calitatea terenului rezultă că în perioada de funcționare a societății nu s-a produs o poluare semnificativă a solului și apelor subterane.

Asupra terenului exista deja un impact de antropizare dat de activitatea existentă. Prin proiectul propus nu se aduce un impact suplimentar asupra terenului, solului sau folosințelor acestuia. Se pastrează în continuare funcțiunea de curți construcții în zona industrială. Se utilizează construcțiile existente și platformele existente. Hala C7 va suferi o extindere cu o suprafață de 728.46 mp. Această extindere se realizează în zona platformelor betonate.

Impactul asupra folosințelor și bunurilor materiale

În zona obiectivului sunt terenuri agricole și societatea Magontec SRL.

Riscurile ca HAI SRL prin investiția propusă să influențeze activitatea agenților economici din zona sau a populației din zonele învecinate sunt reduse ca urmare a tehnologiei folosite și a măsurilor care se iau cu privire la protecția mediului, populației și bunurilor.

7.5. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei

- prin obiectivul propus în noul proiect nu se modifică sursele de poluare a apelor sau se apar noi poluanți. Apa se utilizează doar în procesul de răcire în fluxul tehnologic, în circuit închis. Apele menajere de la personalul care va deservi noul obiectiv vor fi colectate în sistemul de canalizare internă a amplasamentului și vor fi epurate în stația de epurare existentă sau vor fi vidanțate de societăți autorizate;

Aerul reprezintă de asemenea vectorul care conduce la efecte globale asupra mediului care își au cauza în poluarea atmosferei și anume: precipitațiile acide, degradarea stratului de ozon stratosferic, efectul de încălzire globală cunoscut și sub denumirea de efect de seră. La noi în țară problema protecției atmosferei este reglementată prin STAS 12754/87 "Aer în zonele protejate - condiții de calitate"; Ordinul 462/1993 "Norme metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare"; Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Dioxid de azot

Din datele prezentate, la stațiile AR1, AR2 și AR3, s-a observat că nu a fost depășită valoarea limită anuală de 40 μg/mc, reglementată de Legea 104/2011.

Dioxid de sulf

Cea mai mare valoare medie anuală a rezultat la stația AR3, fiind influențată de sursele rezidențiale de încălzire din zonă care utilizează combustibil diferit (solid, lichid și gazos).

Pulberi (PM₁₀, PM_{2,5})

PM₁₀ gravimetric

Nu a fost depășită valoarea limită anuală de 40 μg/mc, reglementată de Legea 104/2011. Cea mai mare valoare medie anuală s-a înregistrat la stația AR1, aceasta

depinzând foarte mult de tipicul stației trafic/industrii și amplasarea sa în municipiul Arad.

PM_{2,5} gravimetric

Valoarea limită anuală, reglementată de Legea 104/2011, trebuie să atingă 20 μg/mc până la data de 1 ianuarie 2020.

Ozon

La cele 2 stații de monitorizare s-a observat că valorile medii anuale au fost mai ridicate, pe fondul unei radiații solare mai intense în perioada caldă a anului și datorită concentrațiilor mai ridicate de precursori ai formării ozonului în anumite perioade, în condițiile meteorologice actuale.

Monoxid de carbon

La cele trei stații de monitorizare s-a observat că valorile medii anuale au fost influențate de activitățile rezidențiale și arderile din sectorul industrial, mai ales în perioadele reci ale anului.

Benzen

Nu s-a depășit valoarea limită anuală de 5 μg/mc, reglementată de Legea 104/2011.

În ceea ce privește clima și schimbările climatice, prin proiect se propune montarea unui nou cuptor, ceea ce va duce la un consum suplimentar de gaz, care va genera o emisie mai mare de carbon.

7.6. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

- Impactul direct

Se produce ca urmare a montării unui nou cuptor de topire a deșeurilor de aluminiu, ceea ce va duce la creșterea capacității de producție pe linia 1 cu 50% și implicit și a emisiilor în aer.

- Impactul indirect

Se manifestă prin creșterea traficului auto pe căile de acces din zonă. Ca urmare va crește și nivelul de poluare cu gaze de eșapament și pulberi.

- Impactul cumulativ

Va crește prin cumulara activității existente cu activitatea de la noul cuptor. Se produce ca urmare a montării unui nou cuptor de topire a deșeurilor de aluminiu, ceea ce va duce la creșterea capacității de producție pe linia 1 cu 50% și implicit și a emisiilor în aer și a deșeurilor.

- Impactul pe termen scurt, mediu și lung

Pe termen scurt privește lucrările de amenajare a halei și montării cuptorului. Acest impact va genera un deranj minim, având în vedere activitățile existente pe platformă.

Pe termen mediu și lung impactul este generat de activitatea de la cuptor care se cumulează cu cea existentă.

- Impactul permanent și temporar

Impactul permanent și temporar privește transportul de materii prime, emisii de poluanți în aer, în limite admisibile, producere de deșeuri, emisii de gaze de eșapament și zgomot de la autovehiculele de transport.

- Impactul pozitiv și negativ

Impactul negativ privește creșterea traficului pe căile de acces și evacuarea de poluanți în mediu care însă va fi limitată datorită instalațiilor de reținere a populațiilor care va fi echipat obiectivul.

Probabilitatea impactului:

După punerea în funcțiune sursele de emisii în aer vor fi continue și vor aparține:

- vehiculelor care transportă materii prime și produse finite;
- instalațiile de la liniile 1 și 2, instalațiile de omogenizare, centrala termică

În ceea ce privește impactul asupra apelor și solului:

- nu va exista impact negativ întrucât în procesele tehnologice se utilizează doar apa de racire ce se recircula, iar apele menajere sunt epurate în stația de epurare existentă;
- apele pluviale sunt trecute prin decantor separator de hidrocarburi înainte de a se descarca în canalul din zonă.
- procesele tehnologice de desfășurare pe platforme betonate.

În ceea ce privește impactul datorat zgomotului majoritatea activităților se desfășoară în hale și distanța până la localitatea Santana este de 2 km. Nu există un impact datorat zgomotului datorat activităților desfășurate pe amplasament.

- natura transfrontalieră a impactului - Obiectivul se află la cca 25 km distanță de frontiera cu Rep. Ungară. Activitatea prevăzută prin proiect nu se regăsește în anexa 1 la Legea 22/2001.

VIII. O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTĂ PRINTRE ALTELE DIN:

8.1 Construirea și existența proiectului

Obiectul principal este extinderea halei de producție existente C7, extindere ce va avea o suprafață construită de 728.46 mp.

Bilanț teritorial:

INDICI URBANISTICI	SITUATIE EXISTENTA	SITUATIE PROPUSA
Regim de înălțime maxim	P+1	P
Înălțime maximă la coama	13,74 m	13,74 m
Suprafața totală a terenului (în acte)	206.763 mp	206.763 mp
Suprafața construită la sol	17.489,97 mp	18.192,22
Suprafața construită desfășurată	18.040,62 mp	18.742,87 mp
Suprafața spațiilor verzi	161.255,41 mp	161.255,41 mp
POT	8,46 %	8,80 %
CUT	0,09	0,09

Folosința actuală a amplasamentului este de curți construcții în zona industrială. Conform PUZ aprobat, amplasamentul se încadrează în zona de industrie, depozitare, servicii.

Astfel în perioada de realizare a investiției, impactul asupra factorilor de mediu este redus.

8.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

Utilizarea resurselor naturale

În etapa de realizare a proiectului, resursele utilizate sunt nisip, apă, materiale implicate în procesul de extindere a halei. Acestea sunt reduse cantitativ, având în vedere că este doar o extindere.

În etapa de funcționare, resursele utilizate sunt apă și gazul natural. În procesul tehnologic apă este utilizată în procesul de răcire și se recirculă. În procesul de producție va crește cantitatea de gaz natural ce va fi utilizat în procesul de topire.

Nu se utilizează terenuri noi, nu este afectată o altă suprafață de sol.

8.3. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative, eliminarea și valorificarea deșeurilor

8.3.1 APA

În proiectul propus apă este utilizată pentru răcirea utilajelor. Aceasta se recirculă și este în circuit închis.

În activitatea desfășurată pe amplasament apă este utilizată în procesul tehnologic ca apă de răcire, apă menajeră, pentru întreținerea platformelor și întreținerea spațiilor verzi.

Alimentarea cu apă utilizată în scop igienico-sanitar, pentru întreținere spații verzi, întreținere platforme exterioare

Surse: subterane, 2 foraje de adâncime F1, F2, H=100-110 m, D=225 mm, amplasate la o distanță de 350 m unul față de altul, din care sunt preluate următoarele debite:

Qzi max = 156,38 mc/zi (1,81 l/s)

Qzi med = 130,32 mc/zi (1,51 l/s)

Qzi min = 95,05 mc/zi (1,10 l/s)

F1 :N: 46° 19' 16,8"

F2: N: 46° 19' 10,7"

E: 21° 27' 47,8"

E: 21° 28' 0,05"

Volume și debite de apă autorizate

Qzi max = 156,38 mc/zi (1,81 l/s) anual 29,931 mii mc

Qzi med = 130,32 mc/zi (1,51 l/s) anual 24,944 mii mc

Qzi min = 95,05 mc/zi (1,10 l/s) anual 16,917 mii mc

Instalații de captare: câte o instalație hidrofor cu rezervor de 1000 l și o pompă submersibilă P=15 kw la fiecare foraj;

Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei:

- conductă polietilenă tip PE-HD, PE 80, DN=110 mm, L=145 m

- rezervor de beton armat subteran, V=350 mc

- rezervor cilindric din otel, suprateran, V=60 mc

Rețea de distribuție a apei: - conducte polietilene tip PE-HD, DN=110 mm, L=450 m

Alimentarea cu apa tehnologica (completări în sistemul de răcire-turnătorie, răciri în schimbătoarele de căldură, în sistemul hidraulic-presă)

Surse: subterane, 2 foraje de adâncime F1, F2, H=100-110 m, D=225 mm, aceleași cu sursa de alimentare cu apa în scop igienico-sanitar.

Volume si debite de apa autorizate

zilnic maxim: 3000 mc/zi (34,72 l/s) ;

zilnic mediu: 2500 mc; (28,94 l/s) ;

zilnic minim: 2000 mc; (23,15 l/s) ;

Gradul de recirculare al apei este de 90%, necesarul de apă fiind format din 10% pierderi prin evaporare la care se adaugă 35 mc/zi alte pierderi tehnologice

Cerința de apă tehnologică:

zilnic maxim : 335 mc/zi (3,88 l/s) ; anual: 115,575 mii mc

zilnic mediu : 280 mc; (3,24 l/s) ; anual: 96,6 mii mc

zilnic minim : 225 mc; (2,6 l/s) ; anual: 77,625 mii mc

Instalații de captare: câte o instalație hidrofor cu rezervor de 1000 l, pompă submersibilă P=15 kw la fiecare foraj

Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei:

- conducta polietilene tip PE-HD, PE 80 , DN=110 mm, L=45 m

- rezervor de beton armat subteran, V=350 mc

- rezervor cilindric din oțel, suprateran, V=60 mc

Instalații de tratare:

- instalatie de dedurizare a apei, constituita din doua coloane cu rășini schimbatoare de ioni;

- tratare chimică – inhibitor de crustă și coroziune, dispersant, NaOCl, H₂SO₄

-instalatie de racire-recirculare a apei, compusă din

- rezervoare de înmagazinare a apei, de 350 mc-subteran si de 60 mc-suprateran;

- 2 turnuri de răcire

- casa pompelor

- stație de monitorizare temperatură

- schimbător de căldură

- instalație de pretatare suplimentară a apei de adaos (filtrare, dedurizare, osmoză inversă).

Reteaua de distribuție a apei: conducte de polietilenă, L = 450 m

Apa pentru stingerea incendiilor: rețea inelară de incendiu prevăzut în incintă, echipată cu 9 hidranți de incendiu exteriori și o stație de pompare echipată cu 2 pompe. Volum intangibil 350 mc.

Volumul de apa asigurat in surse pentru alimentarea cu apa potabila si tehnologica a folosintei:

- regim nominal: Vz zilnic= 491,38 mc (5,69 l/s); V anual=145,506 mii mc

Modul de folosire al apei este următorul:

Cerința totală de apă

- zilnic maxim: 491,38 mc/zi;

- zilnic mediu: 410,32 mc/zi

Necesarul total de apă

- maxim: 3156,38 mc/zi;
- mediu: 2630,32 mc/zi;

Gradul de recirculare internă a apei tehnologice: 90 %.

Evacuarea apelor uzate

În cadrul activitatii nu au loc evacuări de ape uzate tehnologice.

Apele uzate menajere sunt dirijate spre stația de epurare și apoi pompate în canalul de desecare CC2. Apele pluviale ajung tot în canalul CC2 . Unitatea deține contract pentru evacuarea acestor ape cu ANIF RA – Suc. Timișul Inferior.

Volumul de ape evacuat este:

Apele uzate menajere

- zilnic maxim 10,8 mc/zi;
- zilnic mediu 9 mc/zi;
- anual 3,726 mii mc

Ape meteorice: debit= 184,45 l/s

Stații de preepurare și de epurare finală

Stație de epurare mecano biologica pentru apele uzate igienico-sanitare, compactă, cu capacitate de 10 mc/zi, constând din două cuve din polipropilena, compartimentate, amplasate subteran.

Stația are în componență:

- tancul de acumulare – egalizare
- tancul de activare
- palnia de sedimentare
- filtrul de nisip
- tancul de namol

Separator de nisip si uleiuri

- debit nominal 50 l/s

Cuantificarea poluării apei se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acesteia în urma unor eventuale emisii de poluanți, printr-un coeficient subunitar.

Nota de Bonitate	Indice de impact	Probabilitate	Grad de afectare
1	0	Nulă	Neafectare
2	0,1 – 0,4	Minimă	Ușoară
3	0,5 – 0,9	Medie	Admisibilă
4	1	Certă	Inacceptabilă

Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu apa, este cu probabilitate minima si un grad de afectare minor.

Impactul prognozat

Datorita faptului ca alimentarea cu apa se realizeaza din foraje, apele menajere se epureaza in statia de epurare , apele pluviale se trec prin separator de hidrocarburi, iar la proiectul nou nu

rezulta alte tipuri de ape fata de cele cunoscute in activitate , probabilitatea sa se produca o poluare asupra factorului de mediu apa este foarte mica. Impactul prognozat este nesemnificativ.

Masurile de reducere

Apele menajere sunt epurate înainte de a fi deversate in canalul CC2.

Stația de epurare mecano-biologică este un echipament compact, constând din doua cuve de polipropilenă cu compartimentări din același material. Ele sunt amplasate subteran, într-o groapă care are consolidat fundul cu un radier de beton.

Stația realizează o tratare de tip biologic, eliminând poluanții organici din apele reziduale de tip menajer (toalete, baie, bucătărie) prin intermediul microorganismelor care se formează și se regenerează în tancul de activare. Produsele rezultate din tratare sunt:

Apa tratată - aceasta, poate fi deversata în ape de suprafață (emisari naturali canalul CC2).

Nămolul excedentar - stația reține în interior o cantitate de nămol optimă pentru procesul de tratare. Nămolul excedentar se stochează în stare semilichidă într-unul dintre compartimentele stației și se vidanjează odată la 6 luni, sau când este necesar. Este stabilizat aerobic și poate fi utilizat, cu avizul autorității de mediu, ca îngrășământ natural.

Tehnologia care stă la baza funcționării stației e patentată internațional și echipamentele sunt agrementate în România de CTPC.

Stația nu are componente metalice sau piese în mișcare, fapt care-i conferă o înaltă fiabilitate.

Funcționarea e silențioasă, nu se degajă miros și nu există consum de substanțe chimice. Operarea este complet automatizată, monitorizarea fiind posibilă local sau de la distanță.

Funcționarea stației este complet automatizată, ea alternând la momente determinate de debitul momentan al apei uzate, fazele de aerare ale compartimentelor, transferul de fluide între ele, evacuarea și recuperarea nămolului excedentar, filtrarea apei tratate și spălarea materialului filtrant (nisip).

Apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor și de pe platformele și drumurile de incintă, sunt colectate printr-o rețea de canalizare pluvială de incintă și conduse spre canalul deschis existent CC2, paralel cu DJ 791 – singurul emisar existent în zona.

Sunt realizate două sisteme de canalizare pluvială, după cum urmează:

- apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor, considerate ape pluviale nepoluate, sunt colectate separat printr-o canalizare intubată montată subteran și racordată direct la canalul deschis CC2;

- apele pluviale de pe drumurile și platformele betonate, considerate ape poluate sunt colectate prin rigole și guri de scurgere cu sifon și depozit, fiind trecute printr-un decantor/separator de produse petroliere înainte de racordarea la Canalul deschis CC2.

Canalizarea pluvială de incintă este prevăzută cu tuburi PVC mufate îmbinate cu inele de cauciuc având Dn 315 – 500mm.

La racordarea canalizării de incintă la canalul deschis CC2, s-a realizat o gură de vărsare prevăzută cu un stăvilă sau cu clapetă cu contragreutate. Fundul și taluzul canalului CC2 va fi preat în permanenta 10 m în amonte și aval de la gura de vărsare.

Caracteristicile separatorului

Tip separator : AS-TOP 50/250 Rck/ER/PPn/b

separator cu by-pass cu denisipator si separator coalescent

Amplasare:	în spațiu uscat, apa freatică să fie sub radier
Deznisipator:	100 x debit nominal
Încărcare influent:	max. 200 mg/l substanțe petroliere
Încărcare efluent:	max. 5 mg/l substanțe petroliere, pentru apa filtrată
Forma:	dreptunghiulara, tip ER
Design:	bazin din polipropilena fara portanta proprie, pentru betonare tip PPN
Caracteristici:	Debit nominal : 50 l/s Debit maxim (1:5) 250 l/s

BAT 5. Pentru a preveni sau, în cazul în care acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile difuze [...] în apă, BAT constă în colectarea emisiilor difuze cât mai aproape de sursă și tratarea acestora.	
Mod de realizare:	Hala span este formată din 6 boxe span aluminiu. <u>Emulsia sau continutul lichid al spanului</u> care este contaminat se colectează pe capete în două canale care se scurg într-o basă exterioară cu volumul de 4 mc, de unde emulsia rezultată se predă către firme autorizate

BAT 14. Pentru a preveni sau a reduce generarea de ape uzate, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		
	Tehnica	Mod de realizare:
a.	Măsurarea cantității de apă dulce utilizată și a cantității de ape uzate evacuate	Debitele consumate sau evacuate se măsoară cu debitmetre electronice.
f.	Utilizarea unui sistem de răcire cu circuit închis	Apa tehnologică de răcire se utilizează în circuit închis

BAT 15. Pentru a preveni contaminarea apei și a reduce emisiile în apă, BAT constă în separarea fluxurilor de apă uzată necontaminată de fluxurile de apă uzată care necesită tratare.	
Mod de realizare:	<ul style="list-style-type: none"> - apele menajere sunt colectate de rețea de canalizare separată de canalizarea pluvială - apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor, considerate ape pluviale nepoluate, sunt colectate separat printr-o canalizare intubată montată subteran și racordată direct la canalul deschis CC2; - apele pluviale de pe drumurile și platformele betonate, considerate ape poluate sunt colectate prin rigole și guri de scurgere cu sifon și depozit, fiind trecute printr-un <u>decantor/separator de produse petroliere</u> înainte de racordarea la Canalul deschis CC2

8.3.2.AERUL

În etapa de construcție, sursele de poluanți sunt motoarele utilajelor utilizate și lucrările de săpare și de construcție care pot să genereze pulberi. Poluanții rezultati de la motoarele utilajelor sunt cei caracteristici arderii combustibililor: CO, CO₂, NO_x, SO₂, hidrocarburi policiclice, aromatice, etc.

Perioada de execuție este limitată și discontinuă, ca urmare efectul asupra mediului este de scurtă durată și strict local neafectând zonele învecinate.

Pe durata realizării lucrărilor vor rezulta: deșeuri de construcție, ape uzate menajere și o potențială poluare a atmosferei cu pulberi și noxe de la arderea combustibililor în motoarele utilajelor.

Pentru prevenirea și reducerea impactului asupra mediului sunt prevăzute:

- ✓ utilizarea toalete ecologice;
- ✓ utilizarea mijloacelor de transport și utilajelor care au verificarea tehnică la zi;
- ✓ întreținerea curățeniei la locurile de muncă pentru prevenirea formării de pulberi;
- ✓ materialele de construcție vor fi aduse pe amplasament de către firma constructoare

Aceste surse nu sunt de tipul surselor industriale stationare si au emisii temporare.

Poluantii generati in atmosfera sunt cei specifici arderii motorinei si particule de praf in suspensie, cu un spectru dimensional larg.

Gazele de ardere evacuate de utilajele de incarcare si transport apar doar pe perioada de functionare a acestora (cateva ore/zi). Sursa mobila este considerata orice masina sau utilaj utilizat la transportul sau manipularea materialelor si pe drumurile publice, pe care este instalat un motor de combustie interna.

Etapă de functionare

In etapa de functionare ca surse de emisie de la proiect avem:

- emisiile de gaze de la faza de topire in cuptorul MF3.

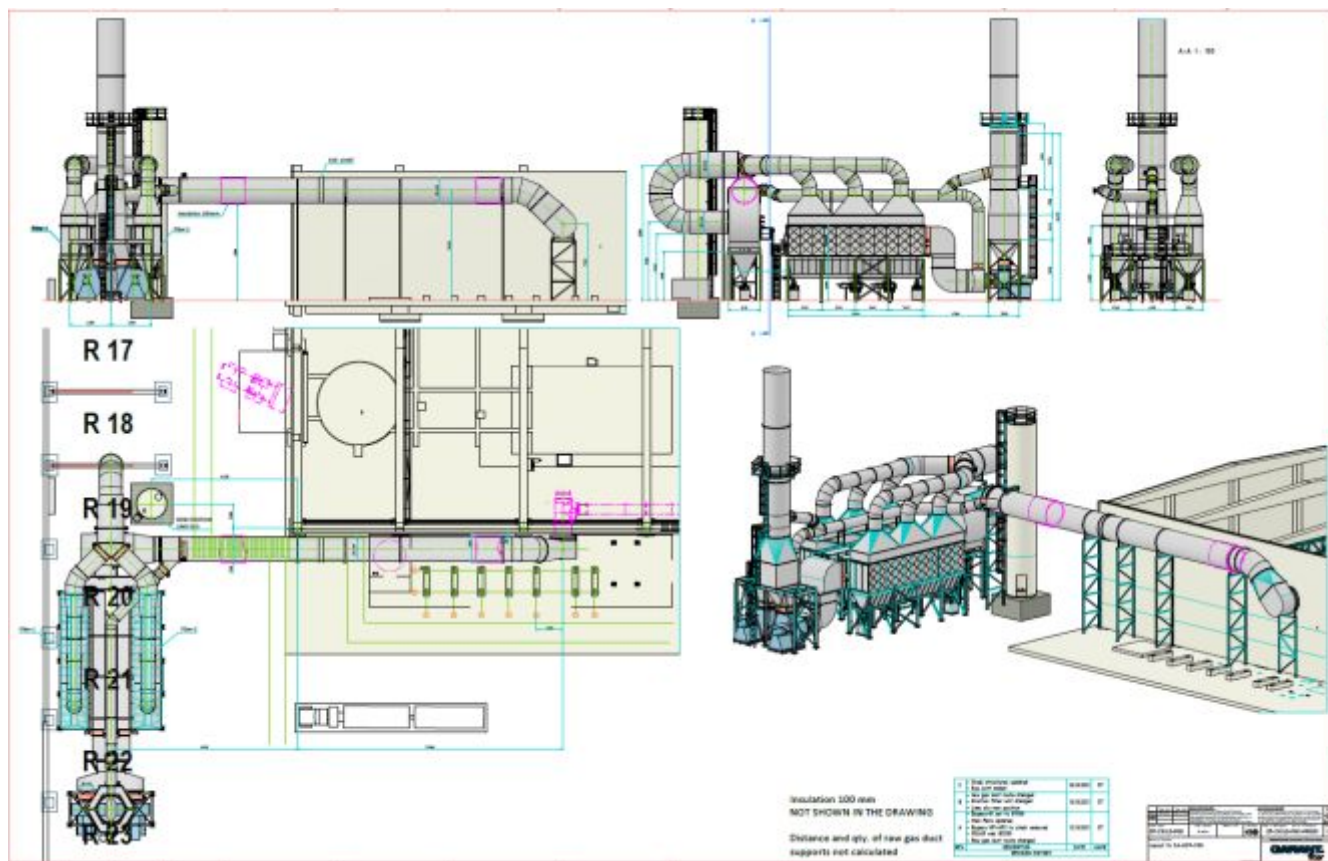
Cuantificarea poluării aerului se va face prin estimarea cantitatilor de emisii rezultate din proces si evacuate in aer . Emisiile de la cuptorul de topire propus prin proiect sunt de acelasi tip cu cele de la cuptoarele existente in linia 1 . Aceste emisii contin : praf, SO₂, cloruri, fluoruri, substante organice, dioxine si furani. Aceste emisii se cumuleaza cu cele de la cuptoarele 1 si 2 de topire de la linia 1. Aceste emisii trebuie tratate impreuna pentru ca sunt epurate in aceeași instalatie de litrare , cea de la linia 1.

Instalatia Dantherm 1 de la Linia 1 a fost inlocuita cu o noua instalatie cu un debit de epurare mai mare.

Caracteristicile Instalatiei de epurare gaze arse GARANTFILTER GERMANIA echipata cu 2 Filtre cu saci tip „Aramide”:

- capacitatea de filtrare gaze brute 300.000 Bm³/h - Suprafata totala de filtrare este de ca. 2x 2934 m² - concentratia maxima de praf la evacuare - 2mg/Nm³
- debitul de gaze evacuate 195.000 Nm³/h
- presiunea negativa intrare filtru 10 mbar
- presiunea exhaustare ventilatoare 4800 Pa
- putere ventilatoare exhaustare 2x 250 kw

Layoutul instalatiei de filtrare gaze arse linia 1 productie si schema parti componente filtru :



Funcționare instalației de desprăfuire

Aditivii utilizați sunt hidroxidul de calciu și carbunele activ.

Procedeu

Este vorba despre un procedeu de absorbție uscată. În cadrul acestuia, prin adăugarea aditivului (hidroxidului de calciu și a carbonului activ), respectiv cu ajutorul unei țesături de filtru, gazele acide și praful sunt decantate (separate) în mod simultan.

Modul de funcționare

Instalația de purificare a gazelor arse a fost proiectată pentru purificarea gazelor brute cu conținut de impurități (metale grele și gaze cu substanțe chimice). Gazele brute care urmează a fi purificate sunt colectate cu ajutorul tubulaturii cuptoarelor și al hotei de aspirație și ajung prin conductele de gaz brut în instalația de purificare a gazelor arse (de evacuare).

Prin deschiderea sau închiderea automată a clapetelor de închidere, aspirația are loc, în funcție de faza de funcționare a cuptoarelor, de fiecare dată numai în locurile în care pot apărea emisii.

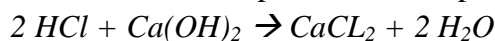
Înainte ca gazul brut să intre în filtrul de suprafață are loc adăugarea aditivului. Aceasta se face cu ajutorul unei ecluze cu roată cu cupe, a unui rezervor intermediar, a unui aparat de dozare și a unui transportor. În rezervorul intermediar se cântărește cantitatea de adsorbant.

În aparatul de dozare, cu ajutorul unui convertizor de frecvență, poate fi reglată viteza de rotație a melcului dozator. Astfel cantitatea de adsorbant necesară poate fi adaptată cerințelor tehnologice.

Reactorul de amestecare, care este integrat în conducta de gaz brut, servește la amestecarea intensivă a aditivului și gazului brut.

Aditivul „hidroxid de calciu“, Ca(OH)_2 , protejează pe de-o parte suprafețele interioare ale instalației de curățire (de purificare) a gazelor arse (de evacuare), iar pe de altă parte conduce la reținerea gazelor SO_2 , HCl și HF .

Ecuatiile reacției pot fi reprezentate în mod simplificat în exemplul HCl :



Acest lucru înseamnă că din componentele acide ale gazului se formează săruri de calciu.

Aceste produse ale reacției ajung în instalația de filtrare împreună cu particulele de praf (pulbere) existente deja în curentul de gaze. Dioxinele și furanii sunt absorbiți de carbunele activ.

Praful (pulberea) și produsele reacției sunt reținute de sacii de filtrare.

Pentru monitorizarea gazelor evacuate: Instalatia de monitorizare continua HORIBA tip ENDA,

Este compusă din următoarele:

- sonda de prelevare probe
- linie încălzită transport proba gaz
- pompa de prelevare
- analizor Siemens Ultramat 23
- unitate locală de achiziție și procesare date
- sursa de tensiune neinteruptibilă (UPS)

Monitorizează continuu: pulberile, CO , NO_x % O_2 .

Impactul prognozat

Impactul asupra aerului va fi dat de emisiile de poluanți de la linia 1, în urma procesului de epurare gaze.

CONCENTRAȚII DE POLUANȚI ADMISE LA EVACUAREA ÎN MEDIUL ÎNCONJURĂTOR:

Valori limita de emisie

Emisiile atmosferice rezultate din activitatea desfășurată pe linia 1 sunt :

- emisii de la cuptoarele cu reverberație de la linia I și de la sobele de tratare- turnare – pulberi cu conținut de metale grele și gaze cu conținut de SO_2 , NO_x , COV (benzen, clorbenzen), HCl , cloruri, HF , fluoruri, dioxine și furani
- conform detaliilor sugerate de BAT, valorile medii zilnice limită de emisie pentru monitorizarea continuă sau valorile medii limită aferente perioadei de eșantionare pentru monitorizarea discontinuă, la sursele fixe aferente procesului de producție sunt următoarele:

Nr. crt.	Punct de emisie	Poluant	Frecvența de monitorizare	VLE BAT-AEL	U.M	Conform pctului din Decizia 2016/1032 sau BREF
1.	Instalatia aferentă liniei I	Pulberi	continuă	5 Ca medie zilnică	mg/ Nmc	1.3.4.3.2 Tabelul 16 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisii de pulberi în aer rezultate din procesele de cuptor, precum încărcarea, topirea, evacuarea și tratarea metalului topit în

					cadrul producției de aluminiu secundar	
	Cloruri gazoase exprimate ca HCl	discontinuu pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT constă în măsurători continue sau, dacă nu se poate efectua o măsurare continuă, în monitorizarea periodică mai frecventă	≤ 10 -Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare. Pentru rafinarea realizată cu substanțe chimice care conțin clor, BAT-AEL se referă la concentrația medie în timpul clorinării.	mg/ Nmc	1.3.4.3.4 Tabelul 19 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru HCl, Cl ₂ și HF în aer provenite din tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, șpanul), din cuptorul de topire, precum și din retopirea și tratamentul metalului topit	
	Cl ₂	O dată pe an	≤ 1 Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare. Pentru rafinarea realizată cu substanțe chimice care conțin clor, BAT- AEL se referă la concentrația medie pe durata clorinării.	mg/ Nmc		
	Fluoruri gazoase exprimate ca HF	O dată pe an: pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT constă în măsurători continue sau, dacă nu se poate efectua o măsurare continuă, în monitorizarea periodică mai frecventă	≤ 1 Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare.	mg/ Nmc		
	SO ₂	discontinuu	100 * medie anuală	mg/ Nmc		BREF 4.2.4.1.4
	NO _x (exprimat ca NO ₂)	continuu	300 *Arzatoare cu adaugare oxigen	mg/ Nmc		BREF 4.2.4.1.4-tabel 4.23
	PCDD/F	O dată pe an	$\leq 0,1$ Ca medie pe parcursul unei perioade de eșantionare de minimum șase ore.	ng I- TEQ/ Nmc		1.3.4.3.3 Tabelul 18 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisiile de TCOV și PCDD/F în aer generate de tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, șpanul) și de cuptorul de topire
	TCOV	discontinuu pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT constă în măsurători continue sau, dacă nu se poate	≤ 30 Ca medie zilnică sau ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare.	mg/ Nmc		

			efectua o măsurare continuă, în monitorizarea periodică mai frecventă			
--	--	--	---	--	--	--

De asemenea se vor monitoriza toți parametrii necesari sistemului de monitorizare continuă a emisiilor în atmosferă (alții decât indicatorii amintiți), de care trebuie să se țină cont în procesul de epurare a emisiilor și anume: concentrația de oxigen măsurat, presiunea, temperatura, conținutul în vapori de apă a gazelor reziduale.

Nivelurile de emisii asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru emisiile în aer, indicate în Decizia 2016/1032 de stabilire a concluziilor privind BAT pentru industria metalelor neferoase, se referă la condițiile standard: gaz uscat la o temperatură de 273,15 K și o presiune de 101,3 kPa.

Măsurătorile continue efectuate potrivit prevederilor de la pct. 1 cuprind măsurători privind conținutul de oxigen, temperatura, presiunea și conținutul de vapori de apă din gazele reziduale.

Măsurătorile continue ale conținutului de vapori de apă din gazele reziduale nu sunt necesare, cu condiția ca proba de gaz rezidual să fie uscată înainte de a se analiza emisiile (conform L 278/2013 PARTEA a 3-a Monitorizarea emisiilor, pct 7).

Sistemele automatizate de măsurare a emisiilor vor fi supuse unui control prin intermediul unor măsurători paralele cu metodele de referință, cel puțin o dată pe an.

Prelevarea și analiza substanțelor poluante, precum și asigurarea calității sistemelor automatizate de măsurare și metodele de măsurare de referință utilizate pentru calibrarea acestora se efectuează în conformitate cu standardele CEN. În cazul în care nu există standarde CEN, se aplică standardele ISO, standardele naționale sau alte standarde internaționale, garantându-se obținerea unor date de calitate științifică echivalentă.

****instalatii medii de ardere*

Perioadele de calculare a valorilor medii pentru emisiile în aer

Pentru perioadele de calculare a valorilor medii pentru emisiile în aer, se aplică următoarele definiții:

Media zilnică - Valoarea medie pe o perioadă de 24 de ore a mediilor valide pe jumătate de oră sau pe oră, obținute prin măsurare continuă

Media pe perioada de prelevare - Valoarea medie a trei măsurători consecutive de cel puțin 30 de minute fiecare (*în timpul ciclului de de turnare-topire*), cu excepția cazului în care se specifică altfel.

⁽¹⁾ Pentru seturile de procese, poate fi utilizată valoarea medie a unui număr reprezentativ de măsurători efectuate pe întreaga perioadă de desfășurare a setului sau rezultatul unei măsurători efectuate pe întreaga perioadă de desfășurare a setului. (pag 35/175 din **Decizia 2016/1032**)

Cuptorul de topire MF3 , ce se va integra în Linia 1 , trebuie sa respecte cele mai bune tehnici aplicabile conform BREF – Industria metalelor neferoase aprobat prin **DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/1032 A COMISIEI din 13 iunie 2016 de stabilire a**

concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru industria metalelor neferoase [notificată cu numărul C(2016) 3563].

Conform DECIZIEI DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/1032 A COMISIEI din 13 iunie 2016 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru industria metalelor neferoase [notificată cu numărul C(2016) 3563], avem:

BAT 4. În vederea reducerii emisiilor dirijate de pulberi și de metale în aer, BAT constă în utilizarea unui sistem de management al întreținerii care vizează, în special, performanța sistemelor de reducere a pulberilor, ca parte a sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1).	
Mod de realizare	Sistemul de intretinere al sistemului de filtrare si a instalatiei de monitorizare se face dupa cum urmeaza: 1.Instalatiile de filtrare : intretinerea preventiva si corectiva se face de catre personal HAI in baza planurilor de mentenanta preventive din SAP, predictiva cu firma externa, semestrial servicii vibrodiagnoza, trimestrial masuratori emisii la cos cu firma externa autorizata. 2.Instalatiile de monitorizare continua Horiba: intretinerea preventiva si corectiva se face de catre personal HAI in baza planurilor de mentenanta preventive din SAP revizii preventive si calibrari semestriale cu firma autorizata externa.

EMISII ÎN AER

BAT 76. Pentru a preveni sau a reduce emisiile în aer, BAT constă în îndepărtarea uleiului și a compușilor organici din șpan înainte de etapa de fuziune utilizând centrifugarea și/sau uscarea.	
Mod de realizare	În procesul de brichetare a spanului are loc o separare a uleiurilor si emulsiilor. Cantitatea de span cu emulsie e mica în raport cu cantitatea totala de șpan utilizată. Pe de altă parte, ambele tipuri de cuptoare, atât cel cu reverberatie, cât și cel rotativ permit topirea deșeurilor contaminate cu materiale organice. În cuptorul cu reverberatie, gazele se ard cu ajutorul unui arzator montat suplimentar in cuptor.

EMISII DIFUZE

BAT 5. Pentru a preveni sau, în cazul în care acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile difuze în aer, BAT constă în colectarea emisiilor difuze cât mai aproape de sursă și tratarea acestora	
Mod de realizare	În hale exista hote de colectare a emisiilor difuze care rezulta la incarcarea cuptoarelor. Acestea sunt dirijate in sistemul de filtrare. Materialele cu grad mare de maruntire sunt brichetate. Sistemul de andocare a sarjatorului la cuptor se inchide etans in timpul încărcării.

BAT 6. Pentru a preveni sau, în cazul în care acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile difuze în aer, BAT constă în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de acțiune privind emisiile difuze de pulberi, ca parte a sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care cuprinde următoarele măsuri		
	Măsuri	Mod de realizare
a.	Identificarea celor mai relevante surse de emisii difuze de pulberi (utilizând, de exemplu, standardul EN 15445)	Nu se lucreaza cu materiale pulverulente, stocate vrac

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

b.	Definirea și punerea în aplicare de măsuri și tehnici adecvate pentru prevenirea sau reducerea emisiilor difuze pe parcursul unei anumite perioade	La incarcarea cuptoarelor pornesc hotele montate deasupra acestora.
----	--	---

BAT 7. Pentru a preveni emisiile difuze provenite din depozitarea materiilor prime, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

	Tehnică	Mod de realizare
	Clădiri sau silozuri/compartimente închise pentru depozitarea materialelor care produc pulberi, cum ar fi concentratele, materialele pentru sudură sau lipire și materialele fine.	Hala închisă pentru depozitare zgura și span. Materiile prime sunt depozitate în boxe pe categorii, boxele sunt acoperite.
	Depozite acoperite pentru materialele care nu produc pulberi, cum ar fi concentratele, materialele pentru sudură sau lipire, combustibili solizi, materialele în vrac și cocsul, precum și materialele secundare care conțin compuși organici solubili în apă	Boxe compartimentate și acoperite pentru depozitarea deșeurilor, inclusiv deșeul sorbalit. Acesta se preia din instalație direct în sacii big bag.
	Ambalaje sigilate pentru materialele care produc pulberi sau materialele secundare care conțin compuși organici solubili în apă	Depozitare sorbalit în saci sigilați 1000 kg.
	Zone de depozitare acoperite pentru materialele care au fost peletizate sau aglomerate	Spanul brichetat se introduce tot în boxe acoperite
f.	Dispozitive de extragere a pulberilor/gazelor, instalate la punctele de transfer și basculare a materialelor care formează pulberi	Sisteme extractie cu jaluzele și perdele la sarjator rotativ și cuptoare topire camera de sarjare.
g.	Vase sub presiune certificate, destinate depozitării clorului gazos sau amestecurilor care conțin clor	Butelii de inox Linde autorizate pentru clor gazos.
h.	Materiale de construcție pentru rezervoare, rezistente la materialele depozitate în rezervoare	Se folosesc doar materiale certificate conform proiectelor.
i.	Sisteme fiabile de detectare a scurgerilor și de afișare a nivelului din rezervor, cu alarmă pentru prevenirea umplerii excesive	Rezervoarele sunt dotate cu sisteme de semnalizare
j.	Depozitarea materialelor reactive în rezervoare cu pereți dubli sau în rezervoare amplasate în cuve rezistente la acțiunea substanțelor chimice, de aceeași capacitate, și utilizarea unei zone de depozitare impermeabile și rezistente la materialul depozitat	Materialele reactive sunt depozitate în recipient certificate așezate pe cuva de retenție cu tava.
k.	Proiectarea de zone de depozitare astfel încât: - orice scurgere din rezervoare și din sistemele de alimentare să fie interceptată și izolată în cuve cu o capacitate de depozitare cel puțin egală cu volumul celui mai mare rezervor de depozitare; - punctele de distribuție să fie amplasate în interiorul cuvei, pentru a se putea colecta materialele deversate în mod accidental	Motorina: În rezervor metalic cu pereți dubli, cu capacitatea de 59 mc, amplasat în cuva și container metalic, în zona de parcare, lângă intrare
n.	Curățarea periodică a zonei de depozitare și, dacă este necesar, umezirea cu apă	Curățarea periodică se face săptămânal prin radere cu lama încărcătorului frontal pentru bucăți mari și pentru praf prin maturat automat cu peria rotativă sub jet stropi apă montată pe motostivuitoare
r.	Utilizarea de interceptori de ulei și de solide pentru drenarea zonelor de depozitare în aer liber. Utilizarea de zone betonate care să dispună de borduri sau de alte dispozitive de izolare pentru depozitarea materialelor care pot elibera ulei, cum ar fi spanul	Hala span are suprafețe betonate cu canal scurgere și colectare ulei în bacia betonată.

Aplicabilitate

BAT 7.e nu este aplicabilă pentru procesele care necesită materii uscate sau minereuri/concentrate care au în mod natural suficientă umiditate pentru a preveni formarea

pulberilor. Aplicabilitatea poate fi limitată în regiunile cu deficit de apă sau cu temperaturi foarte scăzute.

BAT 8. Pentru a preveni emisiile difuze provenite de la manipularea și transportul materiilor prime, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos

	Tehnică	Mod de realizare
c.	Extracția pulberilor de la punctele de distribuție, de la aerisirile pentru silozuri, de la sistemele de transfer pneumatice și de la punctele de transfer cu benzi transportoare și conectarea la un sistem de filtrare (pentru materialele care formează pulberi)	Hala de zgura are sistem de filtrare pulberi propriu, filtrul Otelli cu saci filtranti fara aditivi si mecanism purjare si de scuturare La golirea zgurii din cuptoare, se pornesc hotele de absorție filtru aflate in tavanul halei de zgura. Buncarul de stocare var este dotat cu sistem pneumatic de incarcare
d.	Saci sau cilindri închiși pentru manipularea materialelor cu componente dispersabile sau hidrosolubile	Saci pentru sorbalit cu gura inchisa sigilati.
e.	Containere adecvate pentru manipularea materialelor peletizate	Se folosesc containere metalice .
g.	Reducerea la minimum a distanțelor de transport	Procesele de manipulare deseu au trasee scurte si dinamica mare .
h.	Diminuarea înălțimii de cădere în cazul benzilor transportoare, a lopeților mecanice sau a graiferelor	Limitate la 4 m la incarcatoare Vola.
j.	Reducerea la minimum a vitezei de coborâre sau a înălțimii de cădere liberă a materialelor	Sarjatoarele au inaltime maxima de lucru cuva plina 4m . Sarjatorul depune deseurile direct pe vatra cuptorului , nu se alimenteaza cuptoarele prin bascularea deseurilor de la o anumita inaltime.
k.	Amplasarea benzilor transportoare și a conductelor în zone sigure și deschise, deasupra solului, astfel încât scurgerile să poată fi detectate rapid, iar deteriorările provocate de vehicule și de alte echipamente să poată fi prevenite. Dacă se utilizează conducte îngropate pentru materialele nepericuloase, se documentează și se marchează traseul acestora și se adoptă sisteme sigure de excavare	Toate conductele sunt vopsite conform standardelor
n.	Spălarea roților și a șasiului vehiculelor utilizate la livrarea sau manipularea materialelor care produc pulberi	Vehiculele se spala saptamanal conform programului
o.	Campanii planificate de măturare a drumurilor	Saptamanal cu personal propriu se matura curtea si caile de acces. Prestatie externa cu masina (maturat de doua ori pe luna parcare si curte).
q.	Reducerea la minimum a transferurilor de materiale între procese	Conform tinte, proceduri si instructiuni de lucru cu scop pentru reducerea scrapului –deseu tehnologic si a rebuturilor.

Aplicabilitate

BAT 8.n. poate să nu fie aplicabilă în cazul formării gheții.

BAT 9. Pentru prevenirea sau, în cazul în care acest lucru nu este posibil, pentru reducerea emisiilor difuze provenite din producția de metale, BAT constă în optimizarea eficienței colectării și tratării gazelor reziduale, prin utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos

	Tehnică	Mod de realizare
	Pretratarea termică sau mecanică a materiilor prime secundare în vederea reducerii la	Selectare deseuri intrate, sortare si depozitare trasabila. Brichetare şpan rezultat in urma debitarii la fierastrau sau a

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

	minimum a contaminării cu substanțe organice a încărcăturii cuptorului	spanului adus ca deșeu
	Utilizarea unui cuptor închis cu un sistem bine conceput de desprăfuire sau etanșarea cuptorului și a altor elemente de proces cu un sistem de ventilație adecvat	Cuptoarele de topire cu reverberatie Closed well, cu sistem de filtrare și extracție adecvat. Sarjatorul se deplasează înspre cuptor, lipindu-se etans prin garniture de cauciuc de rama metalică a ușii de încărcare
	Utilizarea unei hote secundare pentru încărcarea și evacuarea cuptorului	Toate camerele de încărcare sau evacuare cuptor au hote secundare deasupra pentru evacuare fumuri și pulberi către instalațiile de filtrare.
	Colectarea pulberilor sau a fumului la transferarea materialelor care produc pulberi (de exemplu, puncte de încărcare și de evacuare ale cuptorului, jgheaburi acoperite)	Se realizează prin utilizarea hotelor secundare de deasupra ușilor cuptoarelor, care sunt conectate la colectorul comun ce duce la exhaustare instalatie de filtrare.
i.	Tratarea emisiilor colectate într-un sistem de reducere adecvat	Se utilizează instalații de tratare cu hidroxid de sodiu în mix cu carbune activ, pentru reducerea componentelor organice și anorganice din gaze și filtrare cu saci pentru reducerea pulberilor.

BAT 77. Pentru a preveni și a reduce emisiile difuze provenite din pretratarea deșeurilor, BAT constă în utilizarea uneia sau a ambelor tehnici indicate mai jos.

	Tehnică	Mod de realizare
	Benzi transportoare închise sau pneumatice, cu sistem de extracție a aerului	Deseurile se aduc în cea mai mare parte pregătite. Ele se depozitează în boxe acoperite pe categorii de deșeuri.
	Incinte sau hote pentru punctele de încărcare și de evacuare, cu sistem de extracție a aerului	Taierea deșeurilor are loc în hală. Sortarea deșeurilor și brichetarea spanului deasupra se realizează în hale închise. Procesul de sarjare se realizează prin utilizarea hotelor secundare de deasupra ușilor cuptoarelor, care sunt conectate la colectorul comun ce duce la exhaustare instalatiei de filtrare.

BAT 78. Pentru a preveni sau a reduce emisiile difuze provenite din procesele de încărcare și descărcare/evacuare a cuptoarelor de topire, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

	Tehnică	Mod de realizare
	Amplasarea unei hote în partea superioară a ușii cuptorului și la gura de evacuare unde are loc extracția de gaze reziduale, conectate la un sistem de filtrare	Toate camerele de încărcare sau evacuare cuptor au hote secundare deasupra pentru evacuare gaze de ardere către instalațiile de filtrare.
	Incintă de colectare a fumului care să acopere atât zonele de încărcare, cât și zonele de evacuare	Gazele de ardere sunt absorbite de hotele de deasupra ușilor cuptorului când acestea se deschid prin utilizarea hotelor secundare de deasupra ușilor cuptoarelor, care sunt conectate la colectorul comun ce duce la exhaustare instalatiei de filtrare
	Ușa cuptorului închisă etanș	Toate ușile cuptoarelor se închid etans
	Cărucior de încărcare etanș	Sarjatoarele la cuptoarele de topire sunt etanșate cu camera de sarjare în procesul de sarjare prin sistemul de andocare la cuptor.

BAT 79. Pentru a reduce emisiile generate de tratarea zgurii/scoriei, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

	Tehnică	Mod de realizare:
	Răcirea zgurii/scoriei de îndată ce este	Se aplică o tehnică combinată: zgura se preia din cuptoare și

îndepărtată din cuptor, în recipiente etanșe sub un gaz inert	se depoziteaza in hala de stocare zgura , in cele trei boxe unde are loc racirea acesteia, dupa care este transferata in boxele pentru zgura rece din cadrul aceleasi hale.
Prevenirea umezirii zgurii/scorii	
Compactarea zgurii/scorii cu un sistem de extracție a aerului și de reducere a emisiilor de pulberi	
Zgura nu intra în contact cu apa. Exhaustarea gazelor de la zgura calda se face prin filtrul Otelli, care retine particulele in suspensie si le colecteaza intr-un sac la baza conului, are 100 saci filtranti si 37 KW/20.000 mc/h debit de evacuare. Boxele sunt prevazute cu inca doua ventilatoare de adaos cu 7000 mc/h debit.	

EMISIILE DIRIJATE DE PULBERI

BAT 81. Pentru a reduce emisiile de pulberi și de metal în aer rezultate din procesele care țin de cuptor, precum încărcarea, topirea, evacuarea și tratarea metalului topit în cadrul producției de aluminiu secundar, BAT constă în utilizarea unui filtru cu sac.	
Mod de realizare:	Instalațiile celor doua linii sunt dotate cu filtre cu saci .

BAT 82. Pentru a reduce emisiile de pulberi și de metal în aer provenite din procesele de retopire din producția de aluminiu secundar, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		
	Tehnica	Mod de realizare
	Utilizarea de material de aluminiu necontaminat, adică material solid care nu prezintă alte substanțe cum ar fi vopsea, materiale plastice sau ulei (de exemplu, țagle)	Unitatea utilizeaza in proportia cea mai mare aluminiu necontaminat, fara vopsele, material plastic sau ulei; Pentru indepartarea plasticului se utilizeaza un schreder. Spanul se bricheteaza pentru a preveni aprinderea acestuia in cuptor si a creste necontrolat temperatura in cuptor. In principal se utilizeaza span fara emulsie. Spanul care este contaminat cu emulsie este brichetat dupa ce in prealabil cea mai mare parte din emulsie este separata.
	Optimizarea condițiilor de ardere pentru a reduce emisiile de pulberi	In cupatoare procesul tehnologic este optimizat cu ajutorul calculatoarelor de proces;
	Filtru cu sac	Pulberile rezultate sunt retinute in instalatie de filtrare cu saci

EMISIILE DE COMPUȘI ORGANICI

BAT 83. Pentru a reduce emisiile de compuși organici și de PCDD/F în aer generate de tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu șpan) și de cuptorul de topire, BAT constă în utilizarea unui filtru cu sac, în combinație cu cel puțin una dintre tehnicile indicate mai jos.		
	Tehnica	Mod de realizare
	Selectarea și alimentarea cu materii prime în funcție de cuptor și de tehnicile de reducere a emisiilor utilizate	Se utilizeaza o combinatie de tehnici: a, b, c, e
	Sistem cu arzător intern pentru cupatoare de topire	
	Postarzător	
	Stingere rapidă	
	Injectare cu cărbune activat	

EMISIILE DE ACID

BAT 84. Pentru a reduce emisiile de HCl, Cl₂ și HF în aer provenite din tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu șpanul), din cuptorul de topire, precum și din retopirea și tratamentul metalului topit, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

	Tehnica	Mod de realizare
	Selectarea și alimentarea cu materii prime în funcție de cuptor și de tehnicile de reducere a emisiilor utilizate	Se utilizează combinația celor 4 tehnici
	Injecția de Ca (OH) ₂ sau de bicarbonat de sodiu în combinație cu un filtru cu sac	
	Controlul procesului de rafinare, adaptând cantitatea gazului de rafinare utilizat pentru îndepărtarea impurităților prezente în metalele topite	
	Utilizarea clorului diluat cu gaz inert în procesul de rafinare	

Descriere

BAT 84 (d): Utilizarea clorului diluat cu gaze inerte și nu doar a clorului simplu, în vederea reducerii emisiilor de clor. De asemenea, rafinarea poate fi efectuată folosind doar gazul inert.

La filtrele de rafinare /degazeificare topitura de aluminiu se barbotează în mediu etanș clor gazos în amestec cu argon în proporție de 0,07m³Cl / 15m³ Ar.

Masurile de reducere

În etapa de realizare a proiectului

Masurile de reducere a impactului lucrărilor de realizare a obiectivului vor consta în reducerea emisiilor de pulberi, generate atât de lucrări cât și de circulația din incinta exploatației.

- menținerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retenție a poluanților;
- vor fi folosite utilaje și mijloace auto cu verificări tehnice la zi.
- pământul excavat va fi stropit periodic ori de câte ori este nevoie pentru reducerea poluării cu praf;
- se va alege traseul optim din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale rezultate ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestora se va face cu vehicule acoperite cu prelate;
- se vor utiliza tehnici de construire/tehnologii performante;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație în corelare cu factorii locali;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stațiile de distribuție carburanți iar a utilajelor necesare realizării proiectului doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul proiectului;

În etapa de funcționare :

- se vor aplica toate tehnicile BAT descrise mai sus

Toate aceste masuri vor duce la reducerea impactului asupra aerului in conditiile respectarii conducerii procesului tehnologic asa cum este proiectat. Introducerea noului cuptor in Linia 1, va conduce la aplicarea acelorasi masuri BAT. In urma aplicarii masurilor BAT , impactul prognozat va ramane in limite admise fata de normele legislative.

Prin studiul de dispersie s-a realizat modelarea concentratiilor poluantilor ce rezulta din activitatea existenta cat si cea propusa in urma implementarii proiectului. Mai jos redam extras din studiul de dispersie pentru poluantii analizati.

Proiectul de extindere a halei de productie se va realiza pe amplasamentul in cadrul Fabricii de productie aluminiu, amplasata în extravilanul oraşului Sântana pe un teren situat de-a lungul drumului judeţean DJ 791 la adresa Calea Hammerer nr. 5. Drumul judetean DJ 791 leaga localitatea Zimandu Nou de localitatea Santana.

În figura 5 se indică vederea aeriană/panoramică, de ansamblu, a zonei, specificându-se amplasamentul investitiei propuse.



Figura 13: Vedere de ansamblu a domeniului de interes și indicarea (dreptunghi rosu) a zonei de implementare a proiectului

Pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici, a fost utilizat programul AERMOD/ISC™, program bazat pe modelul matematic de dispersie AERMOD, elaborat și folosit de agenția Statelor Unite ale Americii pentru protecție a mediului, US EPA (United States Environmental Protection Agency). Modelul de dispersie este de tip gaussian, care poate estima concentrațiile poluanților de tip noxe gazoase sau particule în suspensie din mai multe tipuri de surse emitente de poluanți. Astfel, acest model ia în considerare caracteristicile climatice și poate estima concentrații de poluanți din surse punctiforme, suprafețe sau volumetrice.

Pentru modelarea numerica a dispersiei noxelor s-au folosit doua modele de dispersie astfel:

- un model de dispersie pentru modul actual de functionare al societatii

- un model de dispersie pentru modul viitor de functionare al astfel incat acestia sa cuprinda si scenariul de crestere a capacitatii de productie prin instalarea noului cuptor de topire MF3.

Suprafata pe care s-a modelat dispersia este de $X=12000m$ X $Y=7500m$. Gridul cu coltul in punctul de coordonate $X=-4650m$ si $Y=-2850m$ are punctul de coordonate $(x=0$ si $Y=0)$ pe pozitia cosului de gaze aferent filtrului Garant al liniei I de productie.

Discretizarea spatiului geografic s-a realizat în caroiaj cu pasul de 50 metri, atât pe axa verticală, cât și pe axa orizontală, așa cum se prezintă în Figura 14.



Figura 14: Discretizarea domeniului de interes, amplasarea rețelei uniforme de receptori (pas 50 metri si amplasarea receptorilor predefiniti folositi (punct rosu) pentru studiul impactului asupra mediului (Model Actual si Viitor)

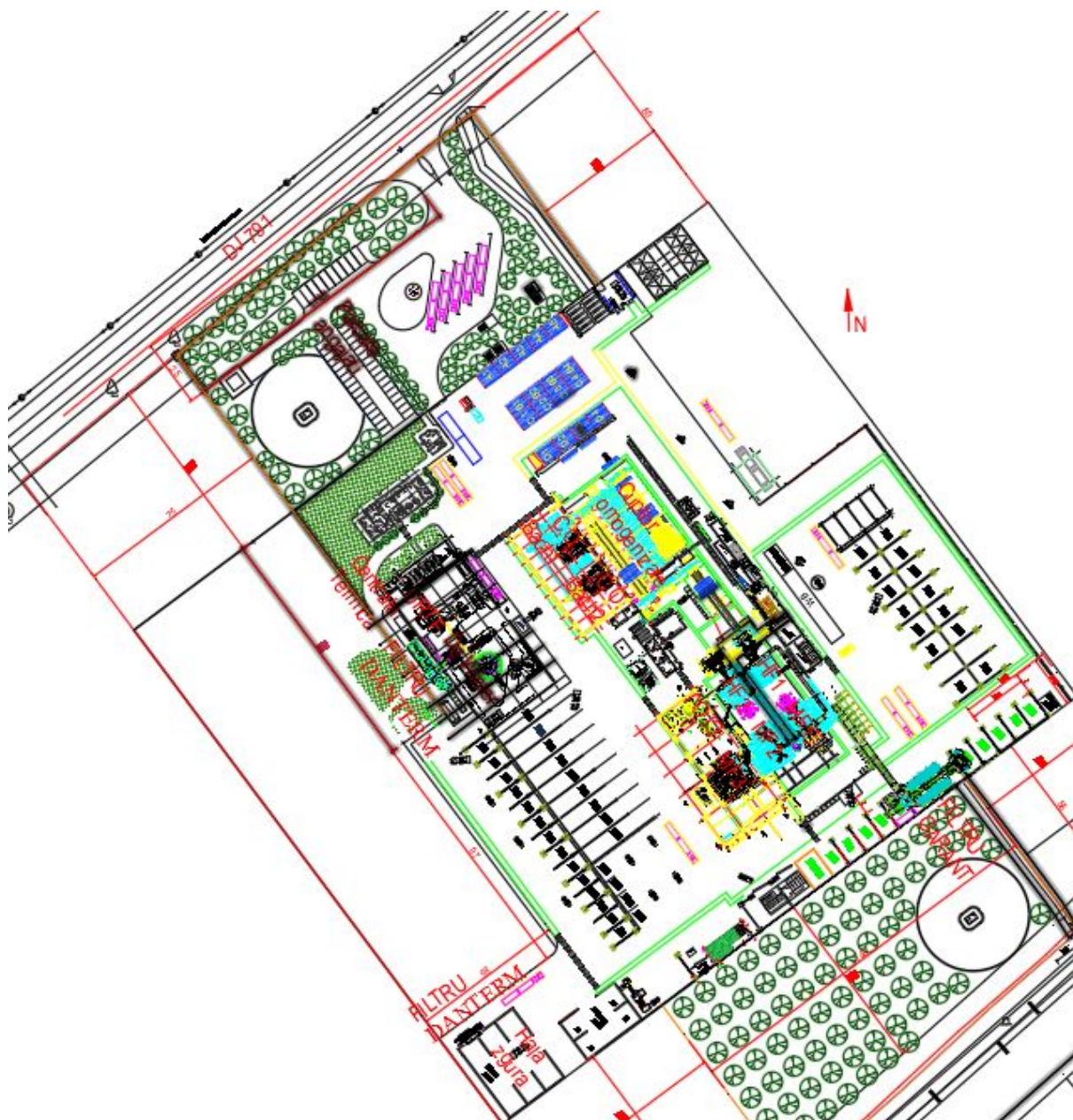


Figura 15: Amplasarea surselor de emisie de tip punctiform si de tip suprafata de emisie

Prezentarea setărilor operate în programul de dispersie

Hartile de dispersie cu concentrațiile în imisii ale noxelor generate de obiectivul studiat s-au întocmit pentru următoarele situații:

- situația cea mai nefavorabilă din punct de vedere al emisiilor de noxe din obiectivul analizat respectiv scenariul în care toate liniile de producție funcționează la capacitatea nominală în prezent (situația actuală)
- situația cea mai nefavorabilă din punct de vedere al emisiilor de noxe din obiectivul analizat respectiv scenariul în care toate liniile de producție funcționează la capacitatea nominală în viitor după instalarea noului cuptor MF3 (situația viitoare):

Pentru realizarea curbelor de izoconcentratii s-au aplicat următoarele setări în softul ISC-AERMOD VIEW:

Tip mediu de dispersie: Rural
Perioada de mediere: Orar, 8 ore, 24 ore și anual
Tip de teren: Teren simplu;
Tip grilă receptori: Grila uniform carteziana 50 x 50m;
Dimensiune suprafață receptori: pe axa x=12000m , pe axa y=7500m;
Număr receptori uniformi: 36391 bucati;
Număr receptori predefiniti: 18 bucati;
Înălțimea receptorilor: 1,5 metri;
Număr de surse de poluare:

7 surse de tip punctiform (cos de fum) cu factori de emisie constanti in timp

- Cos de evacuare instalatie de filtrare Garant S.C_1
- Cos de evacuare instalatie de filtrare Dantherm 1 S.C_2
- Cos de evacuare gaze de ardere provenite de la cuptorul initial de omogenizare S.C_3
- Cos de evacuare gaze de ardere provenite de la cuptorul omogenizare Bach nr.1, S.C_4
- Cos de evacuare gaze de ardere provenite de la cuptorul omogenizare Bach nr.2 S.C_5
- Cos de evacuare instalatie de filtrare Hala de racire zgura (filtrul Dantherm 2) S.C_6
- Cos de evacuare gaze de ardere provenite de la centrala termica SC_7

3 surse de tip suprafață de emisie cu factori de emisie variabili in timp

- Suprafata drumurilor de acces de pe incinta cu factori de emisie rezultati din activitatea autovehiculelor ce vor aproviziona cu materie prima instalatiile societatii si vor expedia produsele finite si deseurile rezultate in urma procesului de productie. SS_1
- Suprafata amplasamentului cu factori de emisie rezultati din activitatea utilajelor tehnologice ce vor alimenta cu materia prima cuptoarele de topire si vor manipula produsele finite si deseurile rezultate. SS_2
- Suprafata parcarii exterioare cu factori de emisie rezultati din activitatea de parcare / plecare a autovehiculelor angajatilor societatii SS_3

Date meteorologice: Stația meteorologică a statiei de monitorizare a calitatii aerului Arad (AR1)
(pentru acoperirea intervalului 01.01.2021-31.12.2021)

Bilantul emisiilor si factorii de emisie folositi

Se evidentiaza faptul ca determinarea factorilor de emisie specifici folositi in modelarea numerica a dispersiei de noxe s-a realizat pentru situatia viitoare de functionare a societatii, folosind (acolo unde au fost disponibile), rezultate ale masuratorilor de emisii efectuate pe amplasament la cosurile instalatiilor de filtrare sau la cosurile instalatiilor cu evacuare direct in atmosfera.

Considerand acest aspect, se poate spune ca studiul de dispersie a folosit pentru majoritatea speciilor de noxe analizate, factori de emisie determinati din masuratori de emisii cu (grad ridicat de incredere) conform recomandarilor Ghidului agentiei europene de mediu pentru productia de aluminiu, cod NFR2.C.3, Productia aluminiului secundar cod SNAP 030310 editia 2019. Pentru noxele pentru care nu au fost efectuate masuratori de emisii, sau folosit factori de emisie

Rezultatele simulărilor numerice

Figurile 16-67 prezintă hărțile de dispersie în care se pot observa curbele și suprafețele de izoconcentrație rezultate în urma calculului matematic, valorile calculate fiind valori maxime medii orare, zilnice sau anuale determinate pentru o amplasare a receptorilor la o înălțime de 1,5 m deasupra solului.

Pentru o analiză comparativă a rezultatelor respectiv:

(compararea valorilor calculate de programul dispersie cu baza de date a măsurătorilor de emisii efectuate în timp)

și pentru generarea de valori care să fie ulterior folosite în studiul pentru sănătatea populației, s-au inserat un număr suplimentar de 18 receptori în zonele ce prezintă o sensibilitate ridicată din punct de vedere al sănătății populației sau puncte de referință în care sunt efectuate periodic măsurători de emisii.

Acești receptori au fost dispusi astfel încât să se obțină un set cât mai complet de informații referitoare la impactul dat de funcționarea noii investiții asupra calității aerului.

În continuare se prezintă grafic și tabelar rezultatele obținute în urma calculului numeric.

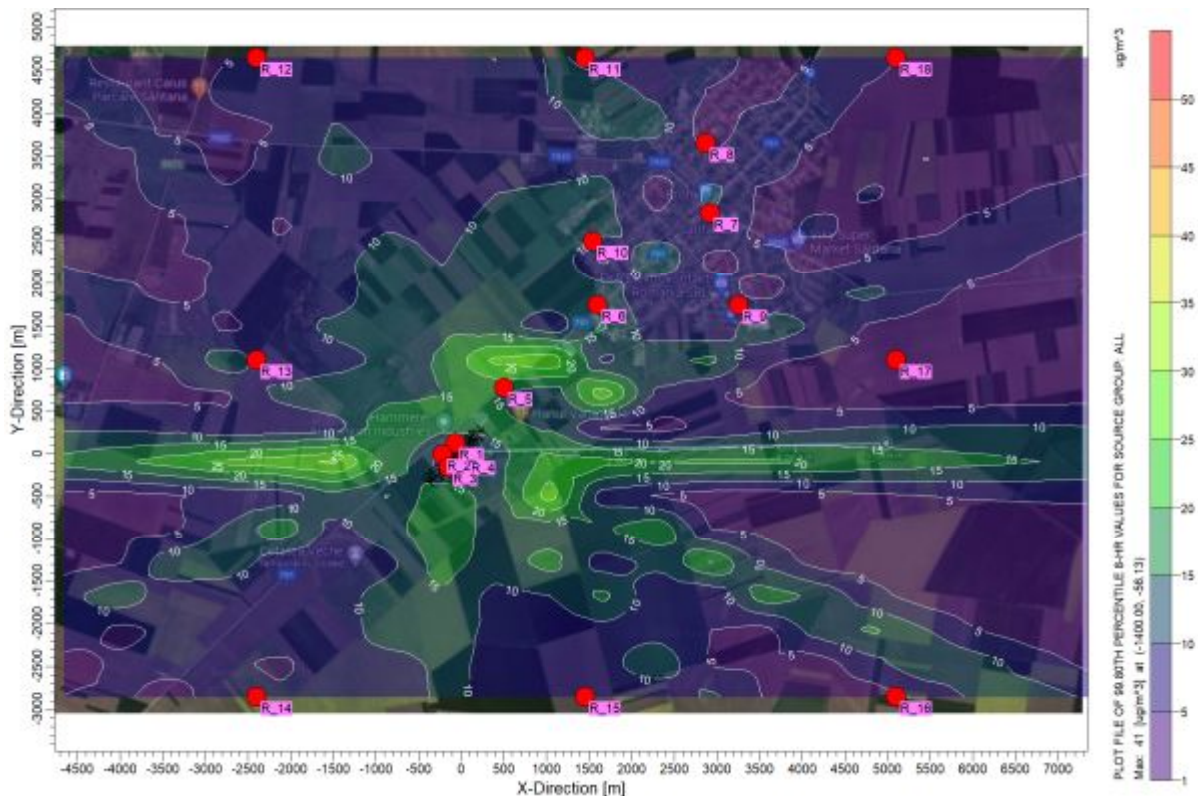


Figura 16. Harta dispersiei rezultată conform modelării numerice (monoxid de carbon (CO) media 8 ore) situația actuală.

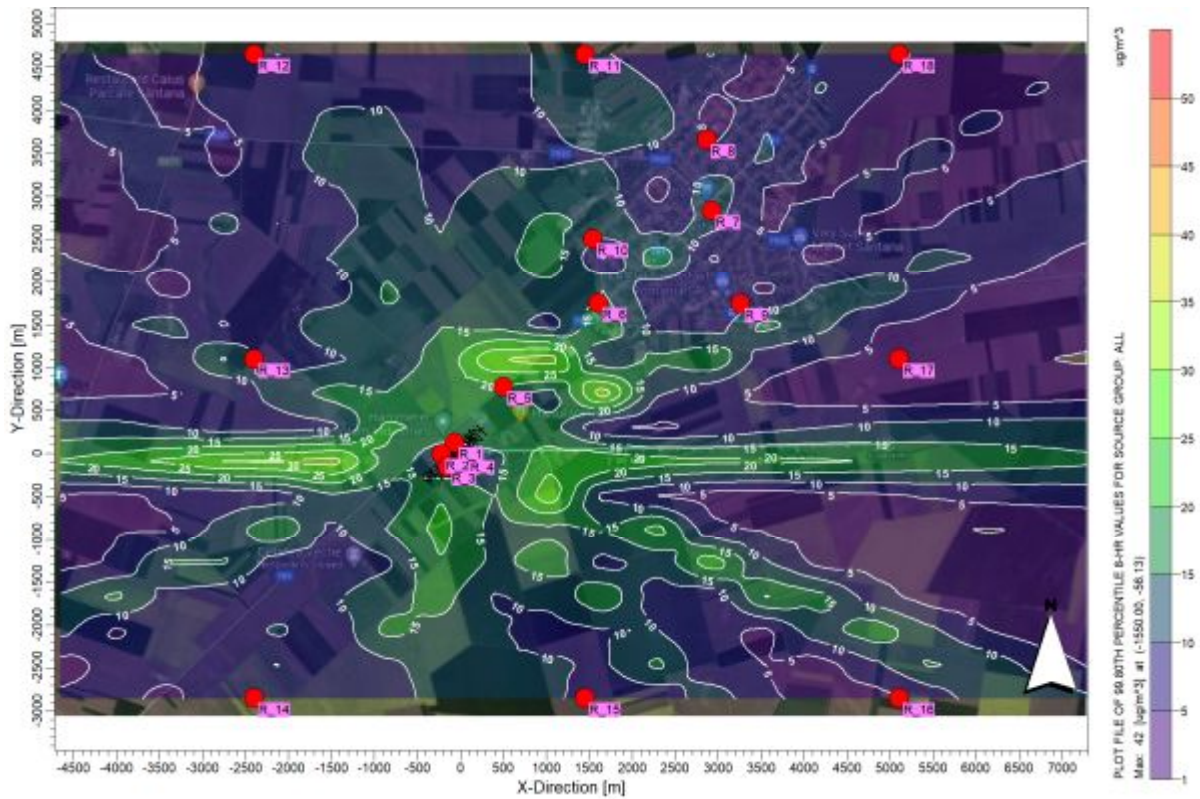


Figura 17. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (monoxid de carbon (CO) media 8 ore) situatia viitoare.

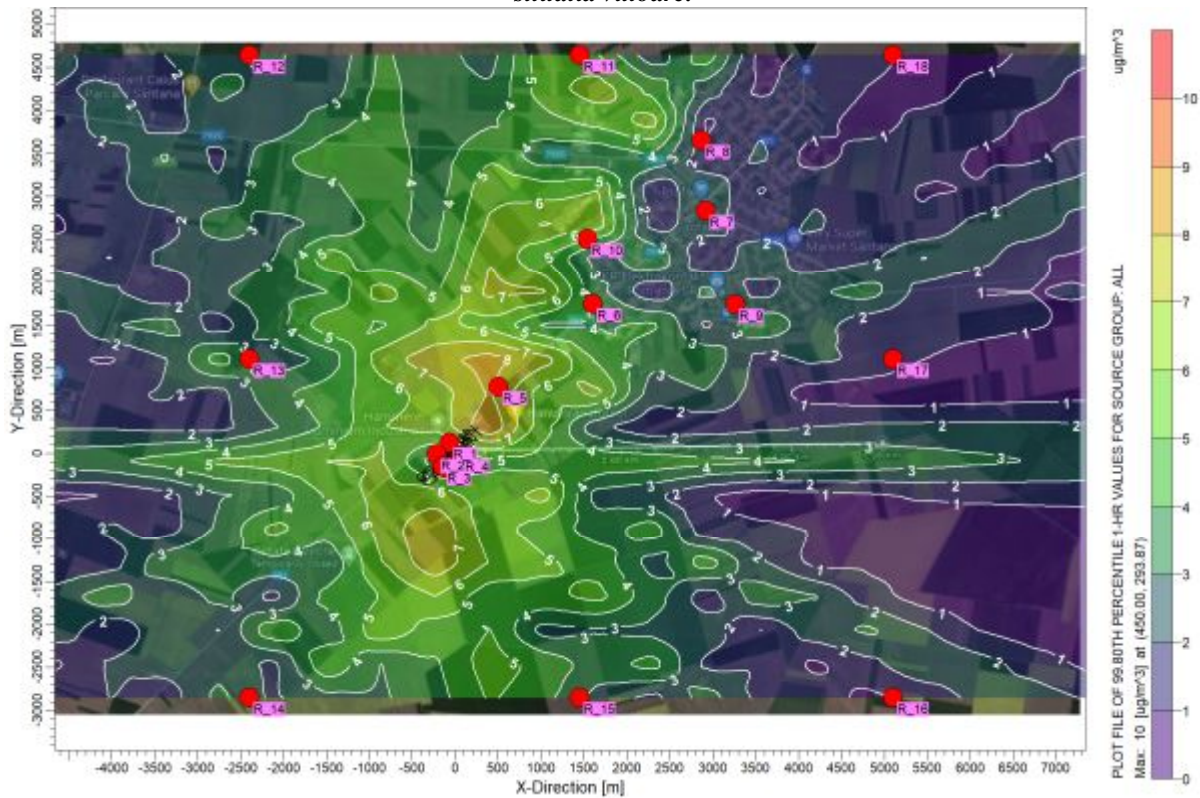


Figura 18. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia NOx) medie orara situatia actuala.

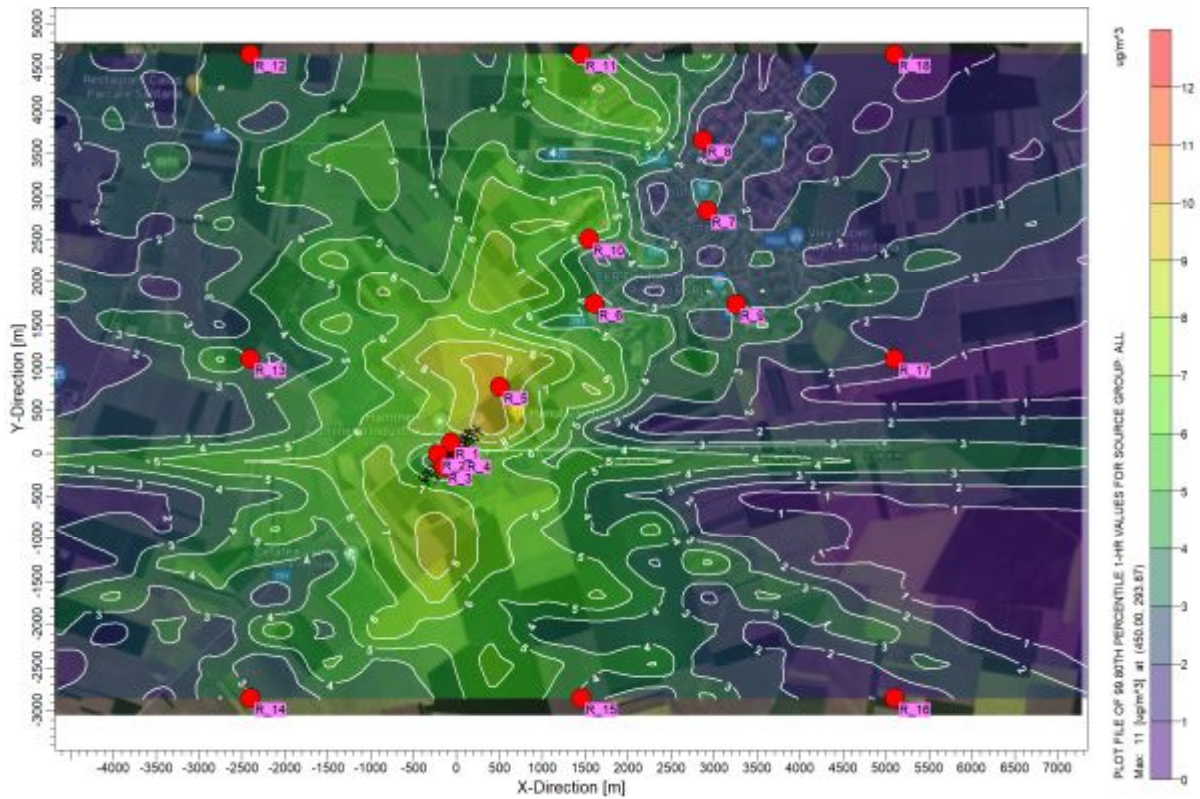


Figura 19. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia NOx) medie orara situatia viitoare.

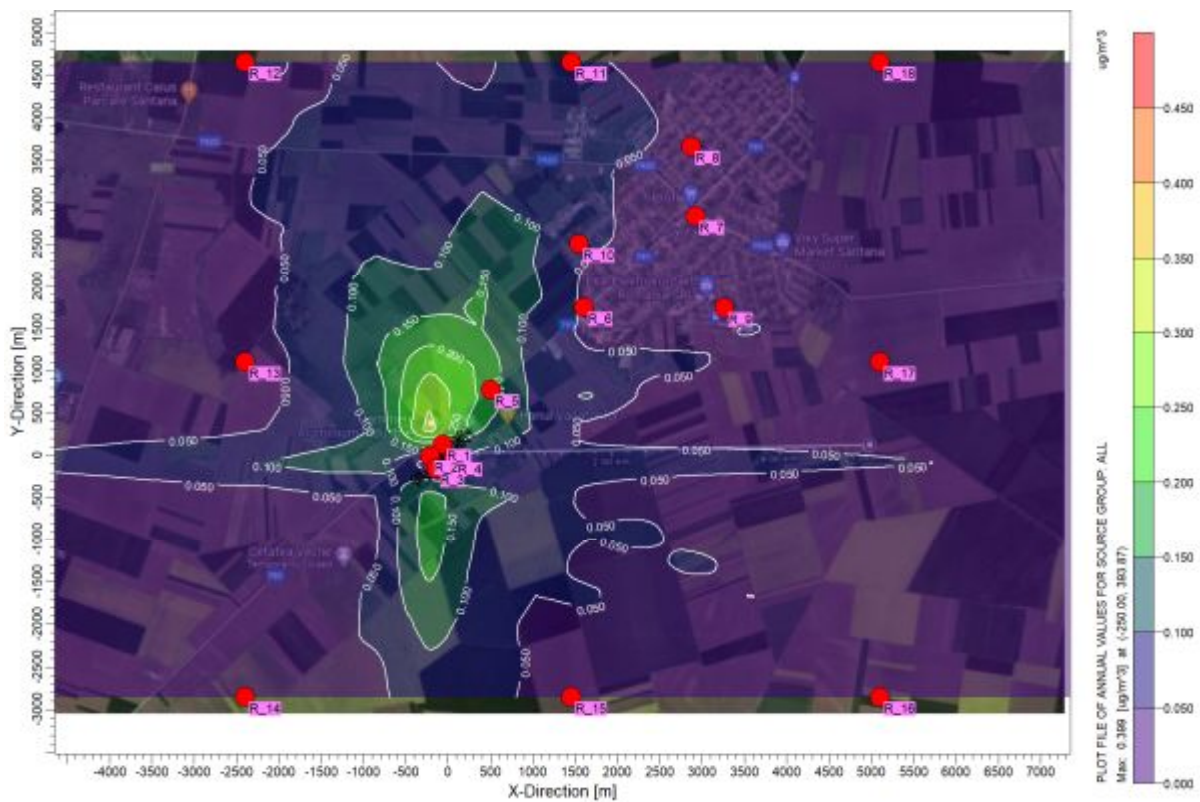


Figura 20. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia NOx) medie anuala situatia actuala.



Figura 21. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia NOx) medie anuala situatia viitoare.

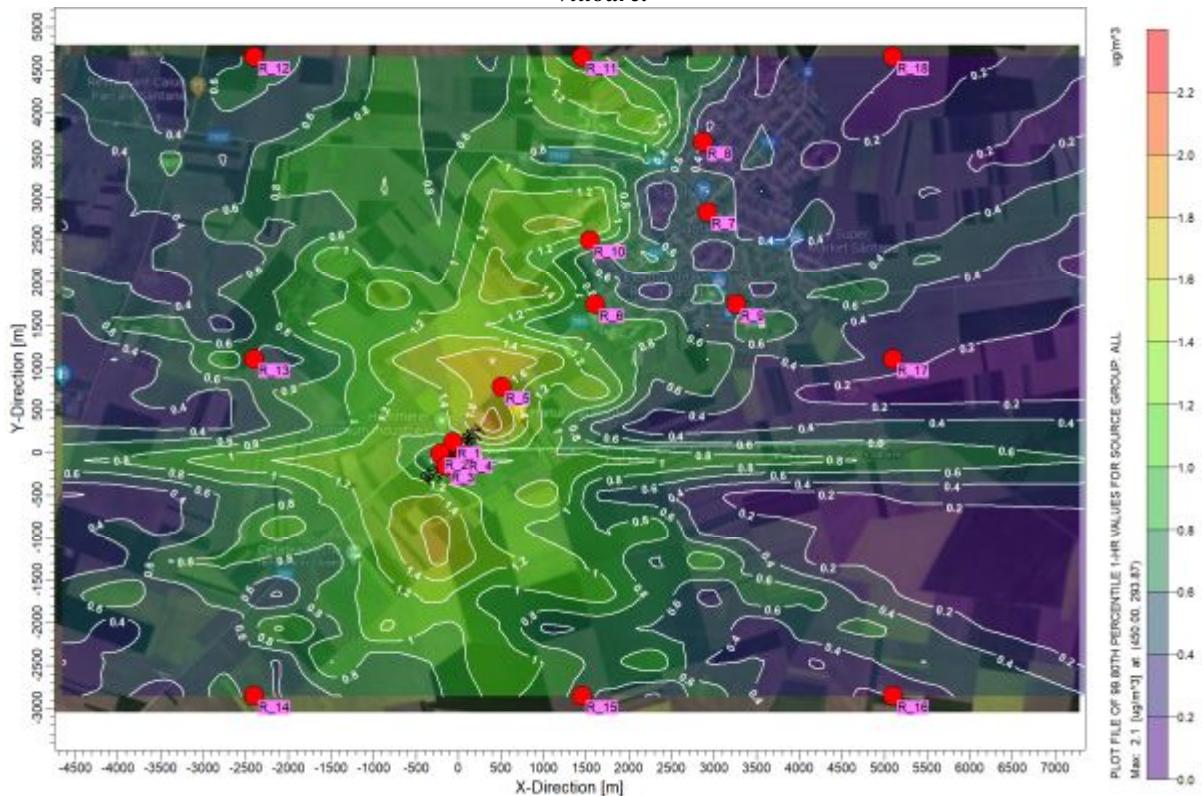


Figura 22. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia SO₂) medie orara situatia actuala.

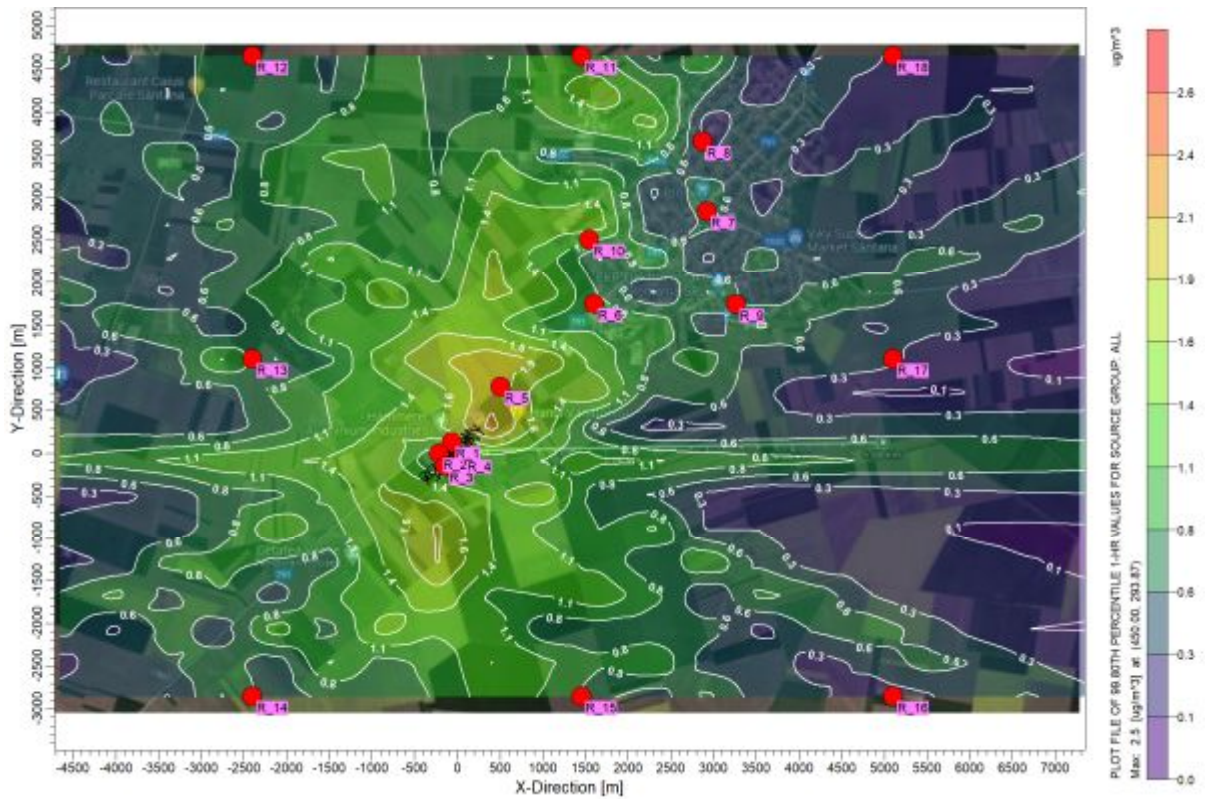


Figura 23. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia SO_2) medie orara situatia viitoare.



Figura 24. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia SO_2) medie 24 ore situatia actuala.

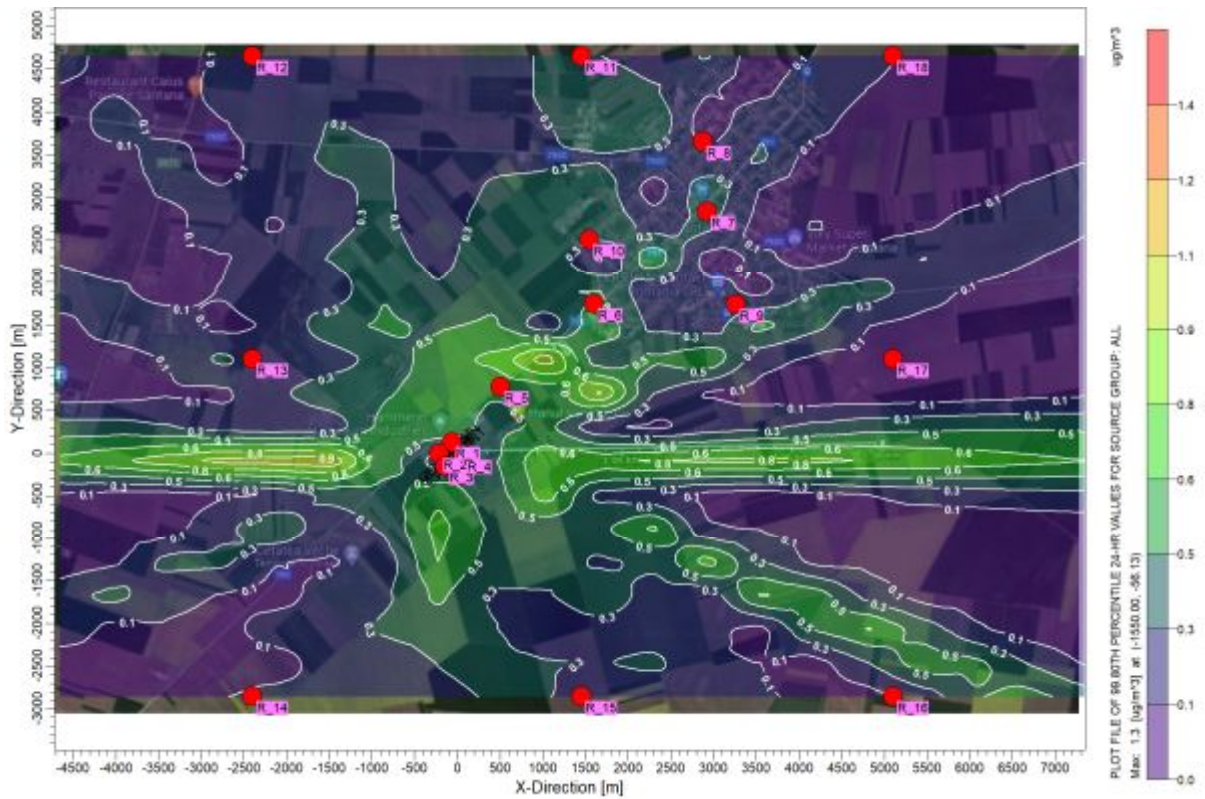


Figura 25. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia SO₂) medie 24 ore situatia viitoare.

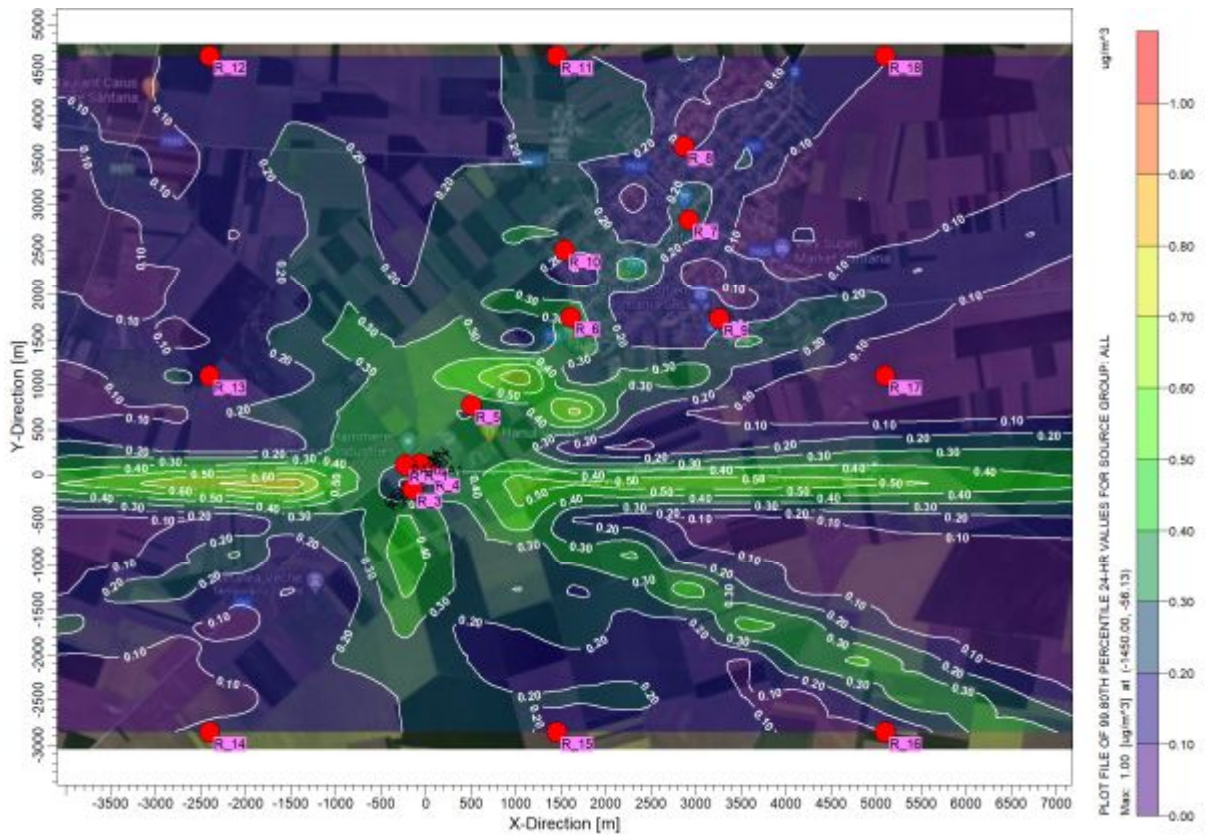


Figura 26. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Pulber in suspensiei (PM) medie 24 ore situatia actuala.

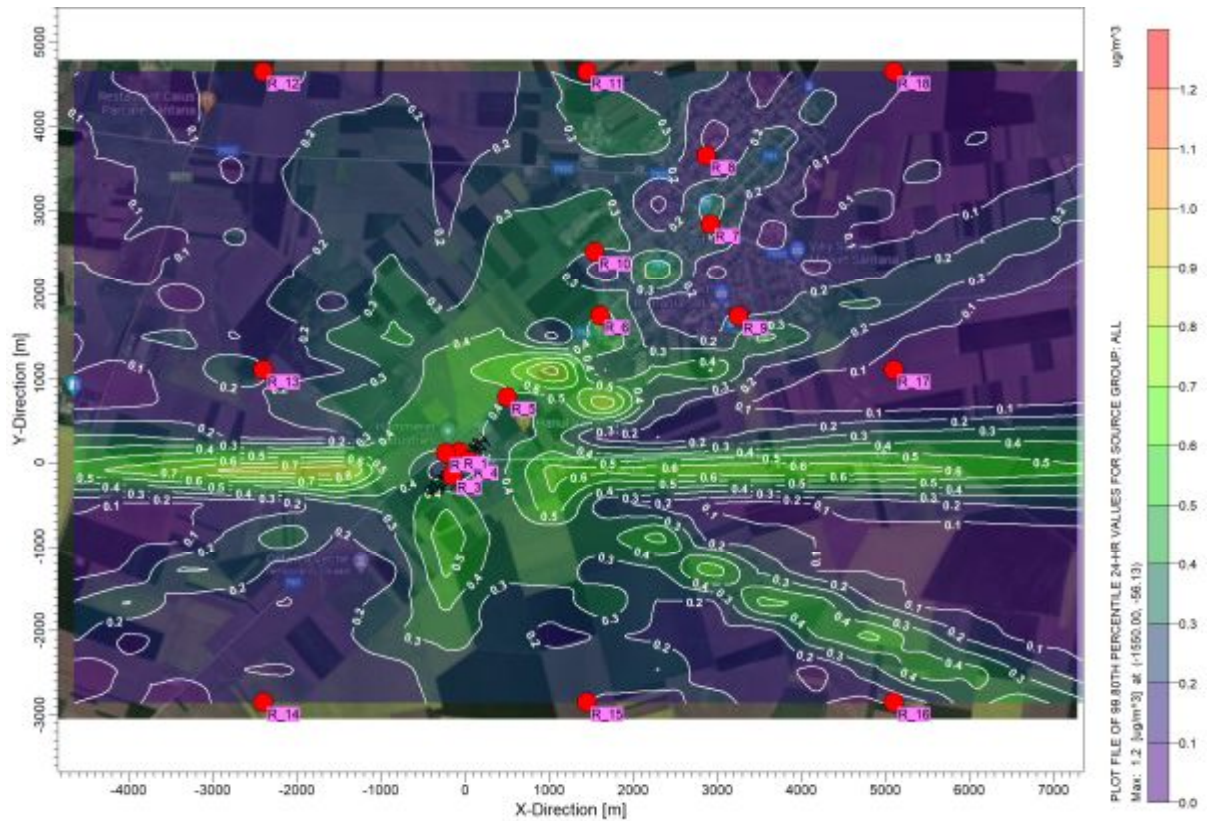


Figura 27. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Pulber in suspensiei (PM) medie 24 ore situatia viitoare.

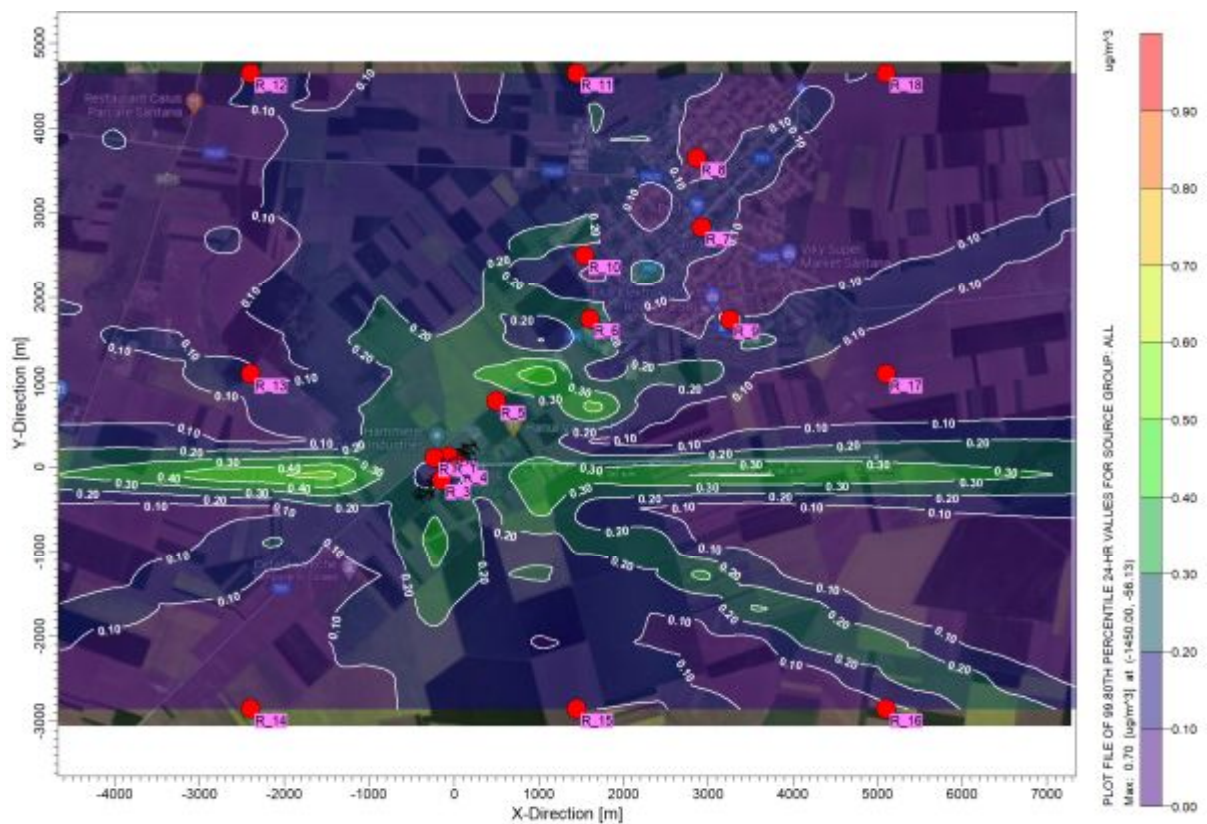


Figura 28. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Pulberi (PM10)) medie 24 ore situatia actuala.



Figura 29. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Pulberi (PM10)) medie 24 ore situatia viitoare.



Figura 30. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Pulberi (PM10)) medie anuala situatia actuala.

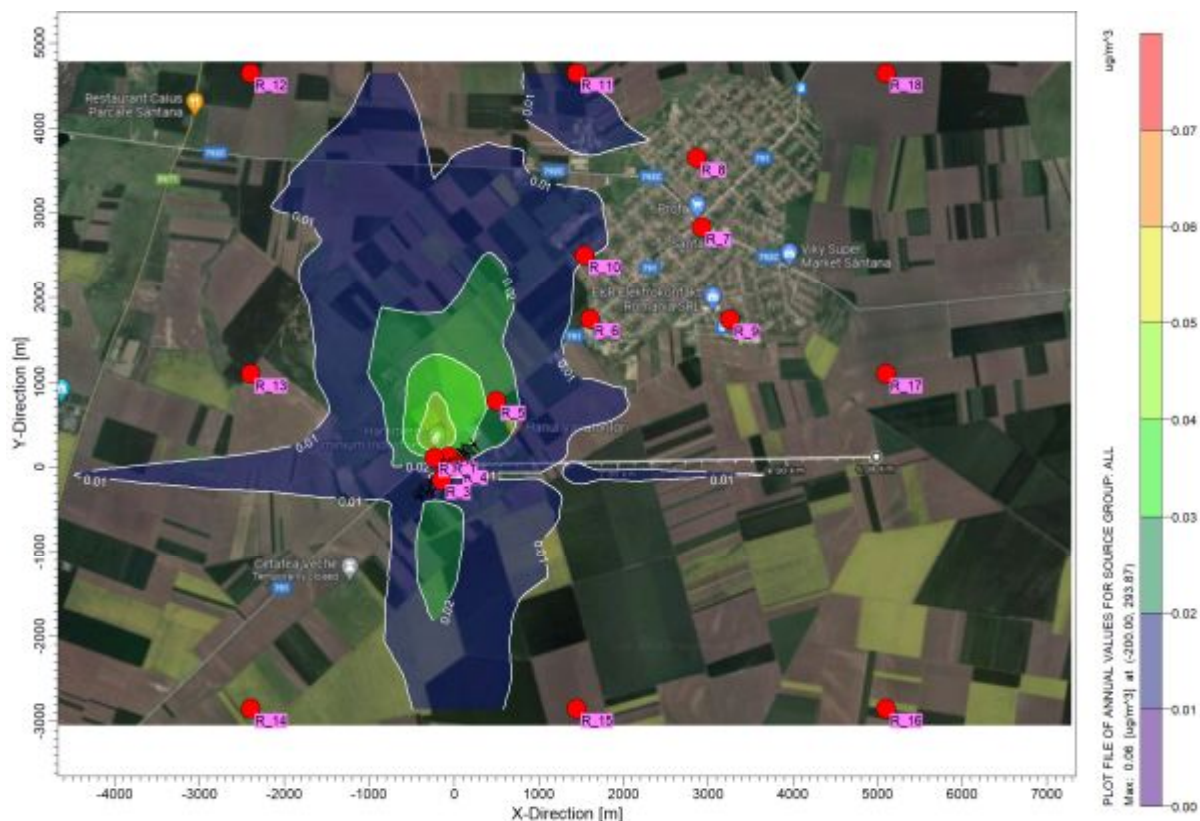


Figura 31. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Pulberi (PM10)) medie anuala situatia viitoare.



Figura 32. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (Floruri exprimate ca (HF)) medie 24 ore situatia actuala.

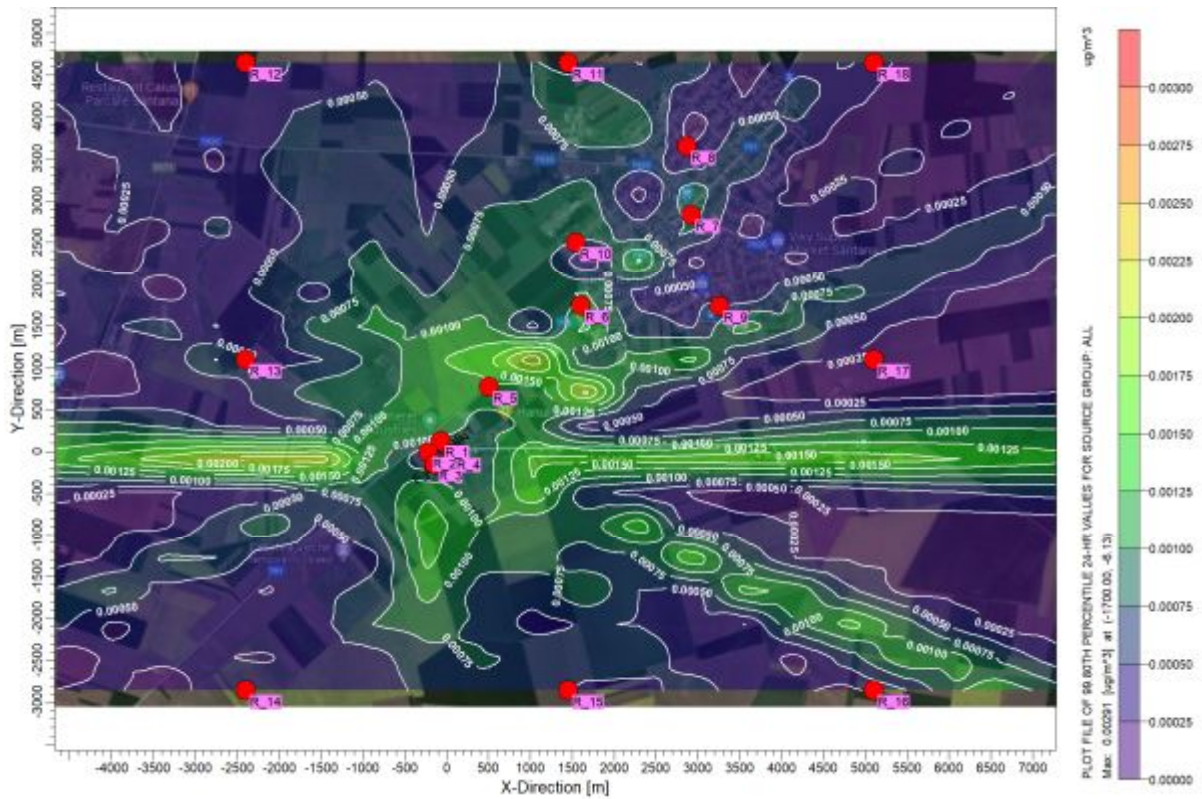


Figura 33. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (Floruri exprimate ca (HF)) medie 24 ore) situatia viitoare.

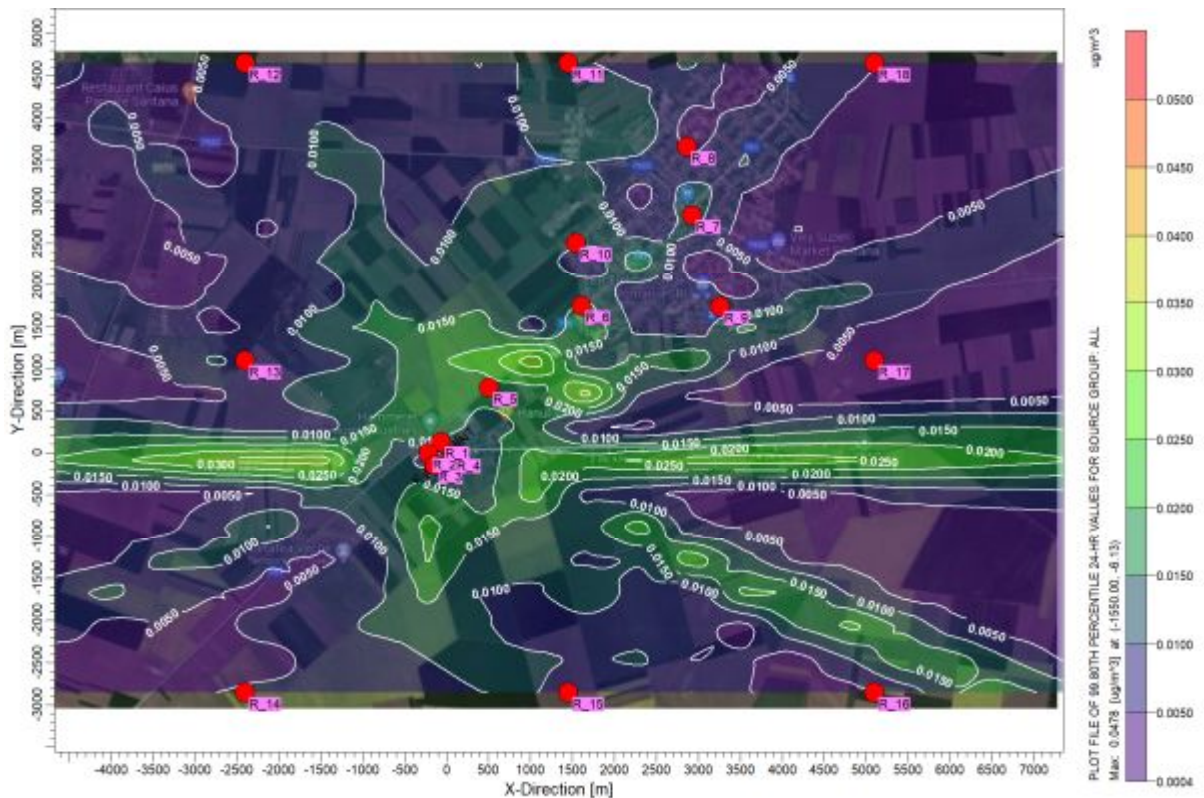


Figura 34. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (HCl) medie 24 ore) situatia actuala.



Figura 35. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (HCl) medie 24 ore) situatia viitoare.

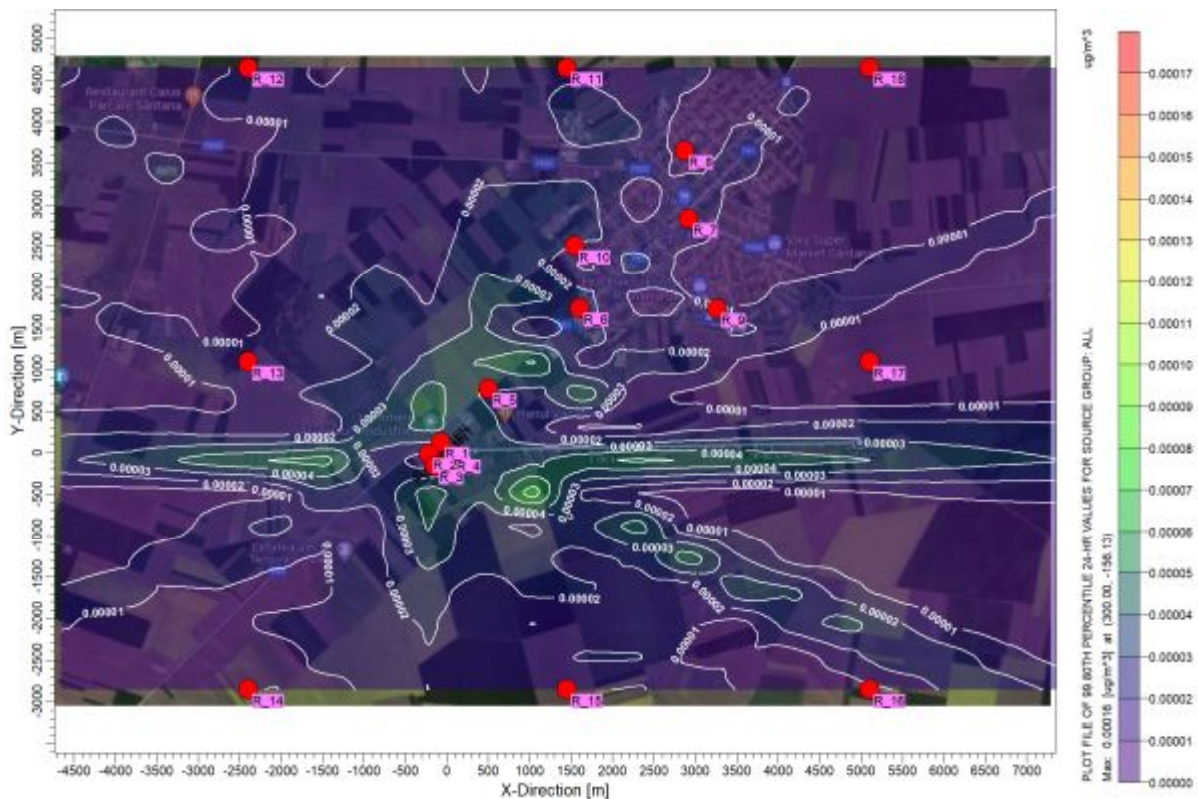


Figura 36. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (Mercur (Hg)) medie 24 ore situatia actuala.

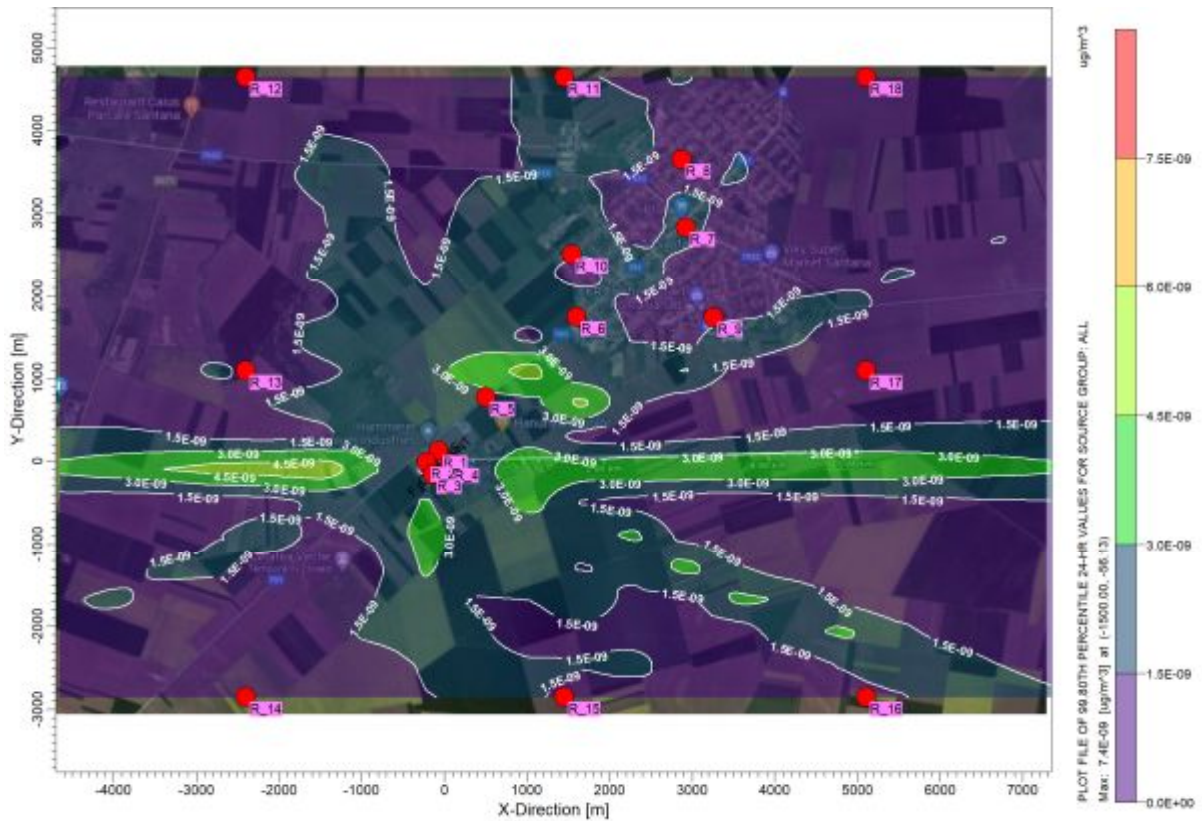


Figura 39. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (PCCDF (Dioxine + Furani)) medie 24 ore situatia viitoare.

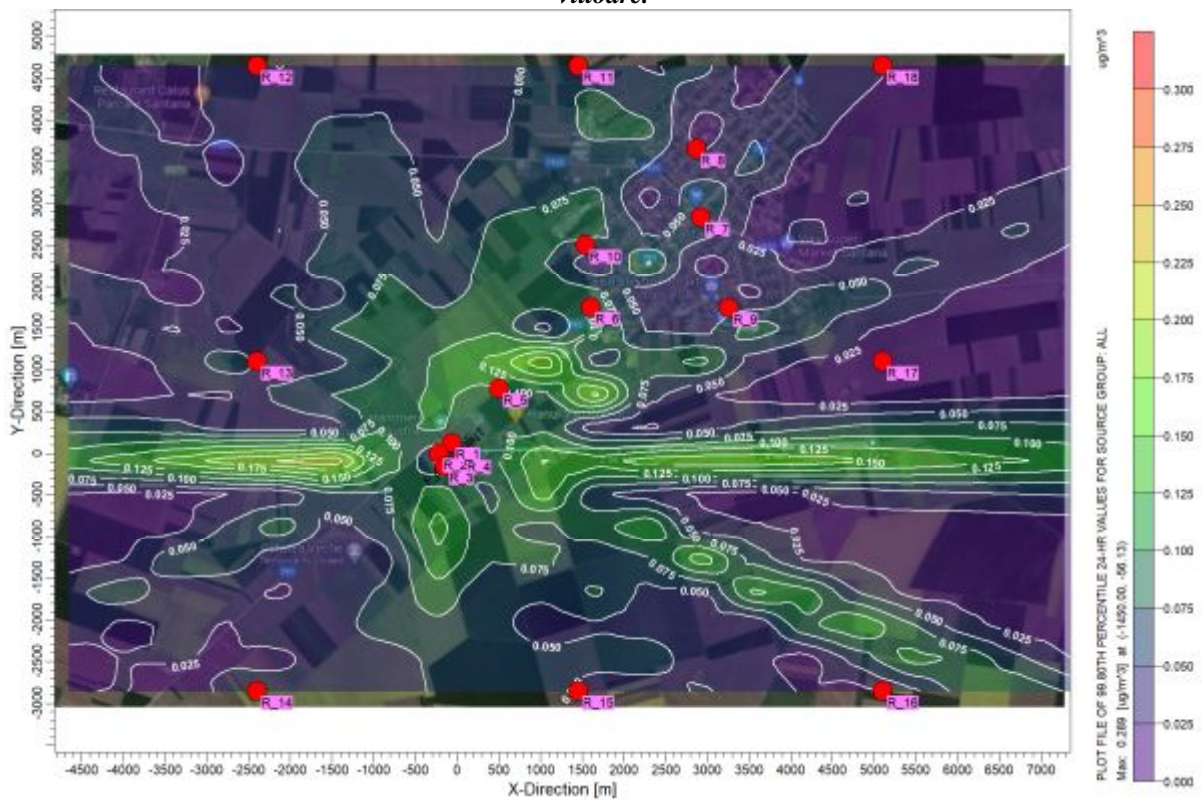


Figura 40. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice Amoniac (NH₃) medie 24 ore situatia actuala.

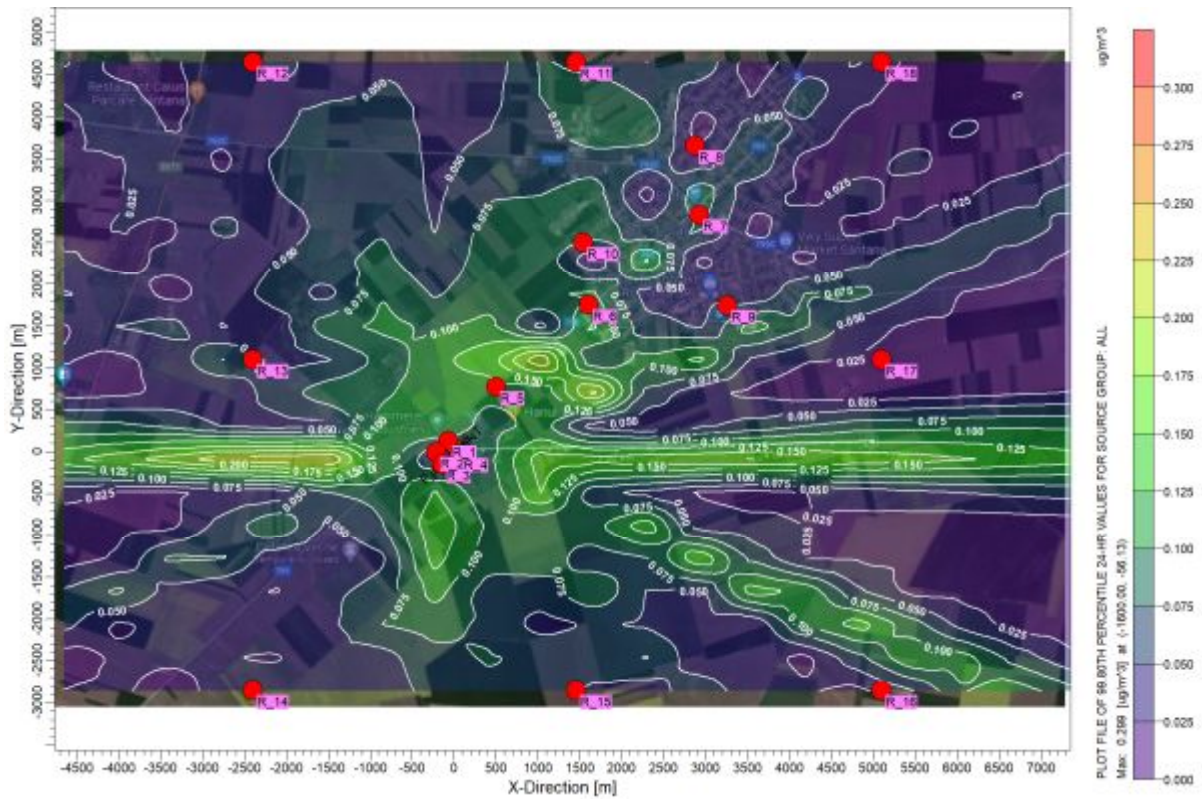


Figura 41. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice Amoniac (NH₃) medie 24 ore situatia viitoare.

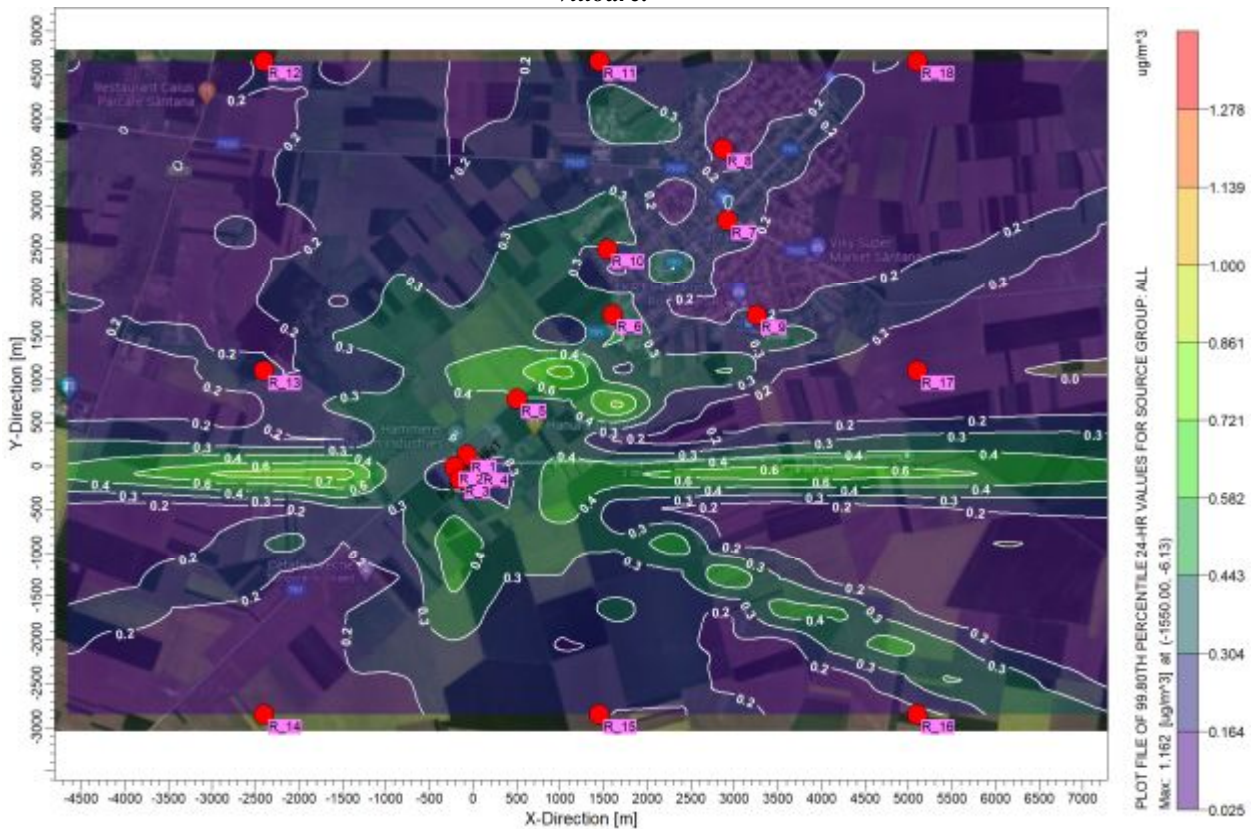


Figura 42. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Aluminiu (Al)) medie 24 ore situatia actuala.

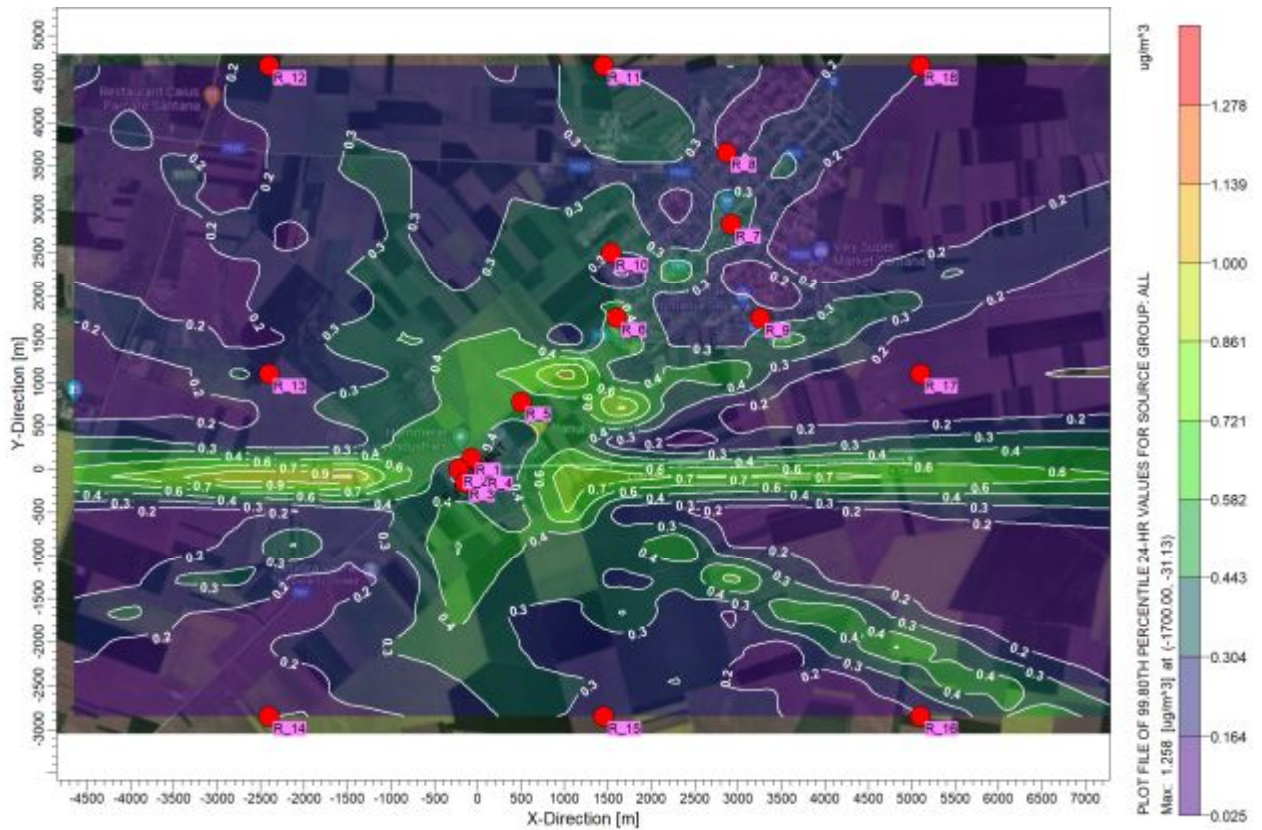


Figura 43. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Aluminiu (Al)) medie 24 ore situatia viitoare.

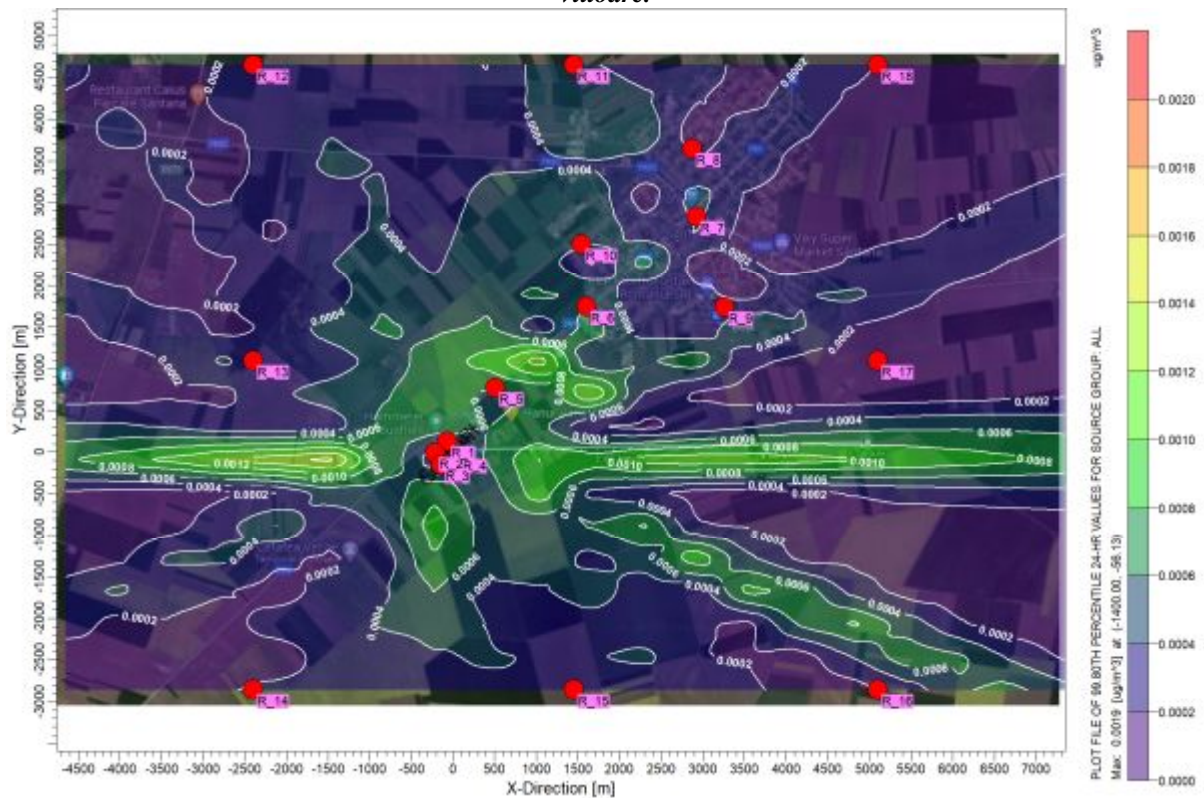


Figura 44. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Plumb (Pb)) medie 24 ore situatia actuala.

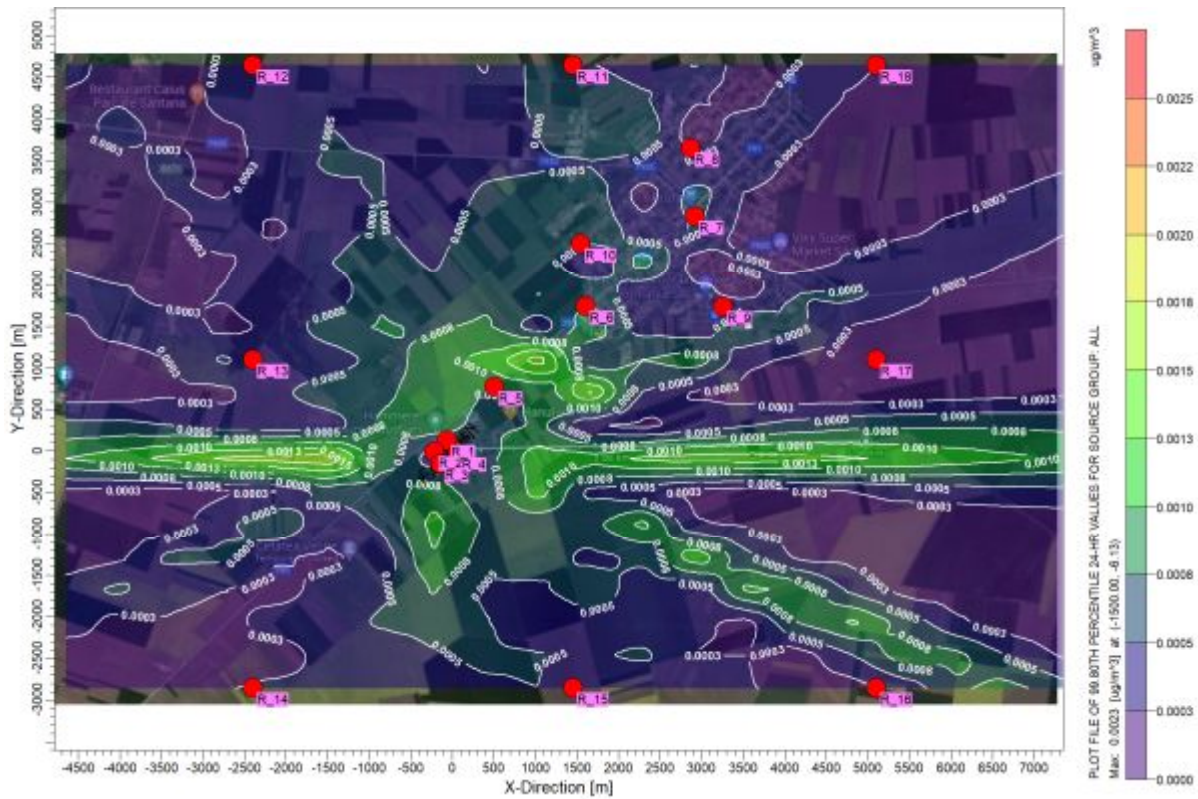


Figura 45. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Plumb (Pb)) medie 24 ore situatia viitoare.

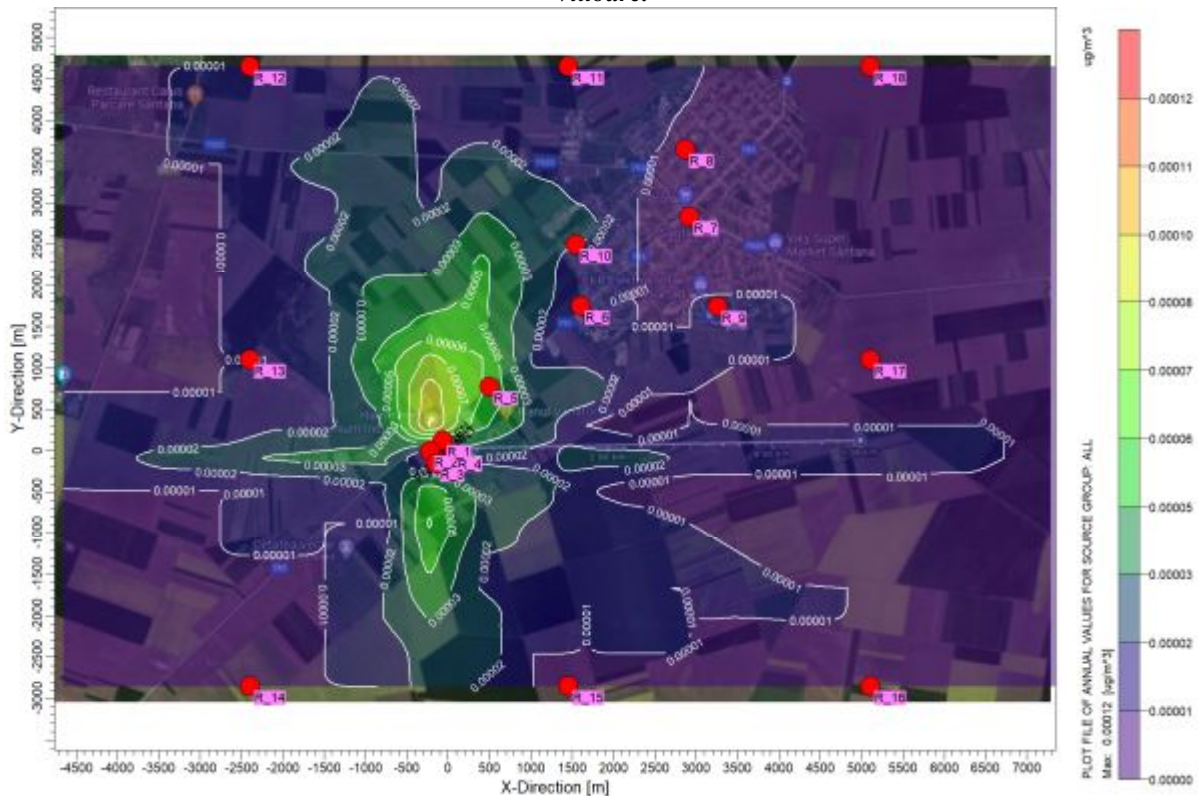


Figura 46. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Plumb (Pb)) medie anuala situatia actuala.

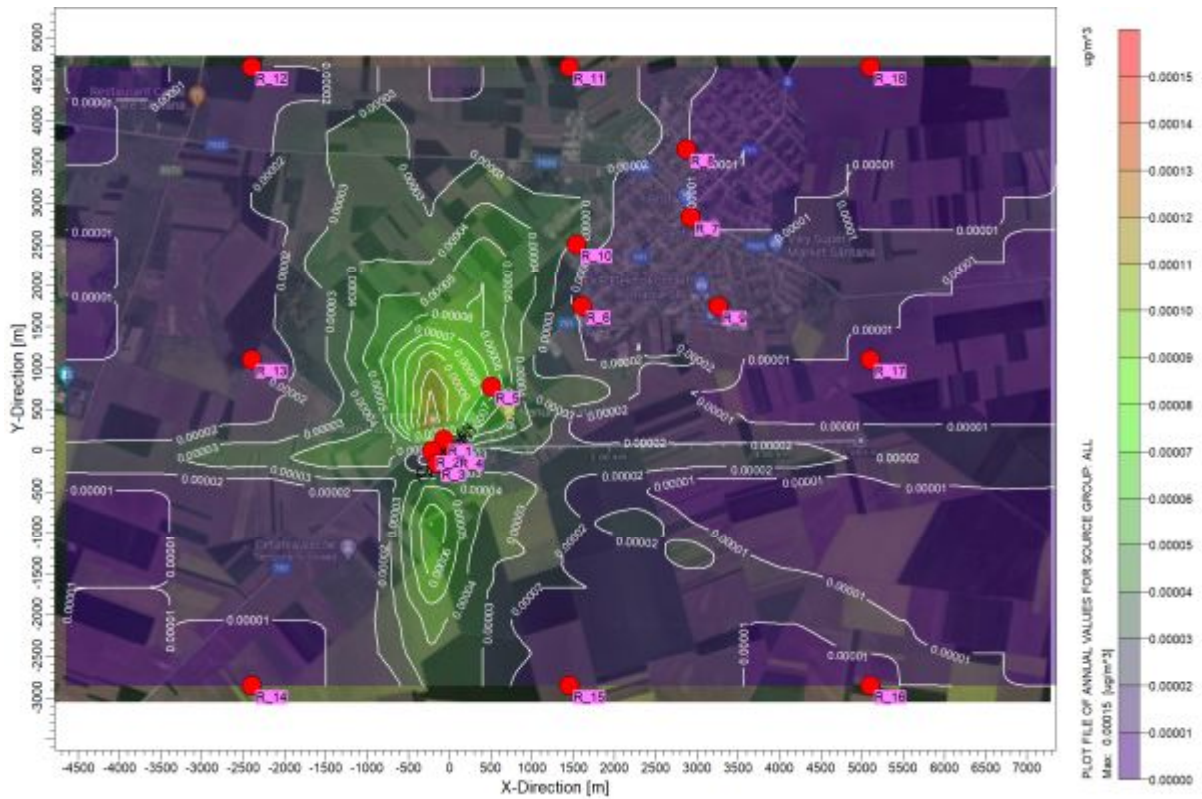


Figura 47. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Plumb (Pb)) medie anuala situatia viitoare.

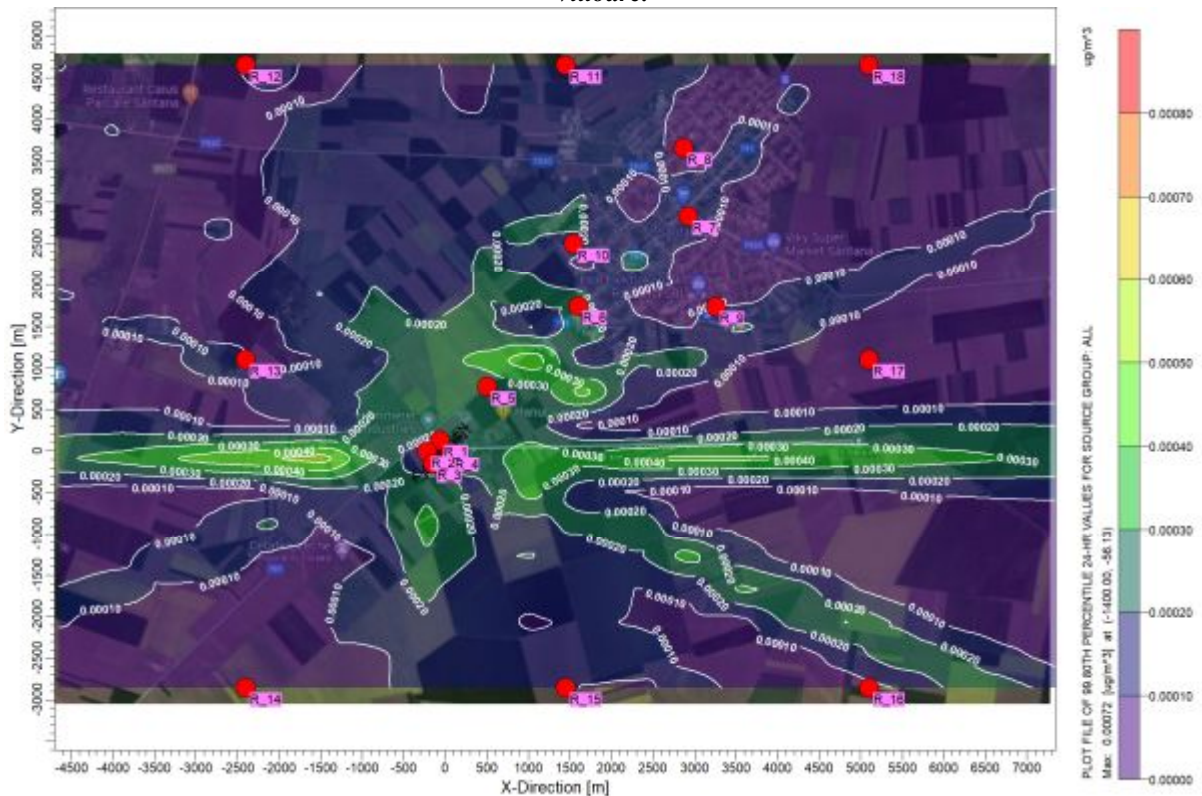


Figura 48. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Cupru (Cu)) medie 24 ore situatia actuala.



Figura 49. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Cupru (Cu)) medie 24 ore situatia viitoare.

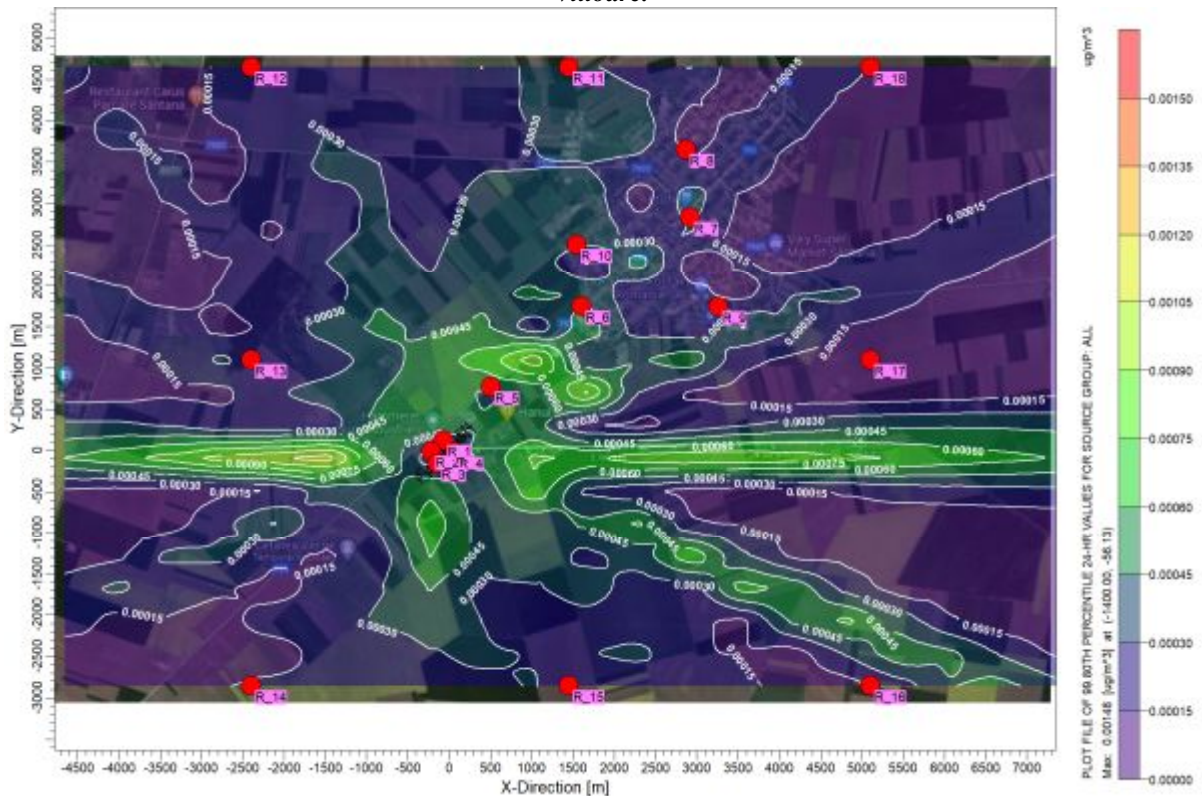


Figura 50. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Nichel (Ni)) medie 24 ore situatia actuala.

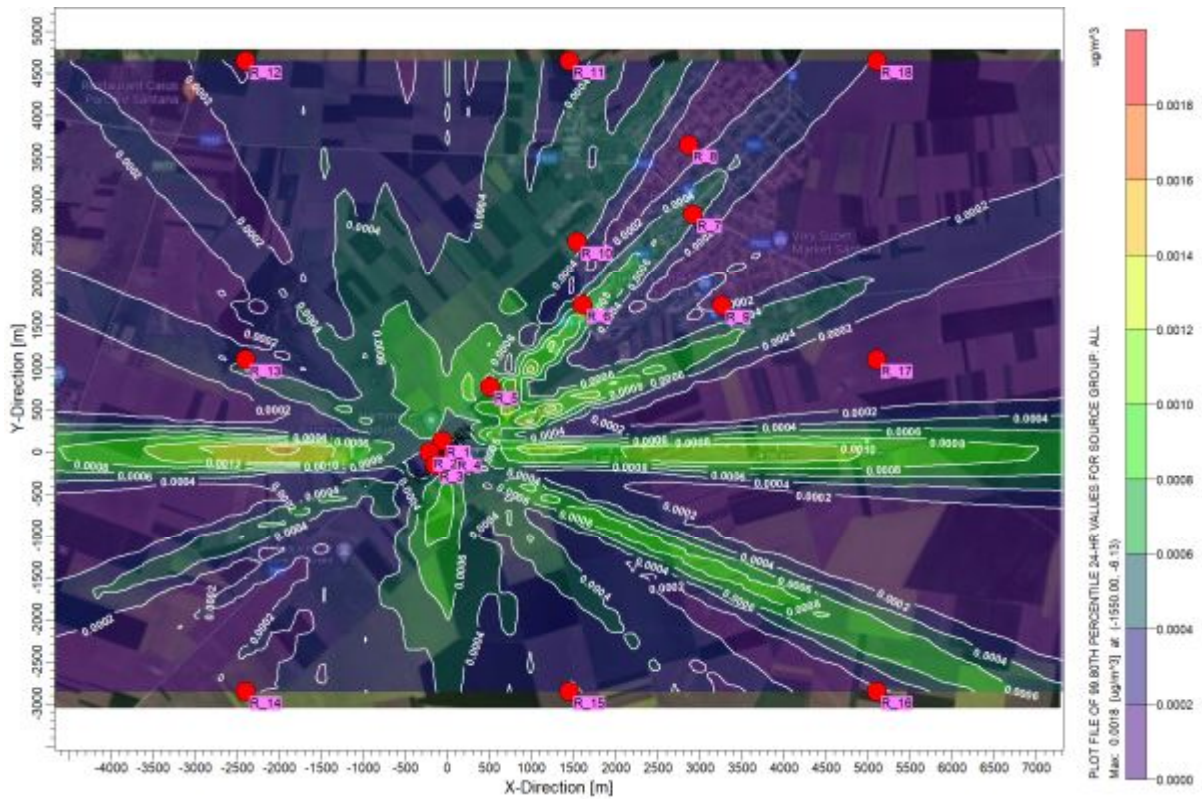


Figura 51. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Nichel (Ni)) medie 24 ore situatia viitoare.

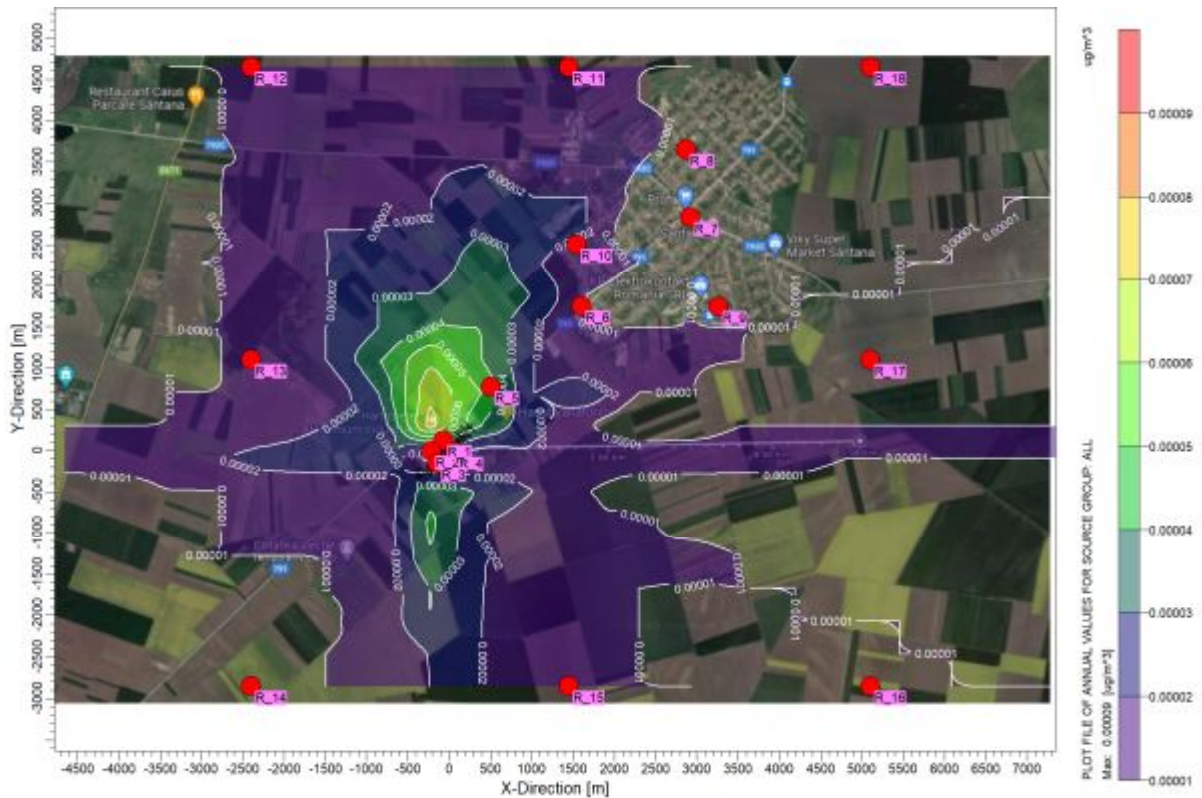


Figura 52. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Nichel (Ni)) medie anuala situatia actuala.

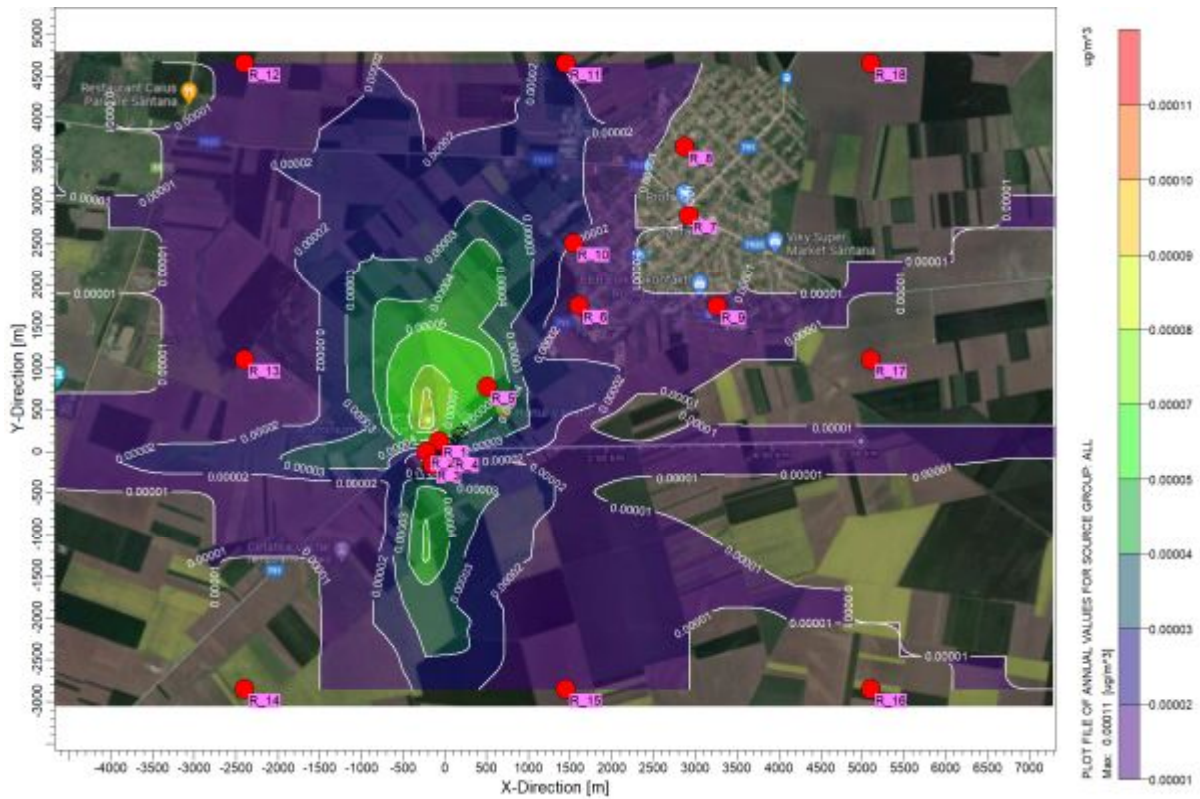


Figura 53. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Nichel (Ni)) medie anuala situatia viitoare.

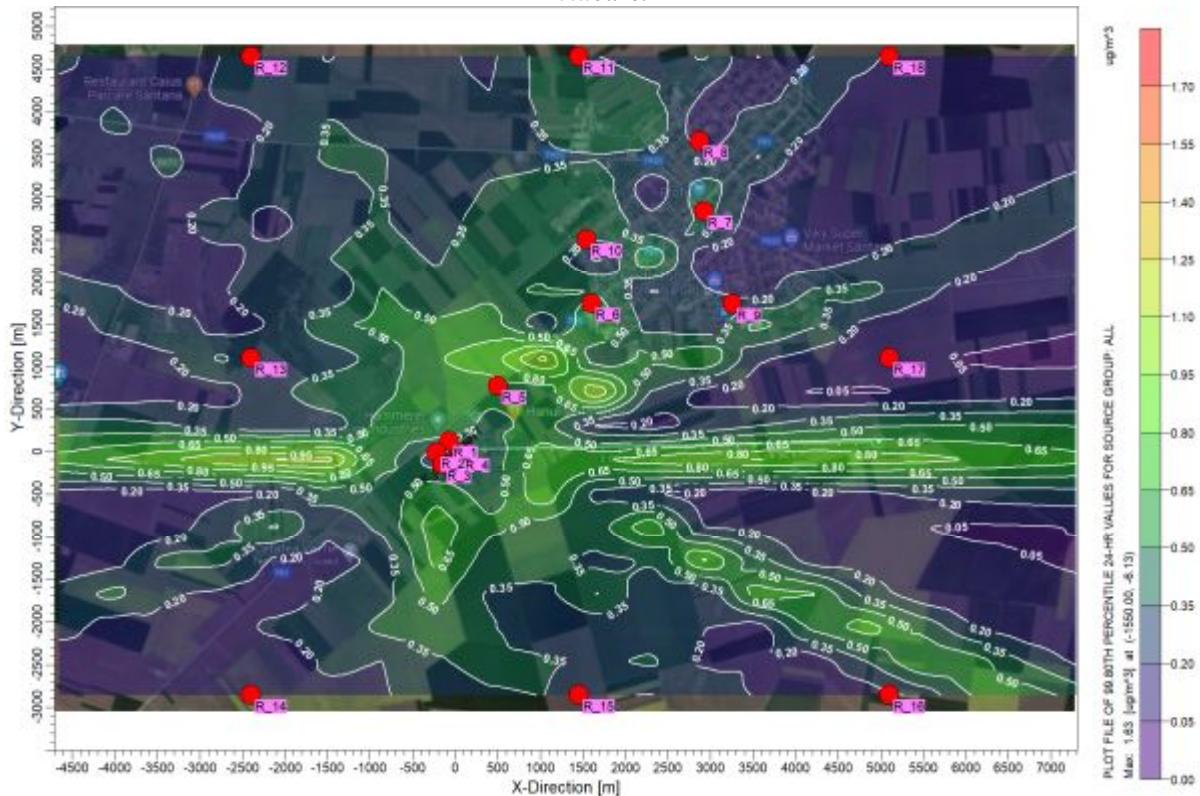


Figura 54. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Zinc (Zn)) medie 24 ore situatia actuala.

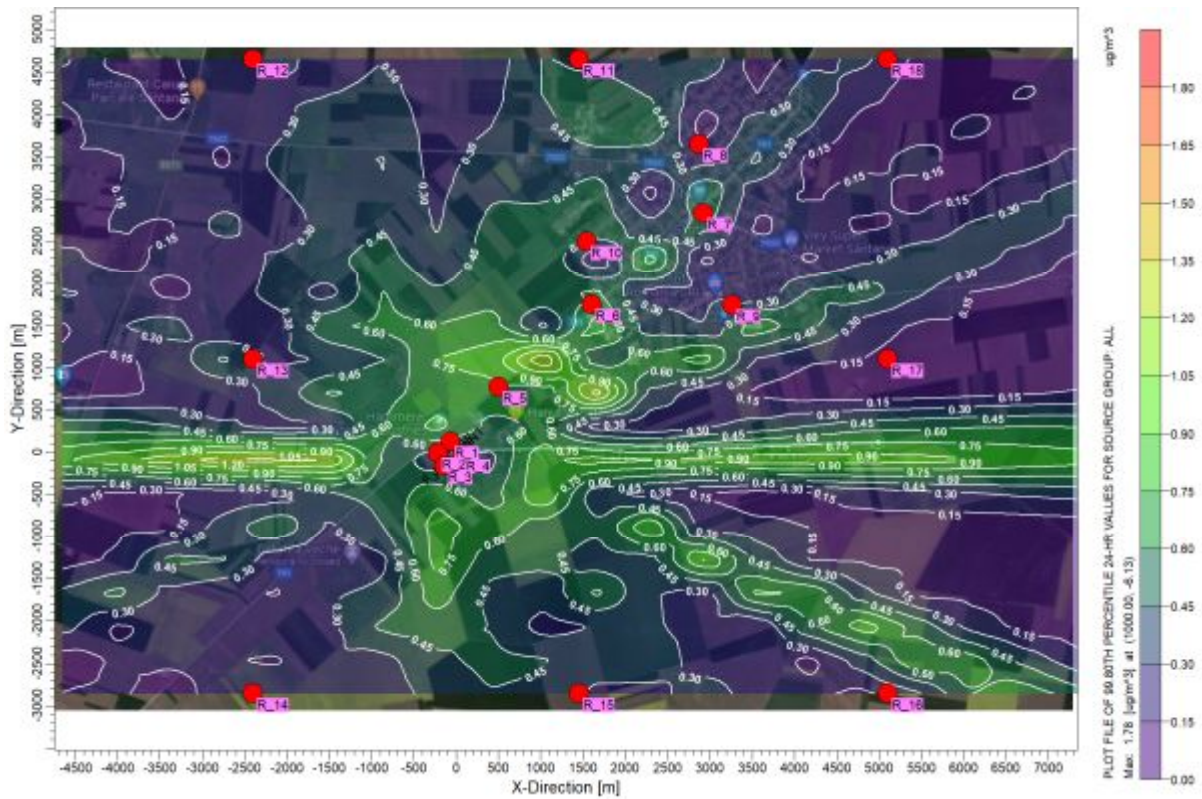


Figura 55. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Zinc (Zn)) medie 24 ore situatia viitoare.



Figura 56. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Cadmiu (Cd)) medie 24 ore situatia actuala.



Figura 57. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Cadmiu (Cd)) medie 24 ore situatia viitoare.

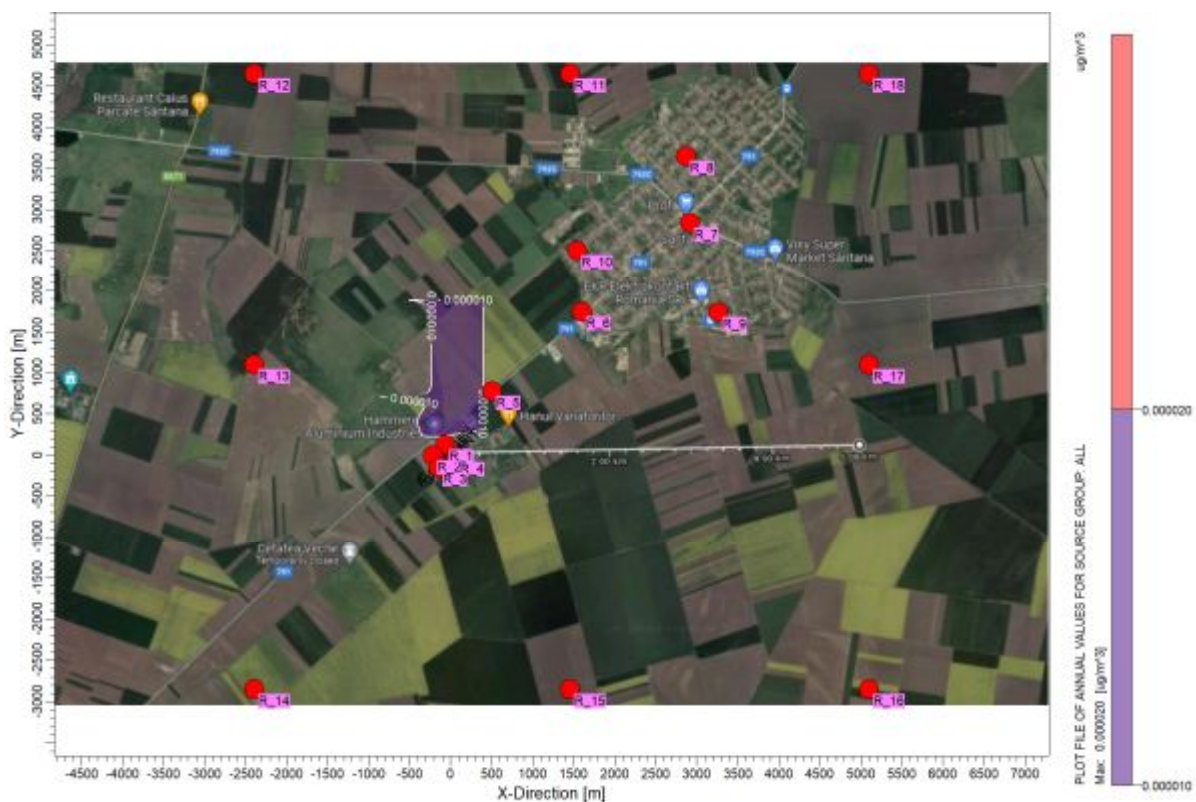


Figura 58. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Cadmiu (Cd)) medie anuala situatia actuala.

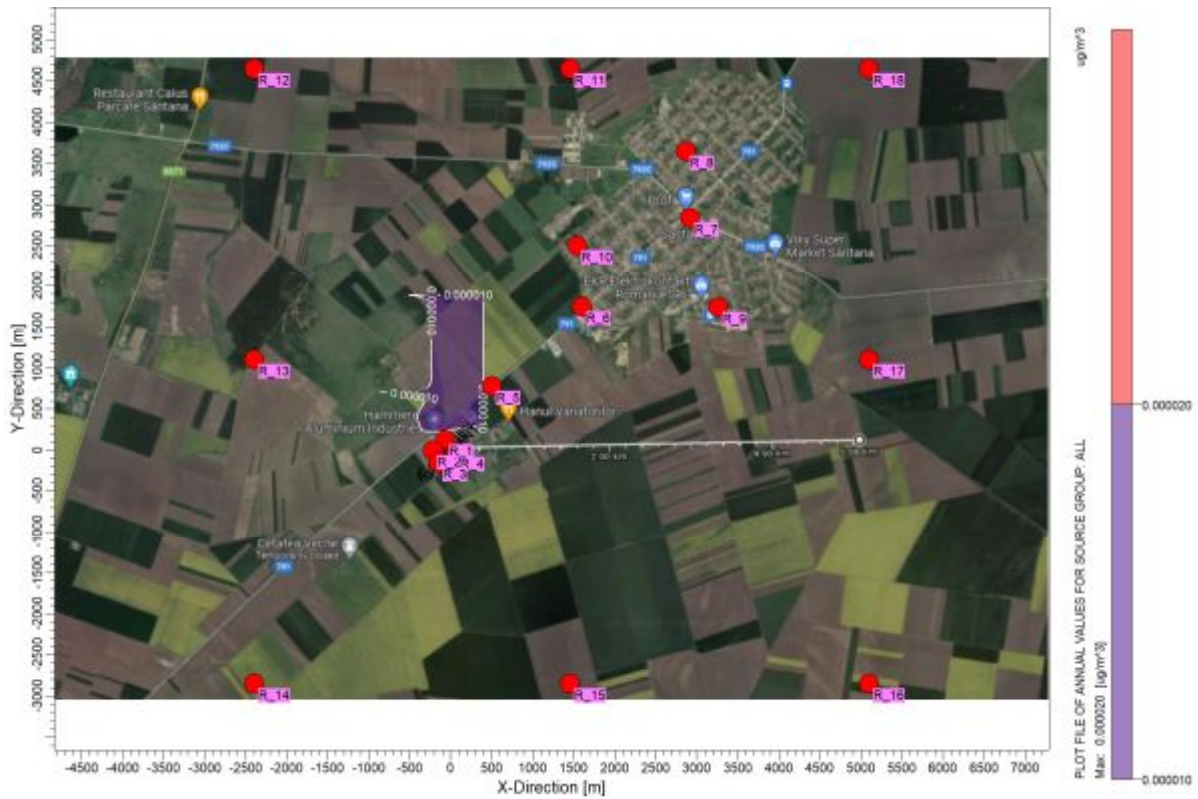


Figura 59. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Cadmiu (Cd) medie anuala situatia viitoare.

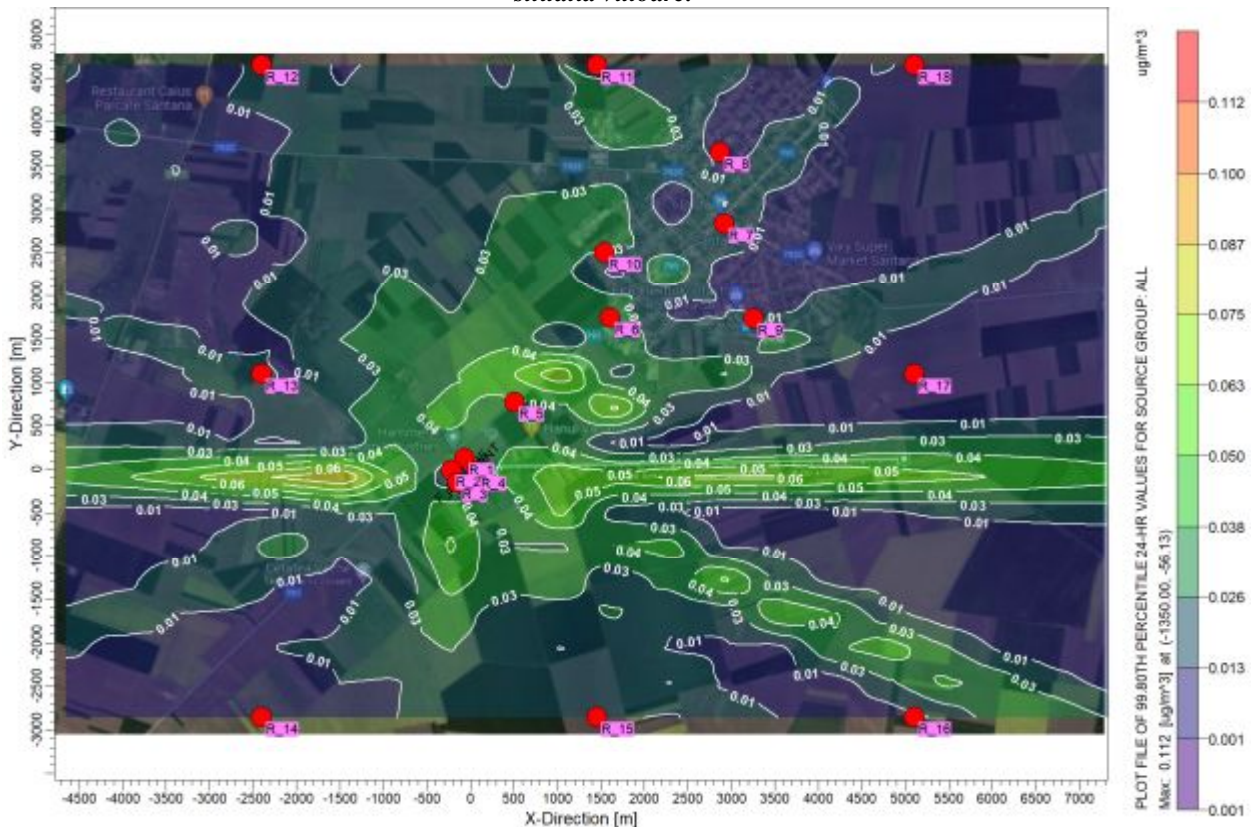


Figura 60. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Benzen (C6H6) medie 24 ore situatia actuala.



Figura 61. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Benzen (C6H6)) medie 24 ore situatia viitoare.

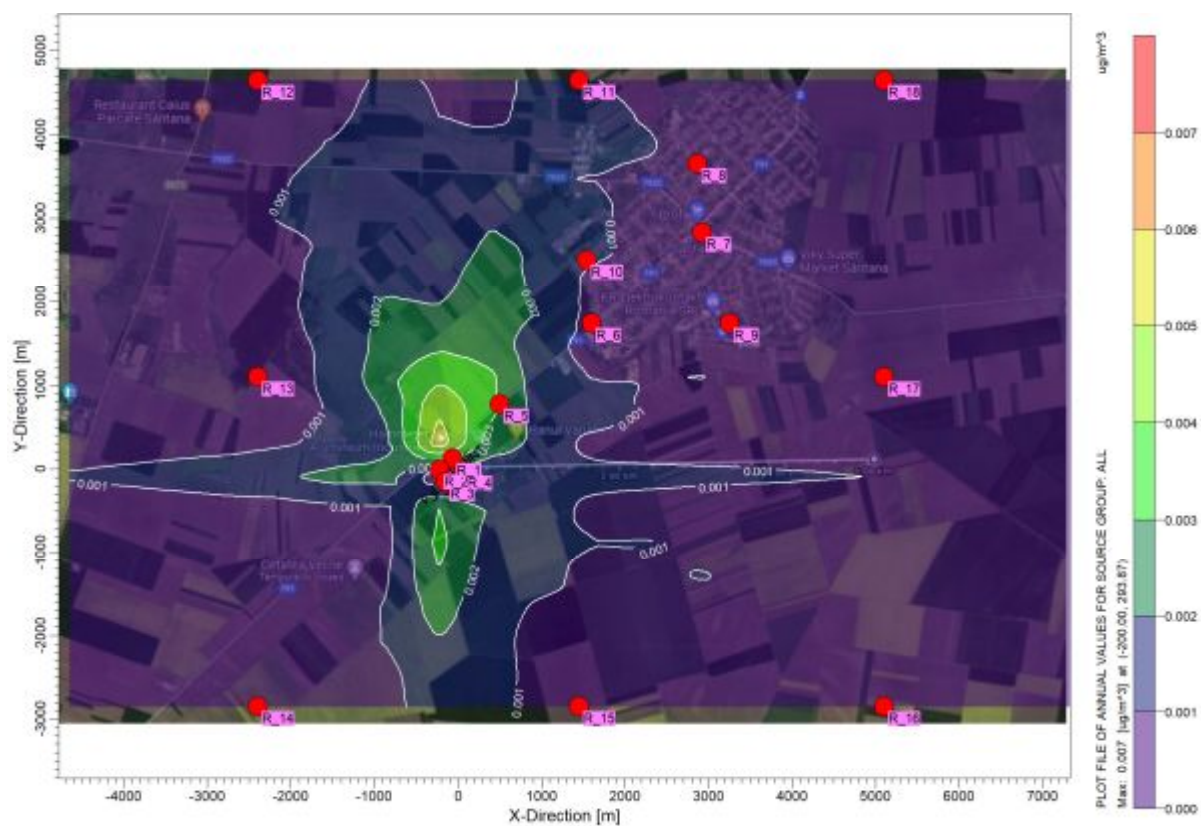


Figura 62. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Benzen (C6H6)) medie anuala situatia actuala.

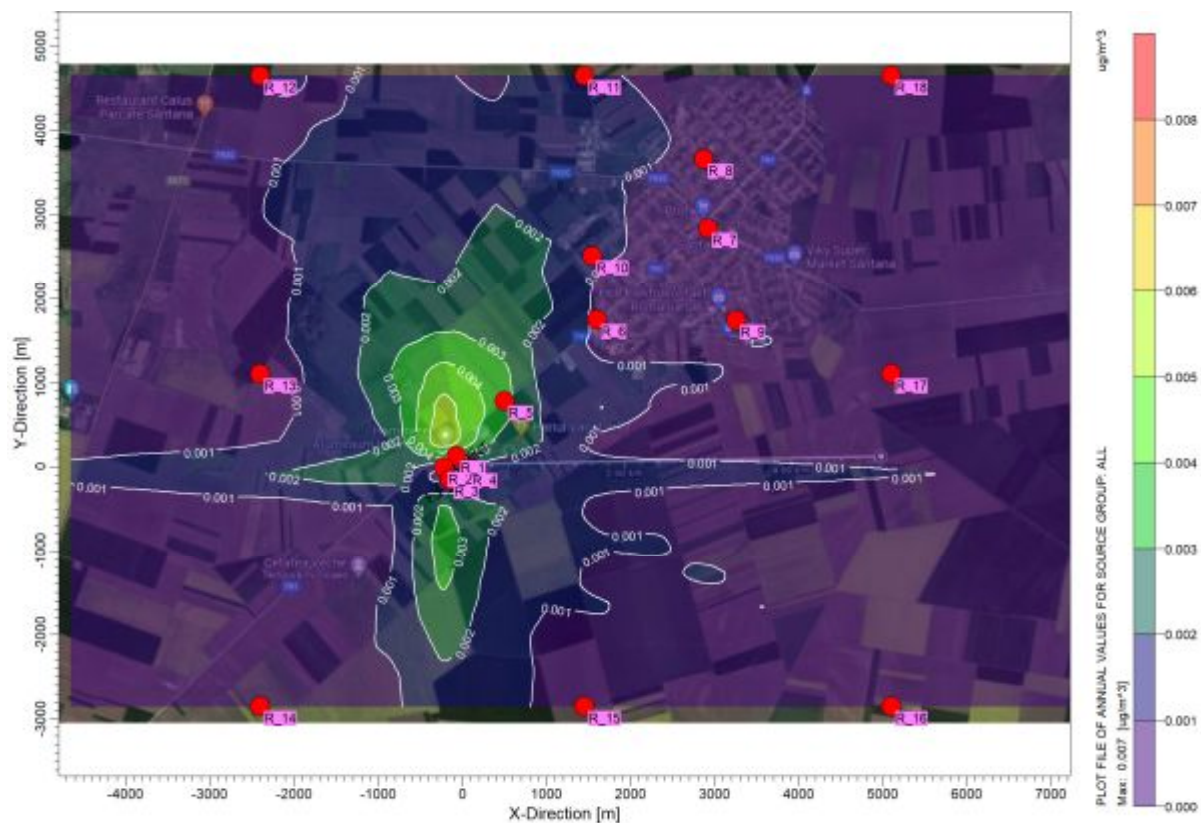


Figura 63. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Benzen (C6H6)) medie anuala situatia viitoare.

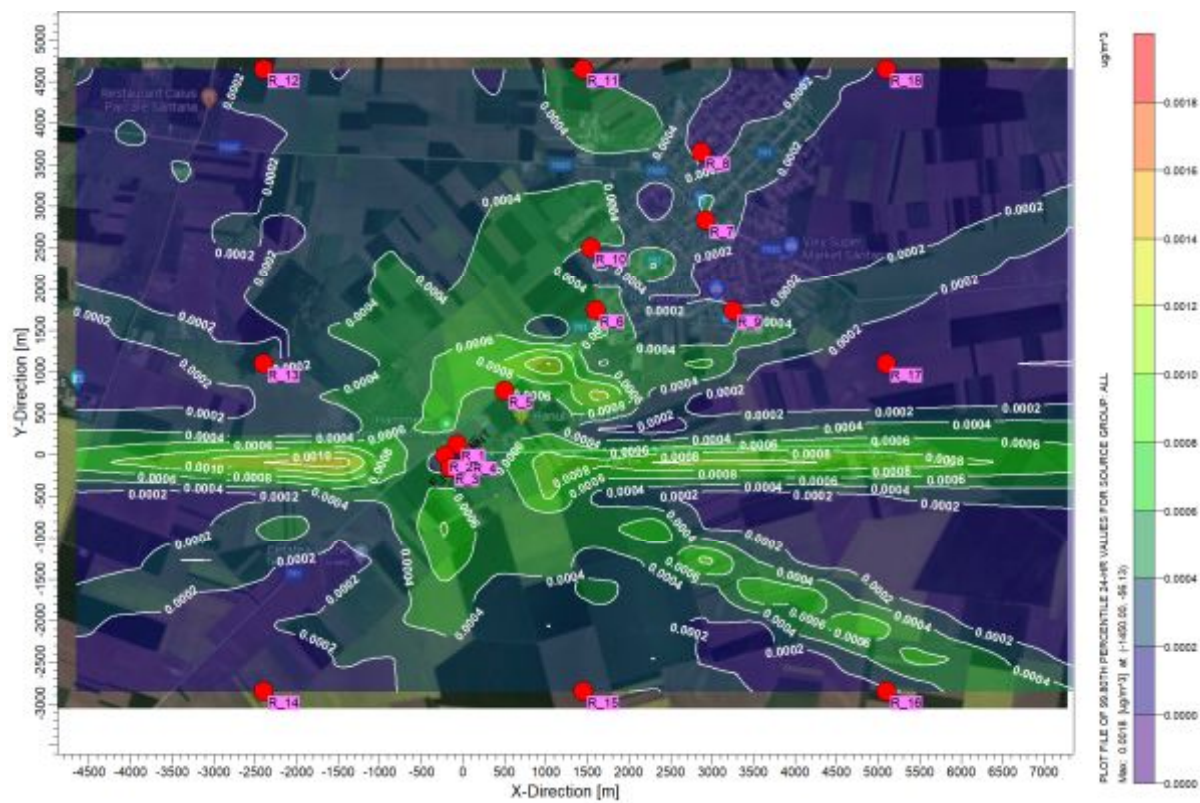


Figura 64. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Clorbenzen) medie 24 situatia actuala.

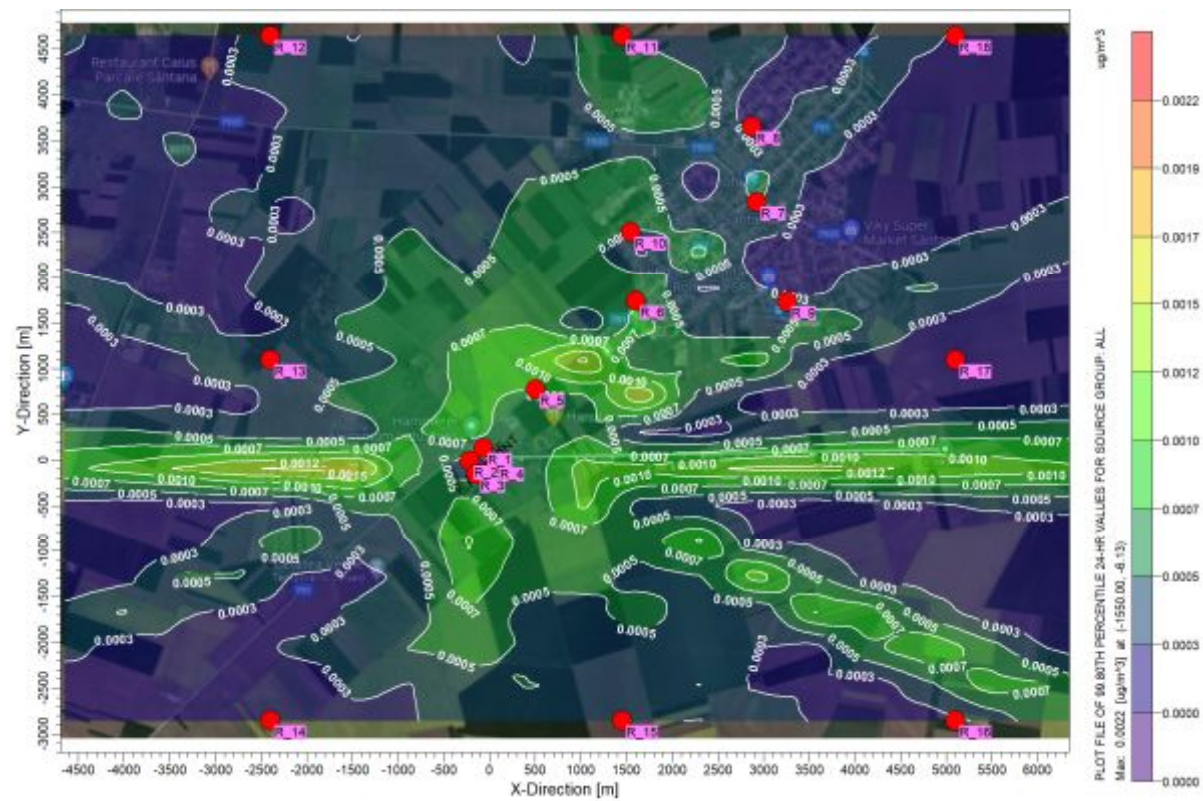


Figura 65. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Clorbenzen) medie 24 situatia situatia viitoare.



Figura 66. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Hexaclorbenzen) medie 24 ore situatia actuala.

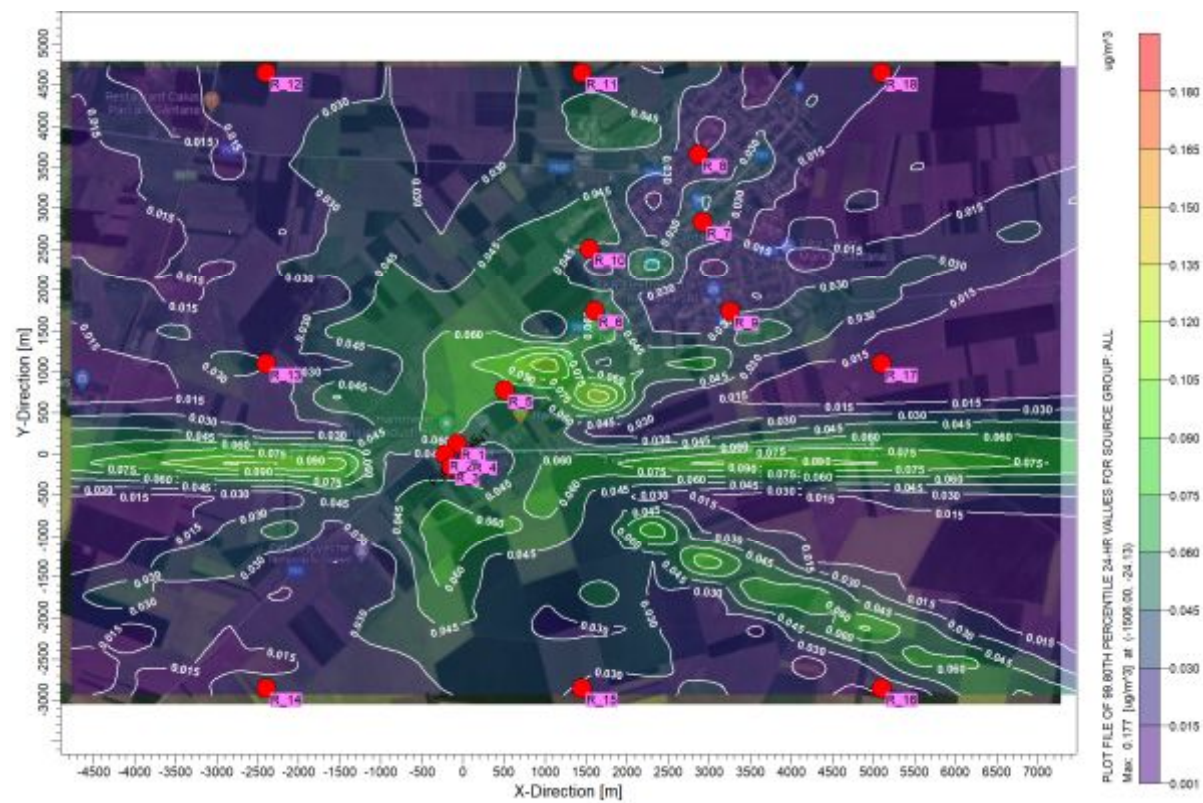


Figura 67. Harta dispersiei rezultata conform modelarii numerice (specia Hexaclorbenzen) medie 24 ore situatia viitoare.

Conformarea estimarilor obtinute prin calcul numeric cu legislatia de mediu

În tabelele urmatoare sunt prezentate rezultatele obtinute in urma calculului numeric respectiv valorile concentratiilor maxime orare, zilnice sau anuale in punctele unde au fost amplasati receptorii suplimentari.

In acest sub-capitol se prezinta im mod tabelar rezultatele cele mai nefavorabile din punct de vedere al impactului asupra calitatii aerului in punctele de amplasare ale receptorilor.

Aceste rezultate au fost obtinute in urma analizei prin modelare numerica a dispersiei noxelor emise in atmosfera ca urmare a functionarii obiectivului investigat in doua scenarii de functionare respectiv:

- situatia actuala de functionare
- situatia viitoare de functionare care cuprinde functionarea noului cuptor de topire si a cresterii capacitatii de productie

In tabele se pot observa procentul de incertitudine a rezultatelor modelarii conform legislatiei in vigoare si concentratiile imisiilor in punctele unde au fost efectuate masuratori de de cater laborator acreditat.

Tabelele si graficele aferente, permit deasemenea o analiza comparativa a valorilor obtinute in raport cu valorile impuse de legislatia de mediu in vigoare.

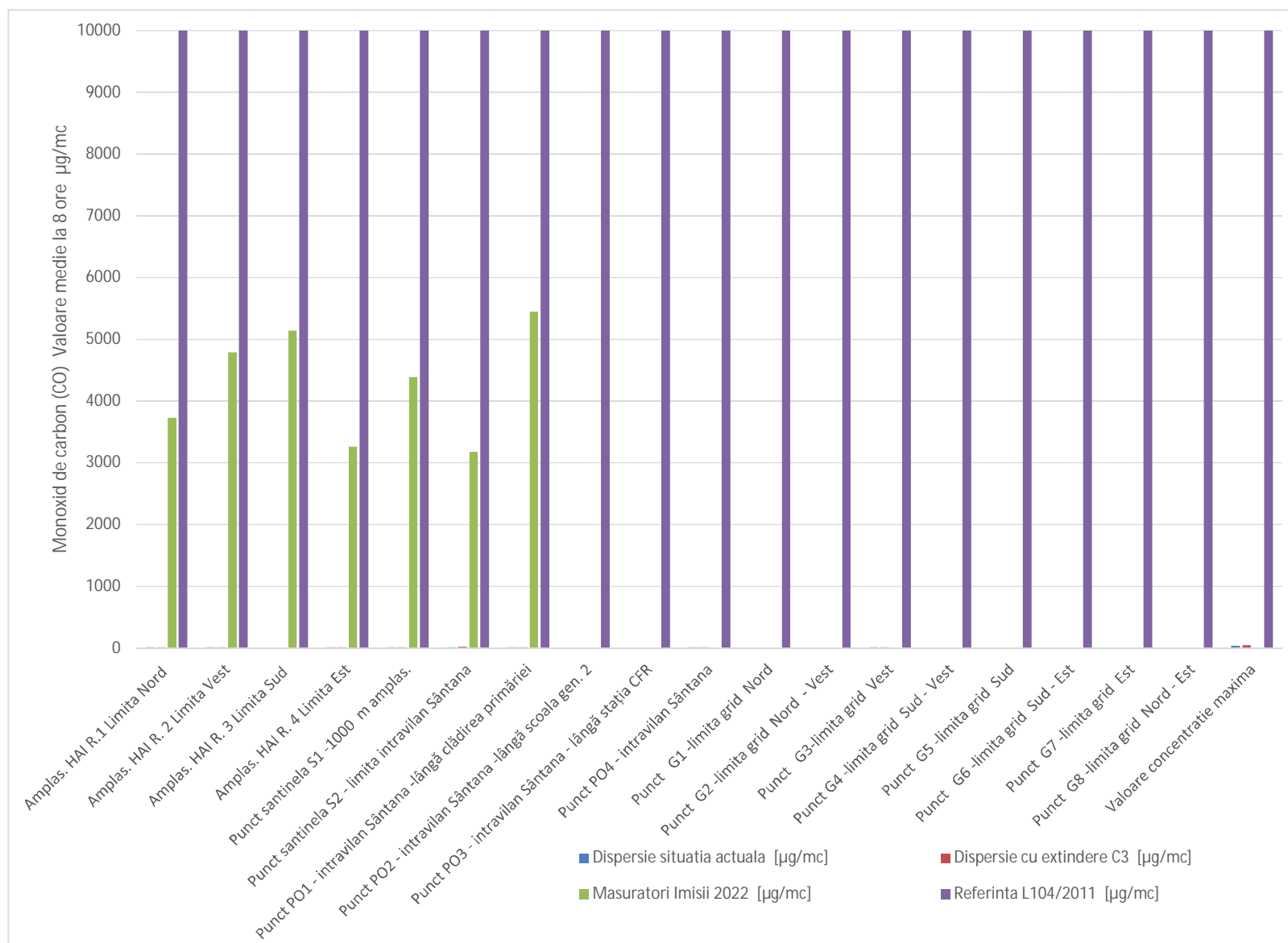
Tabelul 38. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (specia monoxid de carbon (CO) media 8 ore) in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Monoxid de carbon (CO) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii Monoxid de carbon (CO) conform masuratori Iunie 2022	Media pe 8 ore Monoxid de carbon (CO) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 8 ore [µg/m ³]					
			Actual	Viitor		[µg/m ³]		[µg/m ³]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	13	15	50	3730	50% din valoarea- limita (5 mg/m3)	10 mg/m3
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	10	13		4790		
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	6	8		5140		
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	9	10		3260		
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	11	14		4390		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	18	22		3180		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	11	14		5450		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	2	2				

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	4	4		
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	12	13		
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	6	7		
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	5	5		
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	11	14		
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	3	4		
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	5	5		
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	3	4		
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	3	4		
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	5	6		
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	40	42		

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



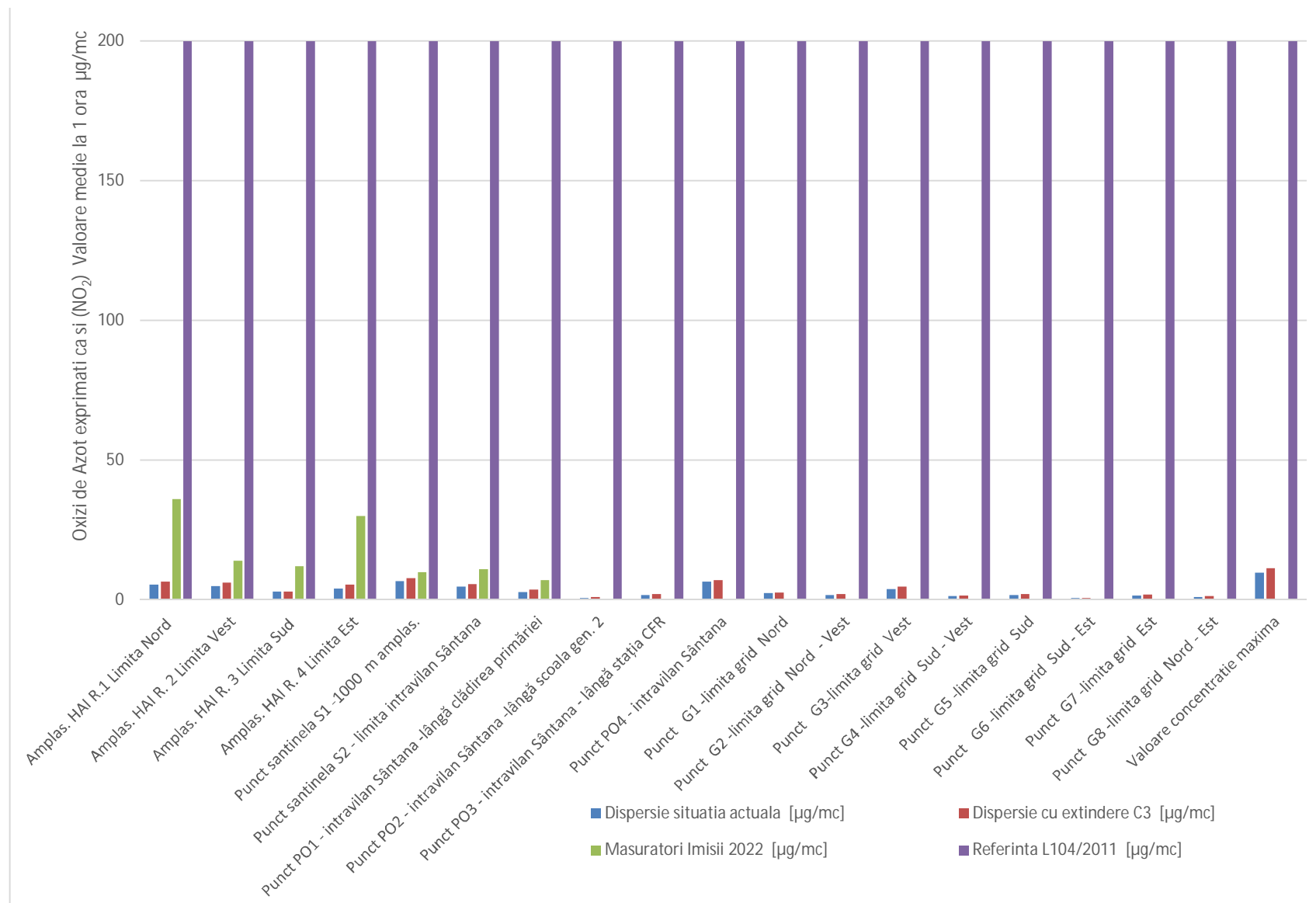
RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 68. Grafic cu rezultatele modelarii numerice (**monoxid de carbon (CO) media 8 ore**) in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

Tabelul 39. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (**specia NO₂**) **medie orara** in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima (NO ₂) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei [%]	Valoare concentratii imisii (NO ₂) conform masuratori Iunie 2022 [μg/m ³]	Valoarea-limita orara pentru protecția sanatații umane (NO ₂) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)	Valoare limita conform (Legea 104/2011) [μg/m ³]
	x	y	Actual	Viitor				
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	5.463	6.563	50	36	50% din valoarea-limita (100 μg/m³, a nu se depasi mai mult de 18 ori intr-un an calendaristic)	200 μg/m³, a nu se depasi mai mult de 18 ori intr-un an calendaristic
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	4.928	6.203		14		
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	3.048	3.070		12		
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	4.138	5.537		30		
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	6.667	7.736		10		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	4.692	5.605		11		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	2.874	3.663		7		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.705	0.952				
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	1.719	2.119				
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	6.566	6.982				
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	2.390	2.664				
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	1.754	2.120				
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	3.881	4.691				
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	1.348	1.544				
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	1.696	2.026				
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.680	0.734				
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	1.501	1.871				
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	1.064	1.396				
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	9.768	11.329				

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

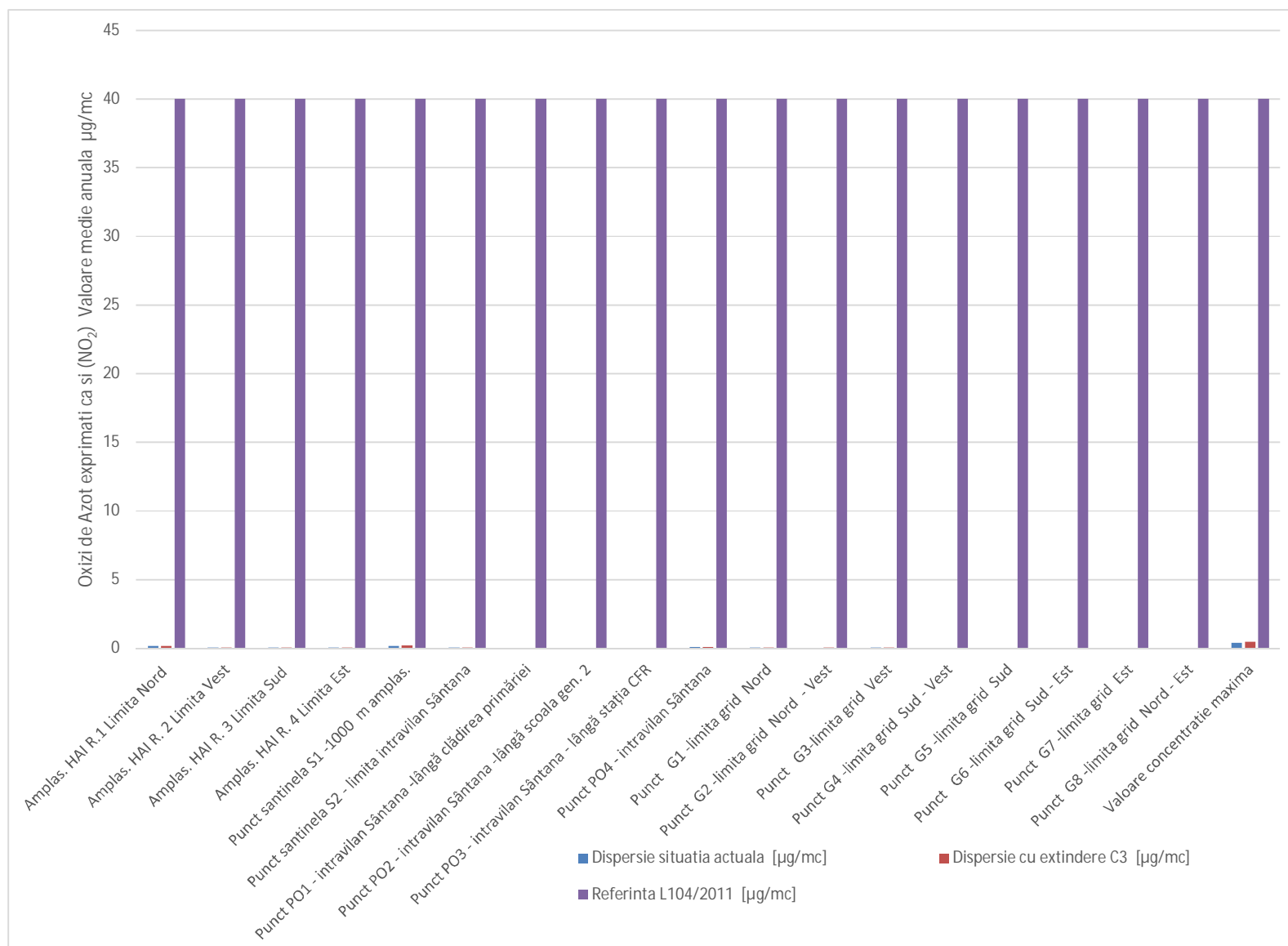


RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 69. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia NO₂) medie orară în raport cu valorile măsurătorilor de emisi și cu limitele impuse de legislație.
 Tabelul 40. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (specia NO₂) medie anuală în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referința Stereo 70		Valoare concentrație maximă (NO ₂) conform modelării numerice		Incertitudinea rezultatelor modelării conform legislației	Valoarea-limita anuală pentru protecția sănătății umane (NO ₂) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
	x	y	Medie anuală [μg/m ³]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.16686	0.17739	30	65% din nivelul critic (26 μg/m ³)	40 μg/m³
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.0516	0.05827			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.03816	0.04116			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.05379	0.05387			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.15102	0.18708			
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.04477	0.05463			
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.0271	0.03428			
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.01291	0.01652			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.02278	0.02858			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.08343	0.10008			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.03978	0.04809			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.03258	0.04021			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.03705	0.04621			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.01015	0.01229			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.0206	0.02558			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.01105	0.01346			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.01116	0.01425			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.01026	0.01327			
Punct concentrație maximă	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.39915	0.46023			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

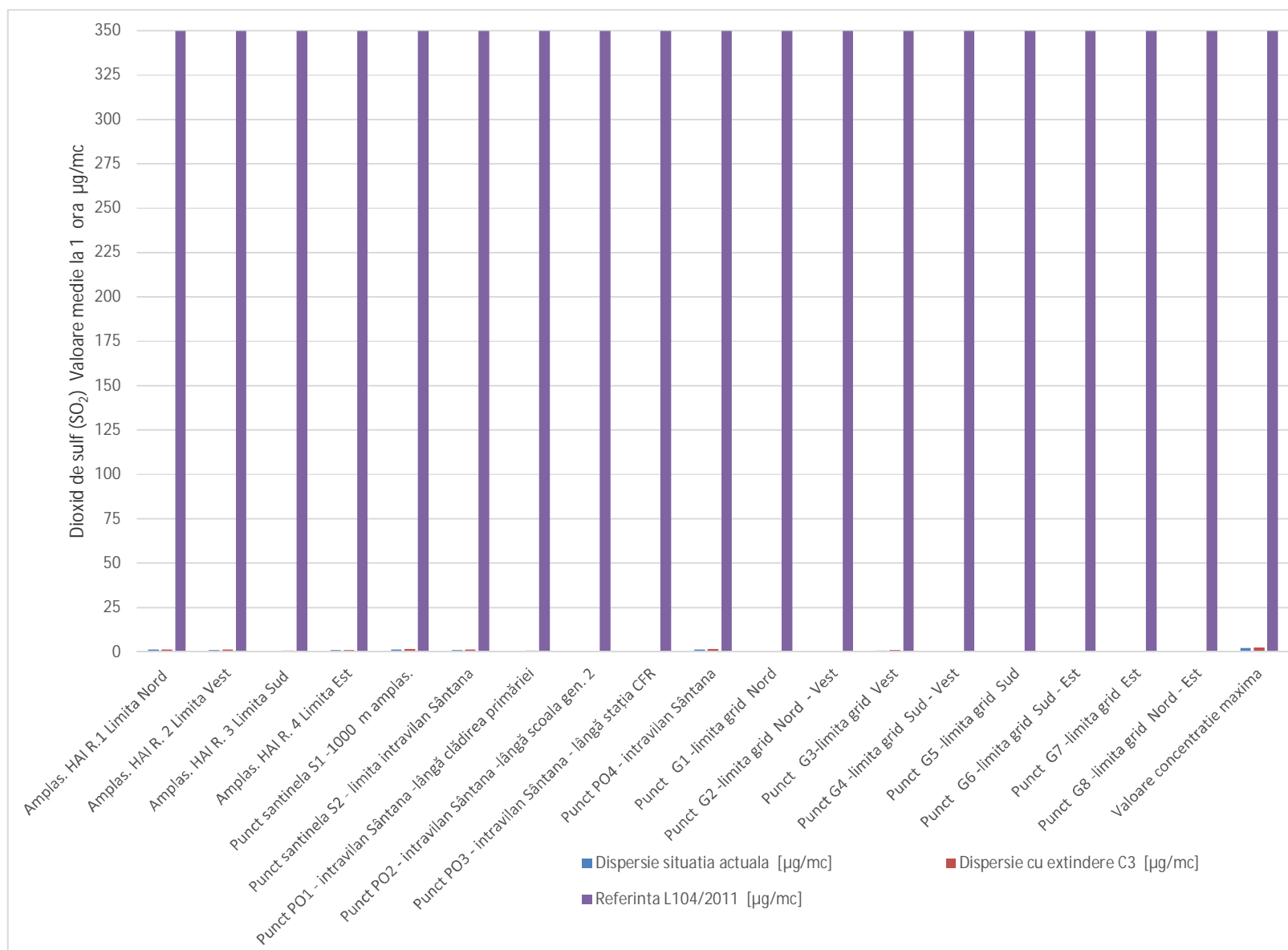


RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 70. Grafic cu rezultatele modelarii numerice (specia NO₂) medie anuală în raport cu valorile măsurătorilor de imisi și cu limitele impuse de legislație.
Tabelul 41. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (specia SO₂) medie orară în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referința Stereo 70		Valoare concentrație maximă (SO ₂) conform modelării numerice		Incertitudinea rezultatelor modelării conform legislației	Valoare limită conform (Legea 104/2011)		
	x	y	Medie orară [μg/m ³]					
			Actual	Viitor				
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	1.19295	1.38423	50	350 μg/m³, a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic		
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	1.07309	1.28468				
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.61487	0.67517				
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	1.04257	1.04257				
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	1.4156	1.65636				
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	1.00565	1.19515				
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.61675	0.77867				
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă școala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.15082	0.20162				
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.36137	0.44796				
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	1.38026	1.48801				
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.51125	0.56898				
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.38417	0.45906				
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.81366	0.97985				
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.287	0.32778				
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.35068	0.42615				
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.14946	0.16061				
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.32534	0.40118				
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.22829	0.29652				
Punct concentrație maximă	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	2.13864	2.45847				

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



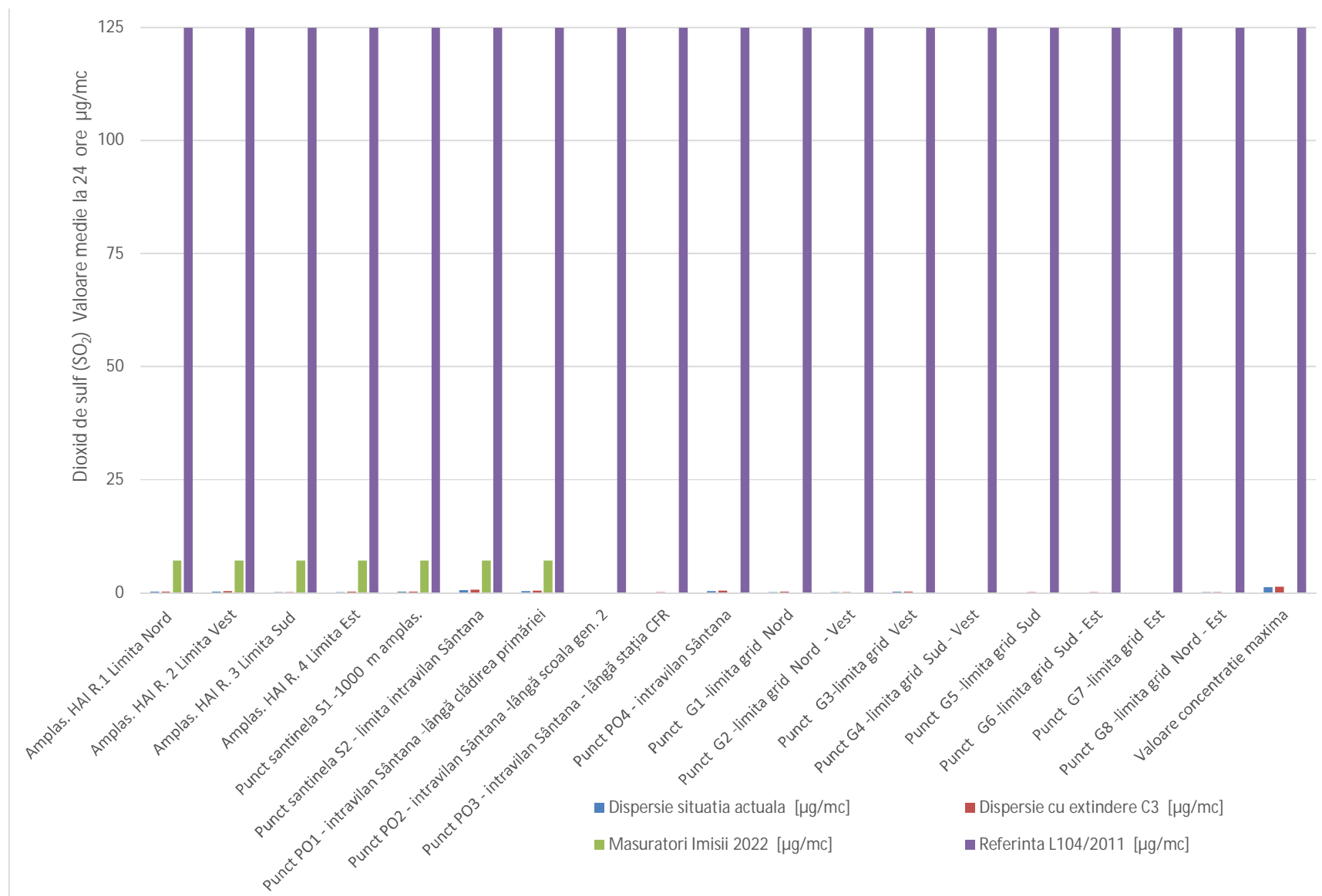
RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 71. Grafic cu rezultatele modelării numerice (*specia SO₂*) *medie orară* în raport cu valorile măsurătorilor de emisi și cu limitele impuse de legislație. Tabelul 42. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (*specia SO₂*) *medie 24 ore* în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Pozitionare receptor	Coordonate sistem referinta	Coordonate sistem referinta	Valoare concentratie maxima (SO ₂) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii (SO ₂) conform masuratori Iunie 2022	(SO ₂) Pragul inferior de evaluare pentru protectia sanatatii (Legea 104/2011)	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
			Medie 24 ore [□g/m ³]					
UM / Tip mediere	x	y	Medie 24 ore [□g/m ³]		[%]	Medie 24 ore [□g/m ³]	[□g/m ³]	[□g/m ³]
			Actual	Viitor				
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.271	0.298	50	7.071*	40% din valoarea-limita pentru 24 de ore (50 □g/m ³ , a nu se depasi de mai mult de 3 ori intr-un an calendaristic)	125 □g/m³, a nu se depasi mai mult de 3 ori intr-un an calendaristic
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.281	0.355		7.071*		
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.119	0.146		7.071*		
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.184	0.278		7.071*		
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.284	0.312		7.071*		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.553	0.659		7.071*		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.334	0.423		7.071*		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.045	0.055				
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.107	0.133				
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.378	0.427				
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.203	0.223				
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.132	0.153				
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.249	0.311				
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.083	0.097				
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.100	0.116				
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.099	0.109				
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.073	0.089				
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.124	0.161				
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	1.260	1.328				

* Valoarea imisiilor a fost mai mica decat limita de detectie a aparatului (LOD) de 10 [□g/m³]. In tabel a fost calculata o valoare conform cu recomandarea din literatura de specialitate $LOD/\sqrt{2}$. (Ref: "Hornung RW, Reed LD. 1990. Estimation of average concentration in the presence of nondetectable values. Applied Occupational and Environmental Hygiene 5(1):46-51 DOI10.1080/1047322X.1990.10389587".)

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

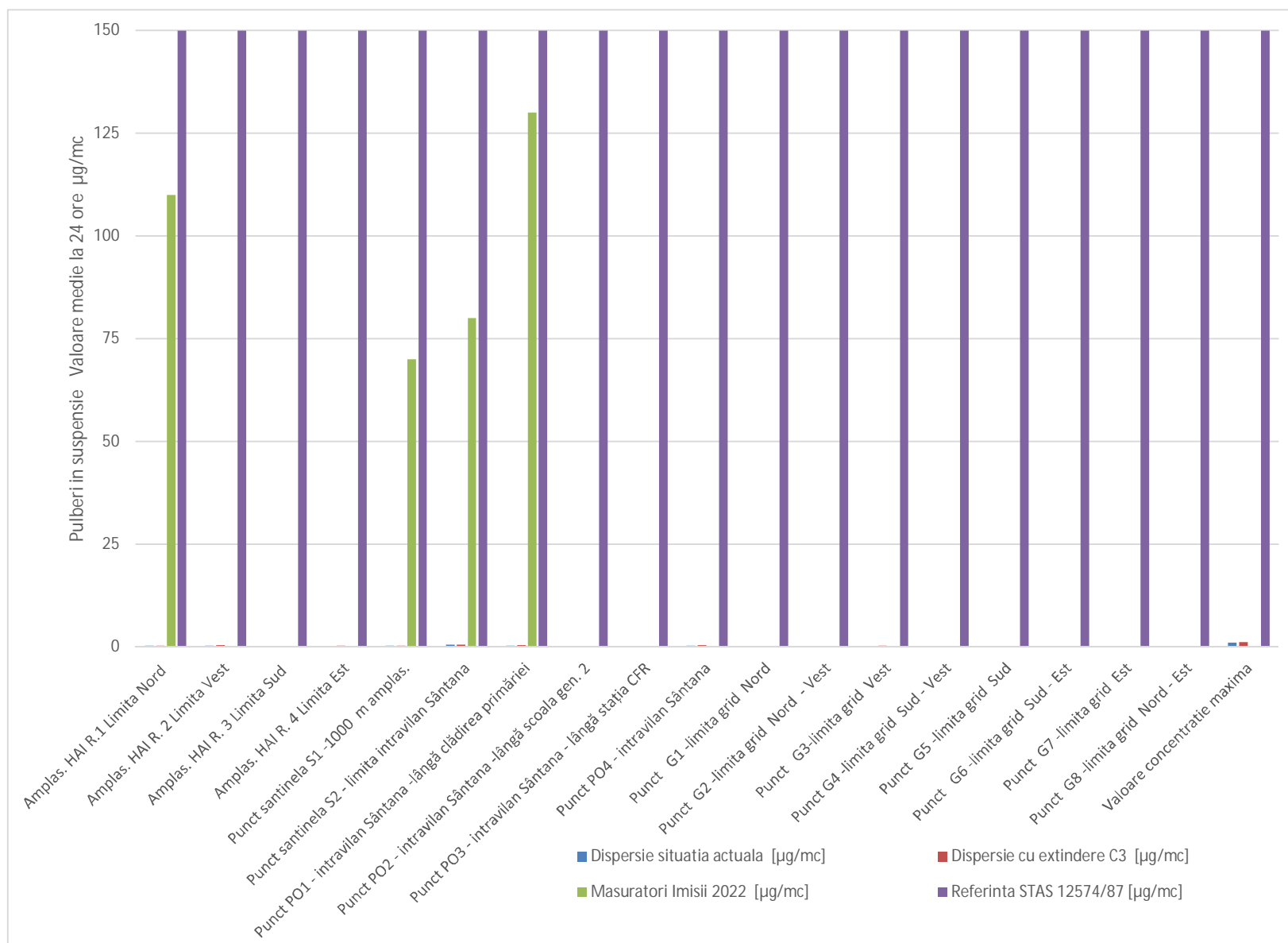


RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 72. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia SO₂) medie 24 în raport cu valorile măsurătorilor de imisi și cu limitele impuse de legislație.
 Tabelul 43. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (specia Pulberi în suspensie (PM) medie 24 ore în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Pozitionare receptor	Coordonate sistem referinta	Coordonate sistem referinta	Valoare concentratie maxima PM (Pulberi în suspensie) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii PM (Pulberi în suspensie) conform masuratori Iunie 2022	Valoare limita conform (STAS 12574/87)
			Actual	Viitor			
UM / Tip mediere	x	y	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		[%]	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.237	0.306	50	110	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.243	0.398			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.104	0.173			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.162	0.240			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.248	0.273		70	
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.482	0.577		80	
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.292	0.370		130	
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.039	0.048			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.093	0.117			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.329	0.373			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.177	0.195			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.115	0.134			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.217	0.272			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.072	0.085			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.087	0.102			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.087	0.096			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.064	0.078			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.108	0.140			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	1.093	1.162			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 73. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Pulber in suspensie (PM) medie 24 ore in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

Tabelul 44. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (specia Pulberi (PM10) medie 24 ore in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Pozitionare receptor	Coordonate sistem referinta	Coordonate sistem referinta	Valoare concentratie maxima PM (PM10) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii PM (PM10) conform masuratori Iunie 2022	Media pe 24 de ore Particule in suspensie (PM10) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)	Valoare limita conform (Legea 104/2011)		
			Actual	Viitor						
UM / Tip mediere	x	y	Medie 24 ore [µg/m ³]		[%]	Medie 24 ore [µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]		
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.166	0.214	50	19	50% din valoarea-limita (25 µg/m ³ , a nu se depasi mai mult de 35 de ori intr-un an calendaristic)	50 µg/m³		
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.170	0.279		20				
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.073	0.121		22				
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.114	0.168		20				
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.173	0.191		16				
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.338	0.404		16				
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.204	0.259		14				
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.027	0.034						
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.065	0.082						
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.230	0.261						
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.124	0.137						
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.081	0.094						
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.152	0.190						
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.050	0.059						
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.061	0.071						
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.061	0.067						
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.045	0.055						
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.076	0.098						
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.696	0.814						

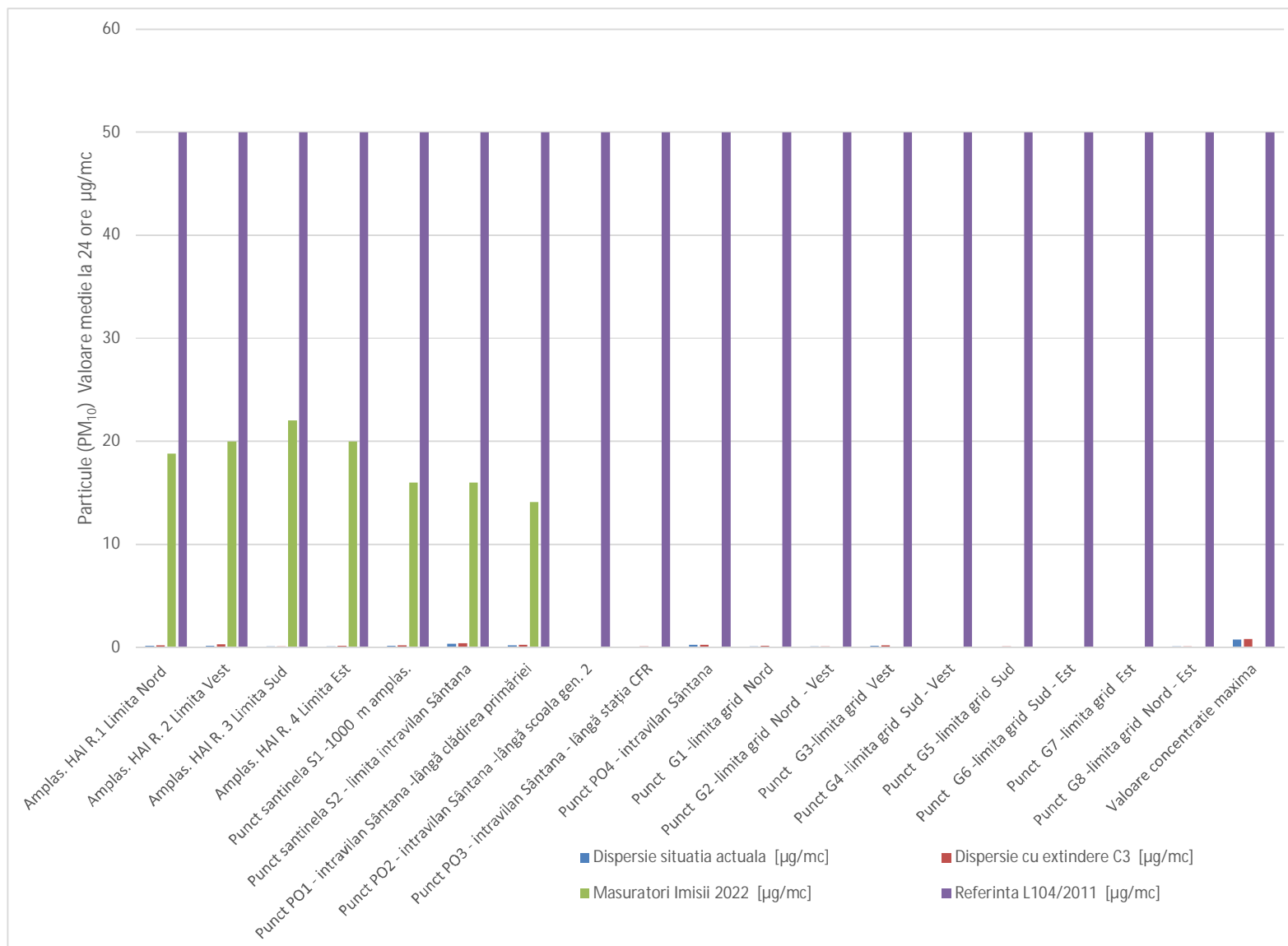


Figura 74. Grafic cu rezultatele modelarii numerice (specia Pulberi (PM10)) medie 24 ore in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Tabelul 45. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (specia Pulberi (PM10)) medie anuală în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare

Pozitionare receptor	Coordonate sistem referinta	Coordonate sistem referinta	Valoare concentratie maxima PM (PM10) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Media anuala Particule in suspensie (PM10) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
			Actual	Viitor			
UM / Tip mediere	x	y	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		[%]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.055	0.059	50	50% din valoarea-limita (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.047	0.051			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.014	0.015			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.018	0.020			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.026	0.034			
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.008	0.010			
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.005	0.006			
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.002	0.003			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.004	0.005			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.014	0.019			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.007	0.009			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.006	0.008			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.006	0.009			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.002	0.002			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.004	0.005			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.002	0.003			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.002	0.003			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.002	0.002			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.059	0.061			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

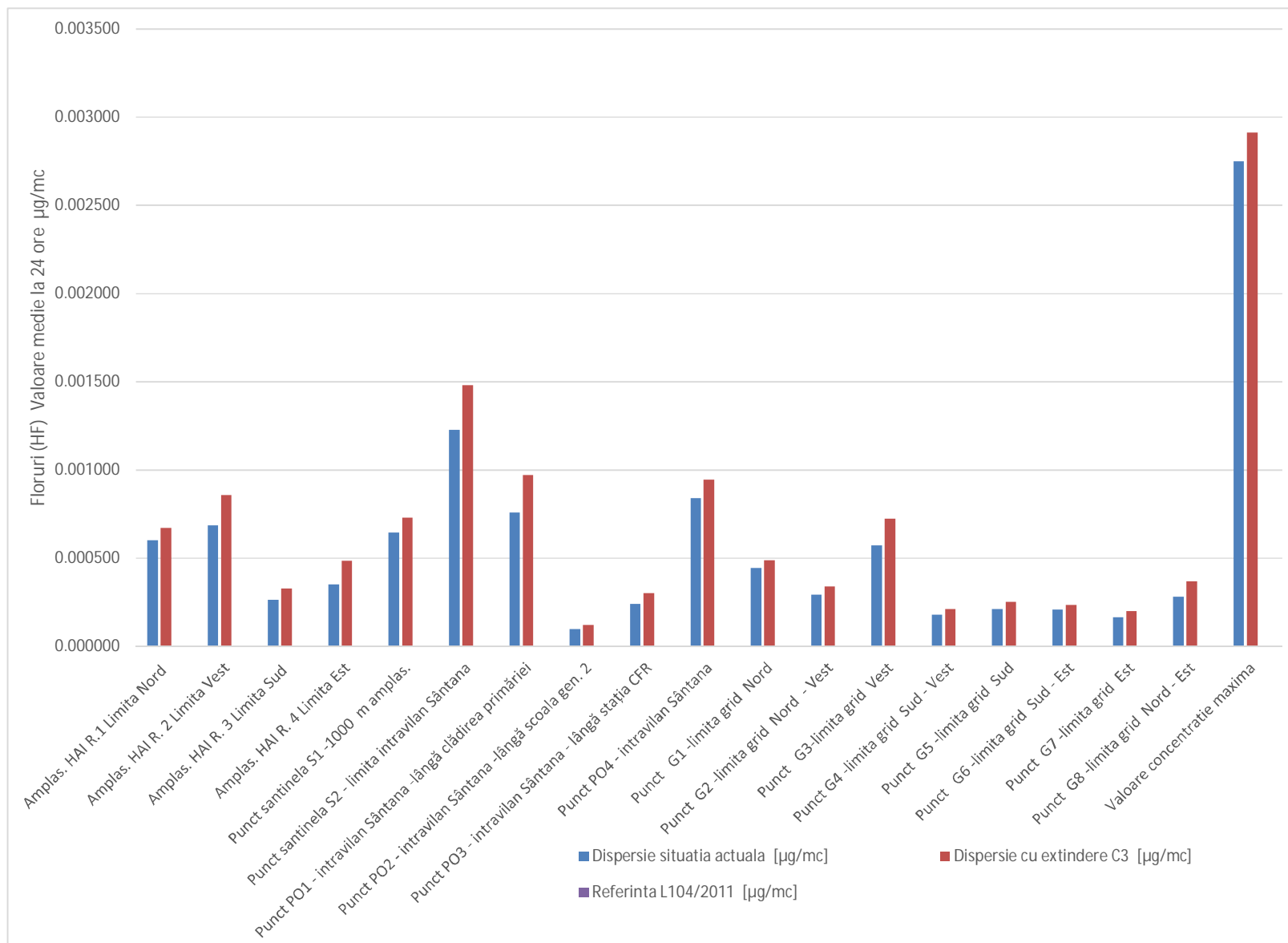


RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 75. Grafic cu rezultatele modelarii numerice (*specia Pulberi (PM10)*) medie anuală in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.
Tabelul 46. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (*Floruri exprimate ca (HF)*) medie 24 ore in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Floruri exprimate ca (HF) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Media pe 24 de ore Floruri exprimate ca (HF) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011) [μg/m ³]
	x	y	Medie 24 ore [μg/m ³]			
			Actual	Viitor		
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.000602	0.000672		
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.000688	0.000860		
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.000267	0.000330		
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.000351	0.000487		
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.000648	0.000730		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.001228	0.001481		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.000758	0.000971		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.000098	0.000123		
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.000240	0.000303		
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.000840	0.000946		
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.000447	0.000490		
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.000293	0.000340		
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.000573	0.000723		
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.000180	0.000213		
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.000212	0.000253		
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.000210	0.000236		
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.000164	0.000201		
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.000282	0.000370		
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.002750	0.002913		

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

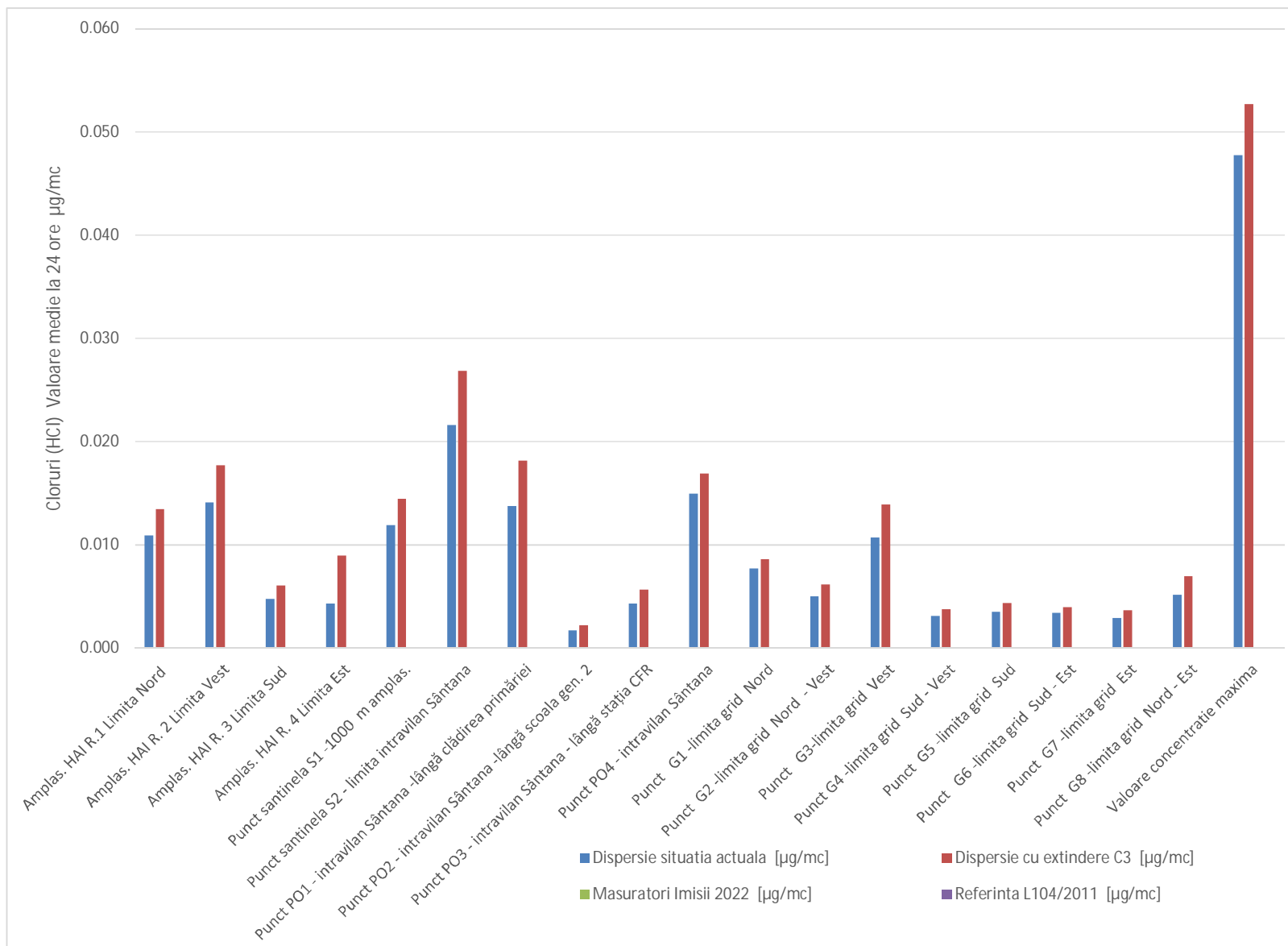


RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 76. Grafic cu rezultatele modelării numerice (**Floruri exprimate ca (HF)) medie 24 ore** în raport cu valorile măsurătorilor de emisi și cu limitele impuse de legislație.
 Tabelul 47. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (**Cloruri exprimate ca (HCl)) medie 24 ore** în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Pozitionare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Cloruri exprimate ca (HCl) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii Floruri exprimate ca (HCl) conform masuratori lunie 2022	Media pe 24 de ore Cloruri exprimate ca (HCl) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
			Actual	Viitor		Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.010895	0.013471			
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.014124	0.017680			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.004733	0.006037			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.004315	0.008954			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.011899	0.014426			
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.021613	0.026843			
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.013771	0.018152			
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.001705	0.002209			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.004322	0.005634			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.014944	0.016903			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.007707	0.008631			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.005020	0.006177			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.010698	0.013891			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.003080	0.003778			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.003517	0.004372			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.003415	0.003947			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.002890	0.003639			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.005149	0.006974			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.047765	0.052697			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



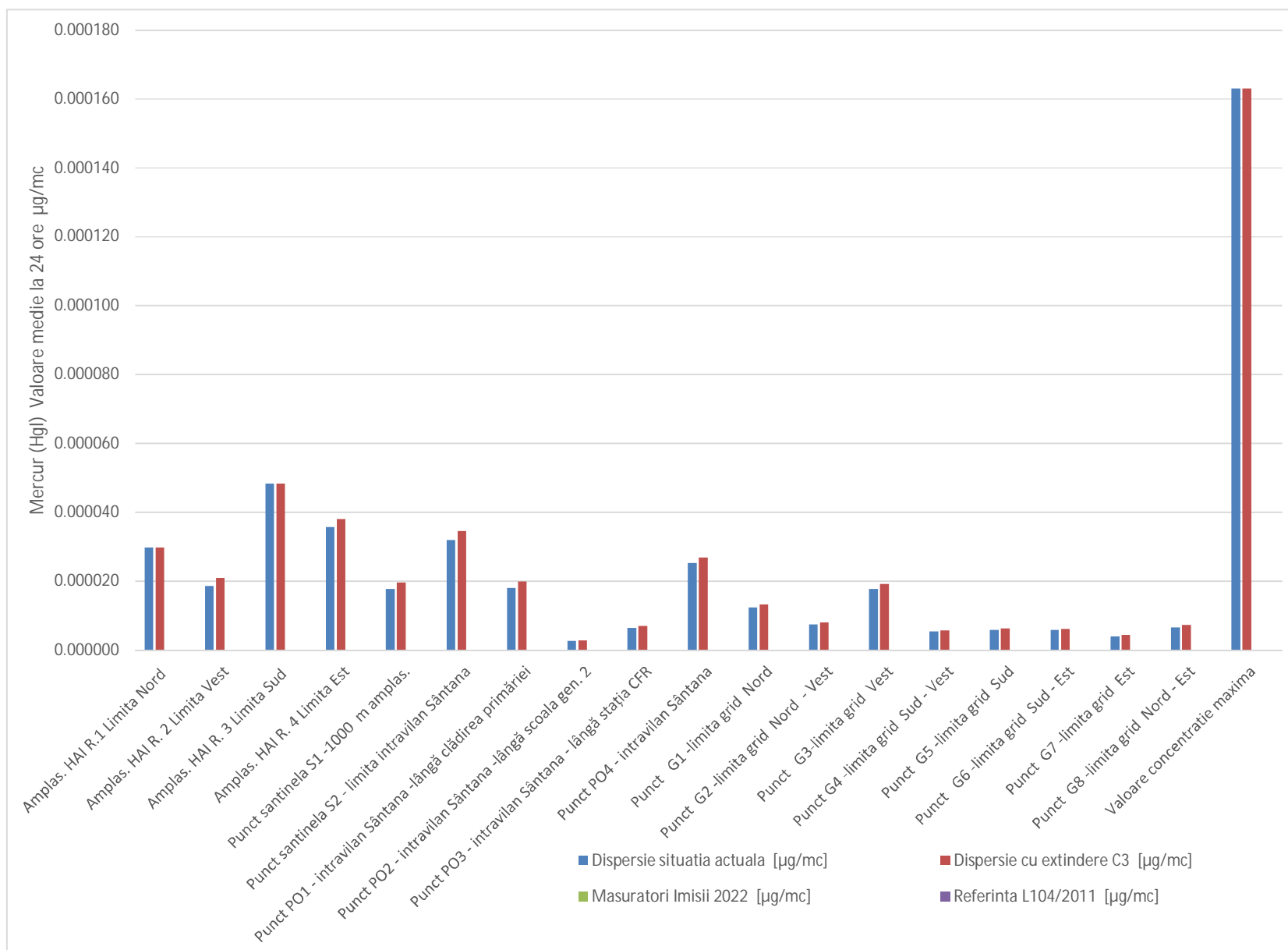
RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 77. Grafic cu rezultatele modelarii numerice (HCl) medie 24 ore) in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

Tabelul 48. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (specia Pulberi (Mercur (Hg)) medie 24 ore in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Mercur (Hg) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii Mercur (Hg) conform masuratori Iunie 2022	Media pe 24 de ore Mercur (Hg) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [μg/m ³]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.0000297	0.0000297	60		
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.0000186	0.0000209			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.0000483	0.0000483			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.0000357	0.0000380			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.0000177	0.0000196			
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.0000320	0.0000346			
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.0000181	0.0000199			
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.0000026	0.0000028			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.0000064	0.0000070			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.0000252	0.0000268			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.0000124	0.0000132			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.0000074	0.0000080			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.0000177	0.0000191			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.0000053	0.0000057			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.0000058	0.0000062			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.0000058	0.0000061			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.0000040	0.0000044			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.0000066	0.0000073			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.0001631	0.0001632			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 78. Grafic cu rezultatele modelarii numerice (Mercur (Hg)) medie 24 ore in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

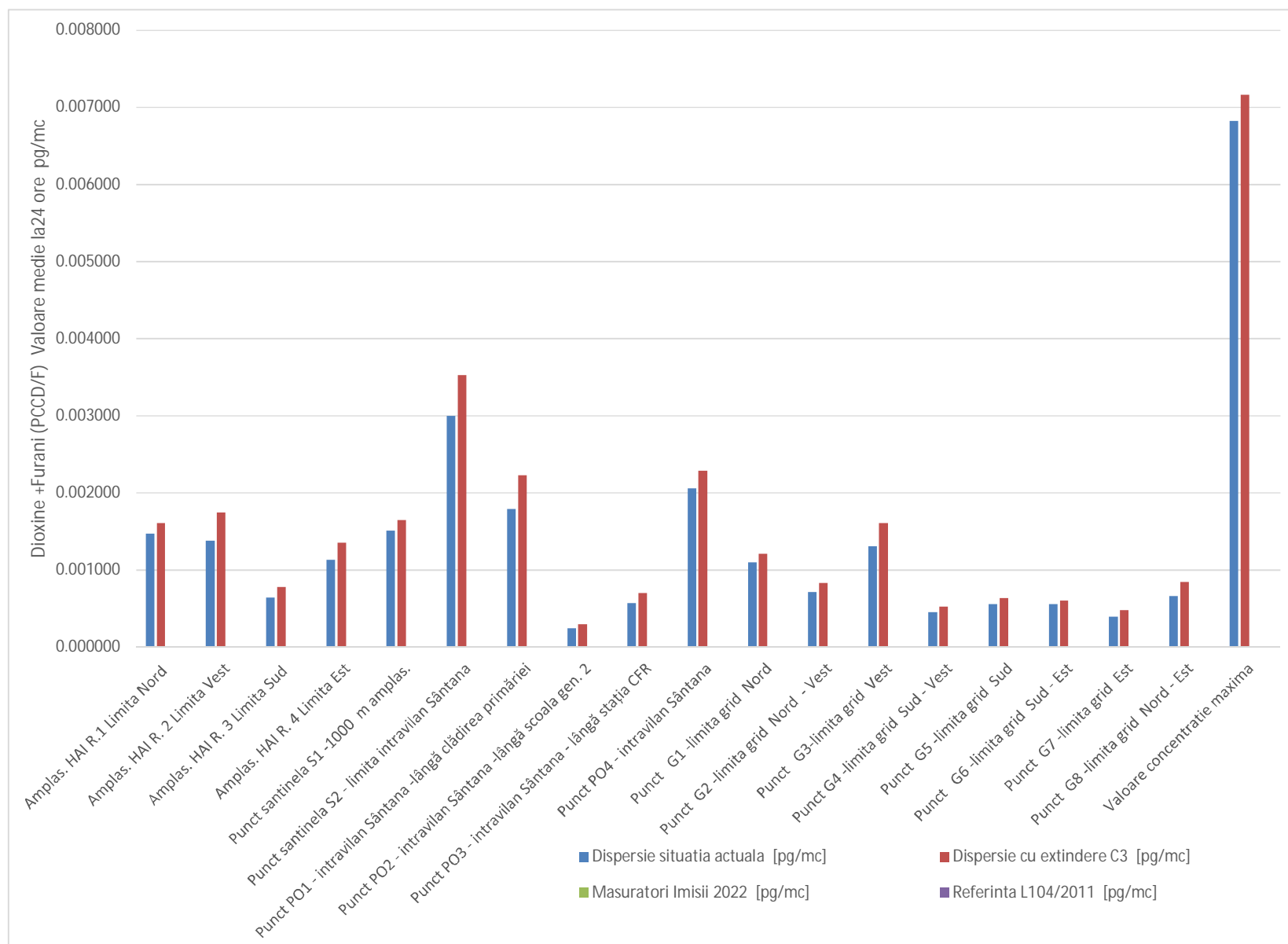
Tabelul 49. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (PCCD/F (Dioxine + Furani)) medie 24 ore in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima PCCD/F (Dioxine + Furani) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii Plumb PCCD/F (Dioxine + Furani) conform masuratori Iunie 2022	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [pg/m ³]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.001473	0.001609			
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.001383	0.001745			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.000647	0.000778			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.001133	0.001354			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.001511	0.001650			
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.003001	0.003529			
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.001792	0.002232			
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.000245	0.000295			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.000572	0.000704			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.002056	0.002288			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.001103	0.001211			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.000717	0.000834			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.001308	0.001610			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.000452	0.000522			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.000557	0.000638			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.000559	0.000602			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.000397	0.000478			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.000661	0.000844			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.006825	0.007162			
---------------------------	--------------------------	--------------------------	----------	----------	--	--	--

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 79. Grafic cu rezultatele modelării numerice (PCCD/F (Dioxine + Furani)) medie 24 ore în raport cu valorile măsurătorilor de imisi și cu limitele impuse de legislație.

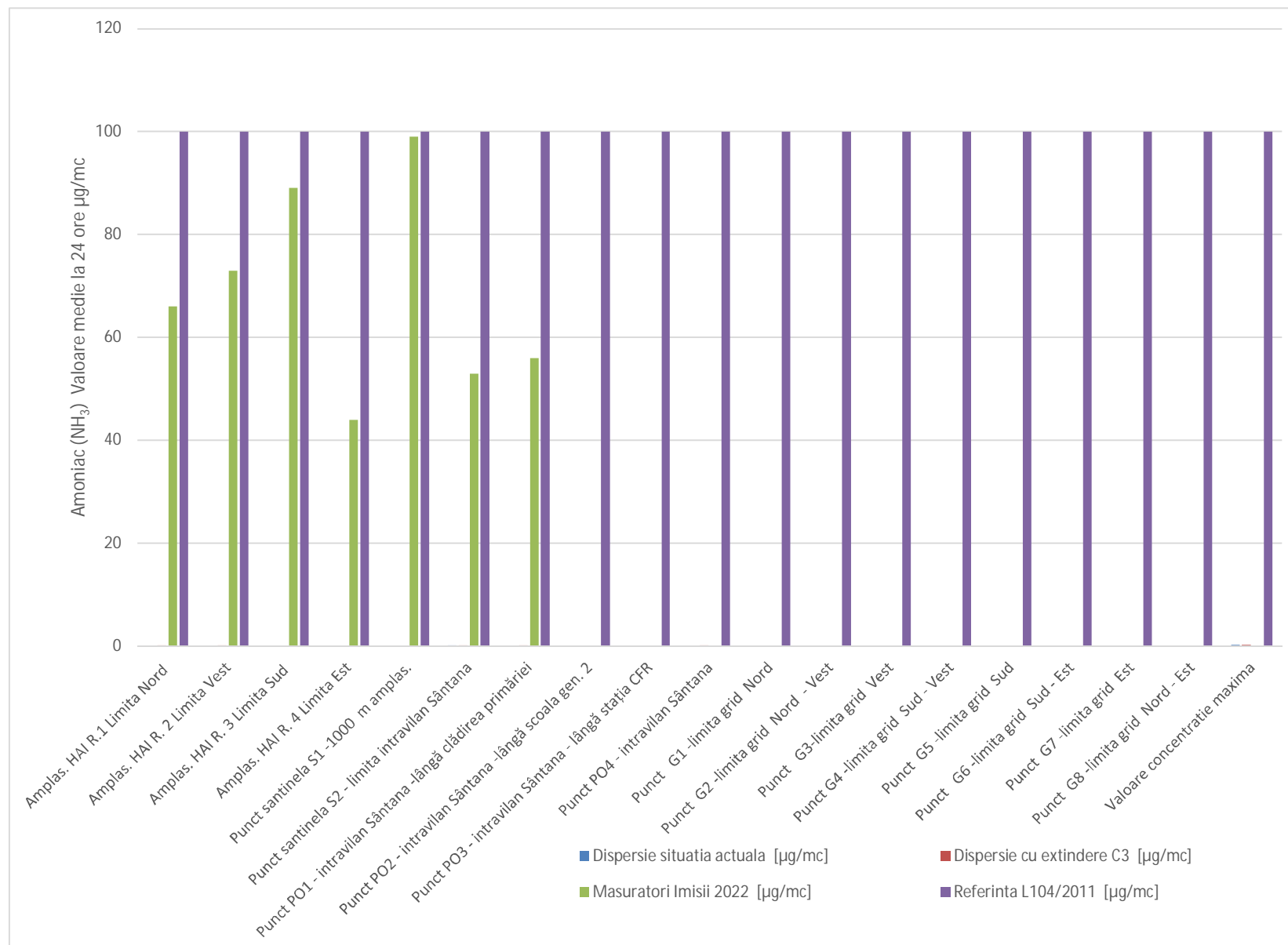
Tabelul 50. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (specia Amoniac (NH₃)) medie 24 ore în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referința Stereo 70		Valoare concentrație maximă Amoniac (NH ₃) conform modelării numerice		Incertitudinea rezultatelor modelării conform legislației	Valoare concentrației imisii Amoniac (NH ₃) conform măsurători Iunie 2022	Valoare limită conform STAS 12574/87
	x	y	Medie 24 ore [μg/m ³]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.061303	0.093374		66	100
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.064728	0.120960		73	
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.027028	0.044117		89	
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.040457	0.056220		44	
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.064601	0.070595		99	
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.124830	0.148580		53	
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.076028	0.095930		56	
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă școala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.010082	0.012368			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.024132	0.030174			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.085009	0.095472			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.045619	0.049926			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.029794	0.034289			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.056620	0.070535			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.018483	0.021651			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.022254	0.025927			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.022165	0.024396			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.016615	0.020120			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.028174	0.036470			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.281400	0.296000			
---------------------------	--------------------------	--------------------------	----------	----------	--	--	--

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 80. Grafic cu rezultatele modelării numerice **Amoniac (NH₃) medie 24 ore** în raport cu valorile măsurătorilor de imisi și cu limitele impuse de legislație.

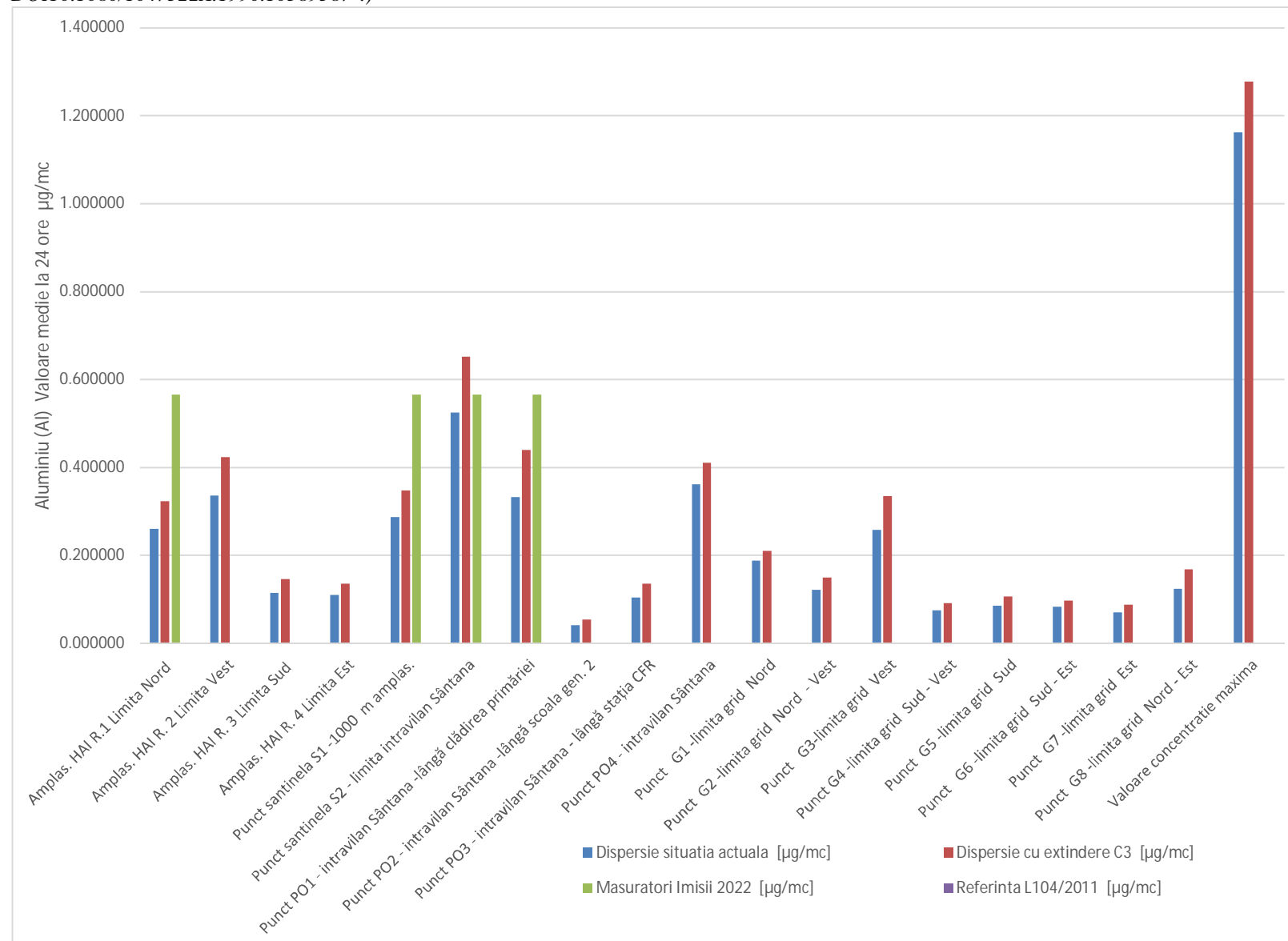
Tabelul 51. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (**specia Aluminiu (Al) medie 24 ore** în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referința Stereo 70		Valoare concentrație maximă Aluminiu (Al) conform modelării numerice		Incertitudinea rezultatelor modelării conform legislației	Valoare concentrații imisii Aluminiu (Al) conform măsurători Iunie 2022	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [μg/m ³]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.260780	0.323480		0.5657*	
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.336620	0.423740			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.114800	0.146520			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.110580	0.136550			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.287350	0.347460		0.5657*	
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.524740	0.652260		0.5657*	
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.333040	0.439500		0.5657*	
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă școala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.041491	0.053715			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.104630	0.136480			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.362510	0.411380			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.187680	0.210450			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.122480	0.150070			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.257800	0.335350			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.075042	0.092054			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.086125	0.106290			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.083807	0.097106			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.070164	0.088426			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.124420	0.168740			
Punct concentrație maximă	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	1.161640	1.278210			

** Valoarea emisiilor a fost mai mica decat limita de detectie a aparatului (LOD) de 0,8 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. In tabel a fost calculata o valoare conform cu recomandarea din literatura de specialitate $\text{LOD}/\sqrt{2}$. (Ref: "Hornung RW, Reed LD. 1990. Estimation of average concentration in the presence of nondetectable values. Applied Occupational and Environmental Hygiene 5(1):46 51*

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

DOI10.1080/1047322X.1990.10389587".)



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 81. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Aluminiu (Al)) medie 24 ore în raport cu valorile măsurătorilor de imisi și cu limitele impuse de legislație. Tabelul 52. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (specia Plumb (Pb)) medie 24 ore în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referința Stereo 70		Valoare concentrație maximă Plumb (Pb) conform modelării numerice		Incertitudinea rezultatelor modelării conform legislației	Valoare concentrații imisi Plumb (Pb) conform măsurători Iunie 2022	Valoare limita conform STAS 12574/87
	x	y	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
			Actual	Viitor		Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.000405	0.000513	30	0.0354*	0,7
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.000423	0.000609			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.000178	0.000226			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.000271	0.000325			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.000424	0.000553		0.0354*	
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.000824	0.001038		0.0354*	
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.000499	0.000645		0.0354*	
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă școala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.000067	0.000083			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.000159	0.000204			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.000564	0.000715			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.000302	0.000377			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.000196	0.000247			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.000372	0.000492			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.000123	0.000151			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.000148	0.000178			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.000147	0.000174			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.000109	0.000139			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.000185	0.000240			
Punct concentrație maximă	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.001874	0.002331			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

* Valoarea emisiilor a fost mai mica decat limita de detectie a aparatului (LOD) de 0,05 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. In tabel a fost calculata o valoare conform cu recomandarea din literatura de specialitate $\text{LOD}/\sqrt{2}$. (Ref: "Hornung RW, Reed LD. 1990. Estimation of average concentration in the presence of nondetectable values. Applied Occupational and Environmental Hygiene 5(1):46-51 DOI10.1080/1047322X.1990.10389587".)

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

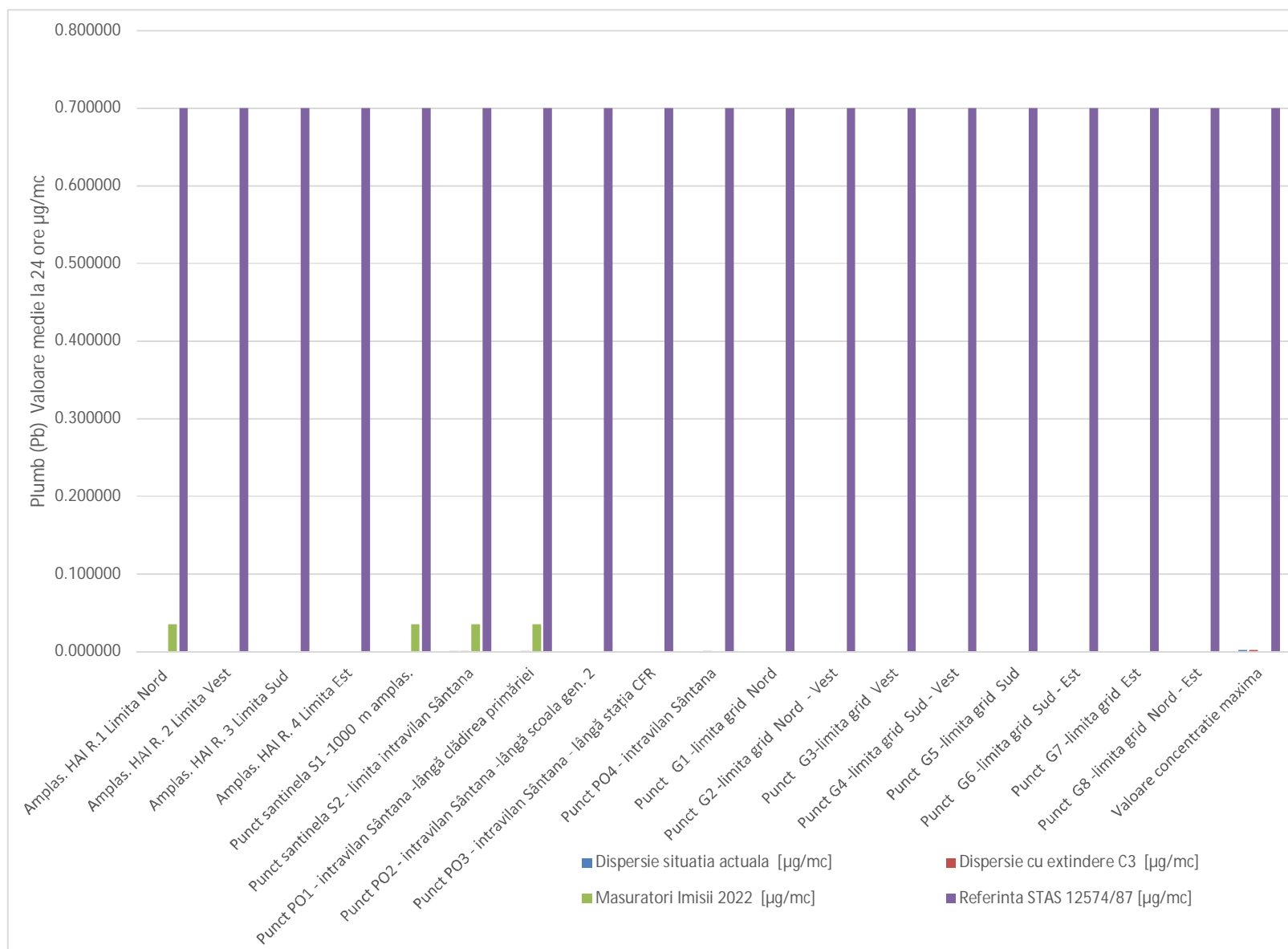


Figura 82. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Plumb (Pb)) medie 24 ore in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Tabelul 53. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (**specia Plumb (Pb)**) **medie anuala** in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Plumb (Pb) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Media anuala (Pb) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
	x	y	Medie anuala [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.000050	0.00006	30	50% din valoarea- limita (0,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.000020	0.00002			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.000010	0.00001			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.000010	0.00001			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.000050	0.00006			
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.000010	0.00002			
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.000010	0.00001			
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.000000	0.00001			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.000010	0.00001			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.000030	0.00003			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.000010	0.00002			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.000010	0.00001			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.000010	0.00002			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.000000	0.00000			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.000010	0.00001			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.000000	0.00000			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.000000	0.00000			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.000000	0.00000			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.000120	0.00015			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Tabelul 54. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (specia Cupru (Cu)) medie 24 ore in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Pozitionare receptor/	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Cupru (Cu) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii Cupru (Cu) conform masuratori Iunie 2022	Media pe 24 de ore Cupru (Cu) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
UM / Tip mediere			Actual	Viitor	[%]	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.000196	0.000196		0.1414*	
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.000229	0.000229			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.000087	0.000087			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.000108	0.000165			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.000211	0.000211		0.1414*	
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.000398	0.000398		0.1414*	
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.000247	0.000247		0.1414*	
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.000032	0.000032			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.000078	0.000078			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.000273	0.000273			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.000145	0.000145			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.000095	0.000095			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.000187	0.000187			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.000058	0.000058			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.000068	0.000068			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.000067	0.000067			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.000053	0.000053			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.000092	0.000092			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.000686	0.000889			

** Valoarea emisiilor a fost mai mica decat limita de detectie a aparatului (LOD) de 0,2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. In tabel a fost calculata o valoare conform cu recomandarea din literatura de specialitate $\text{LOD}/\sqrt{2}$. (Ref: "Hornung RW, Reed LD. 1990. Estimation of average concentration in the presence of nondetectable values. Applied Occupational and Environmental Hygiene 5(1):46 51*

DOI10.1080/1047322X.1990.10389587".)

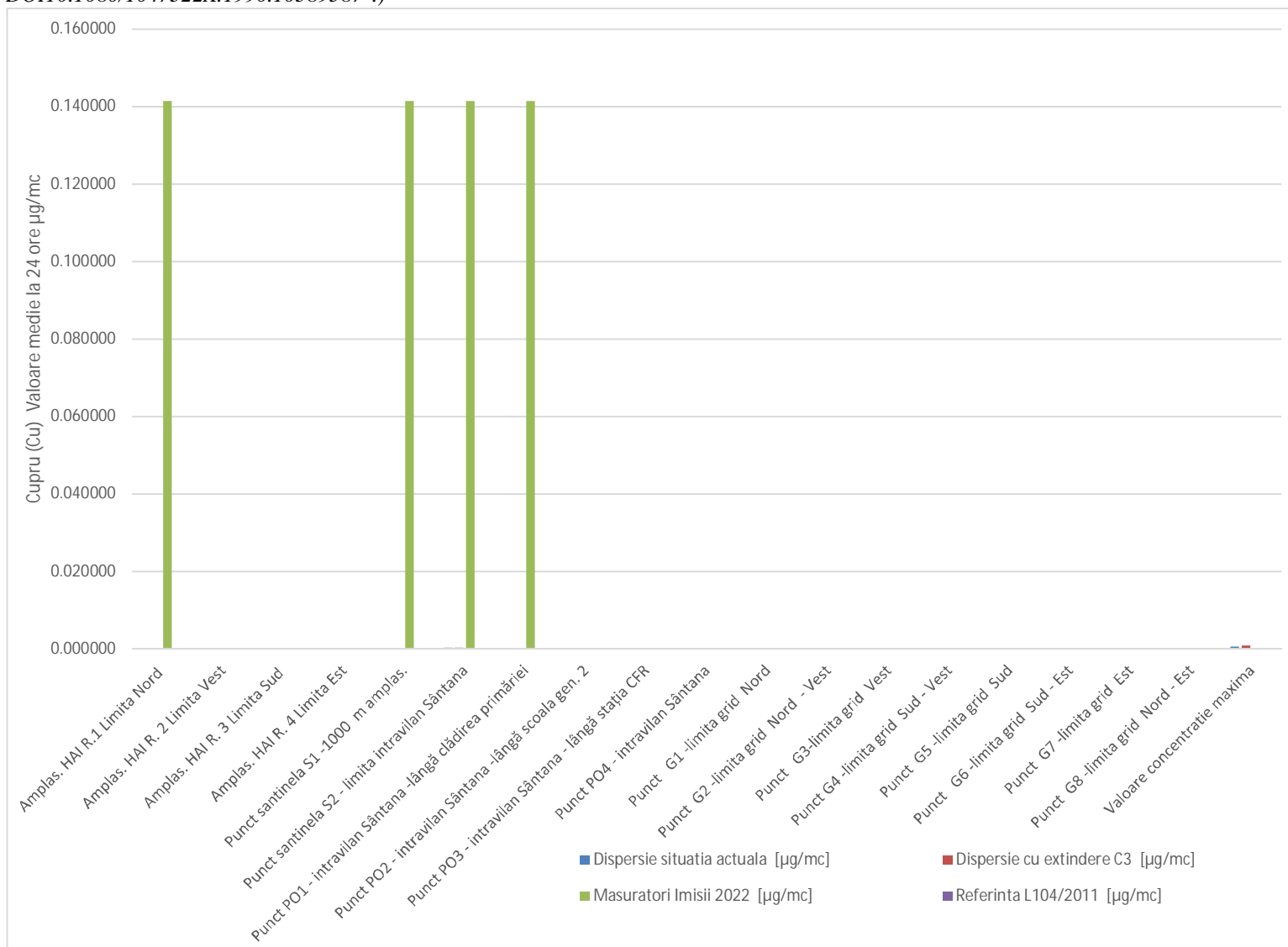


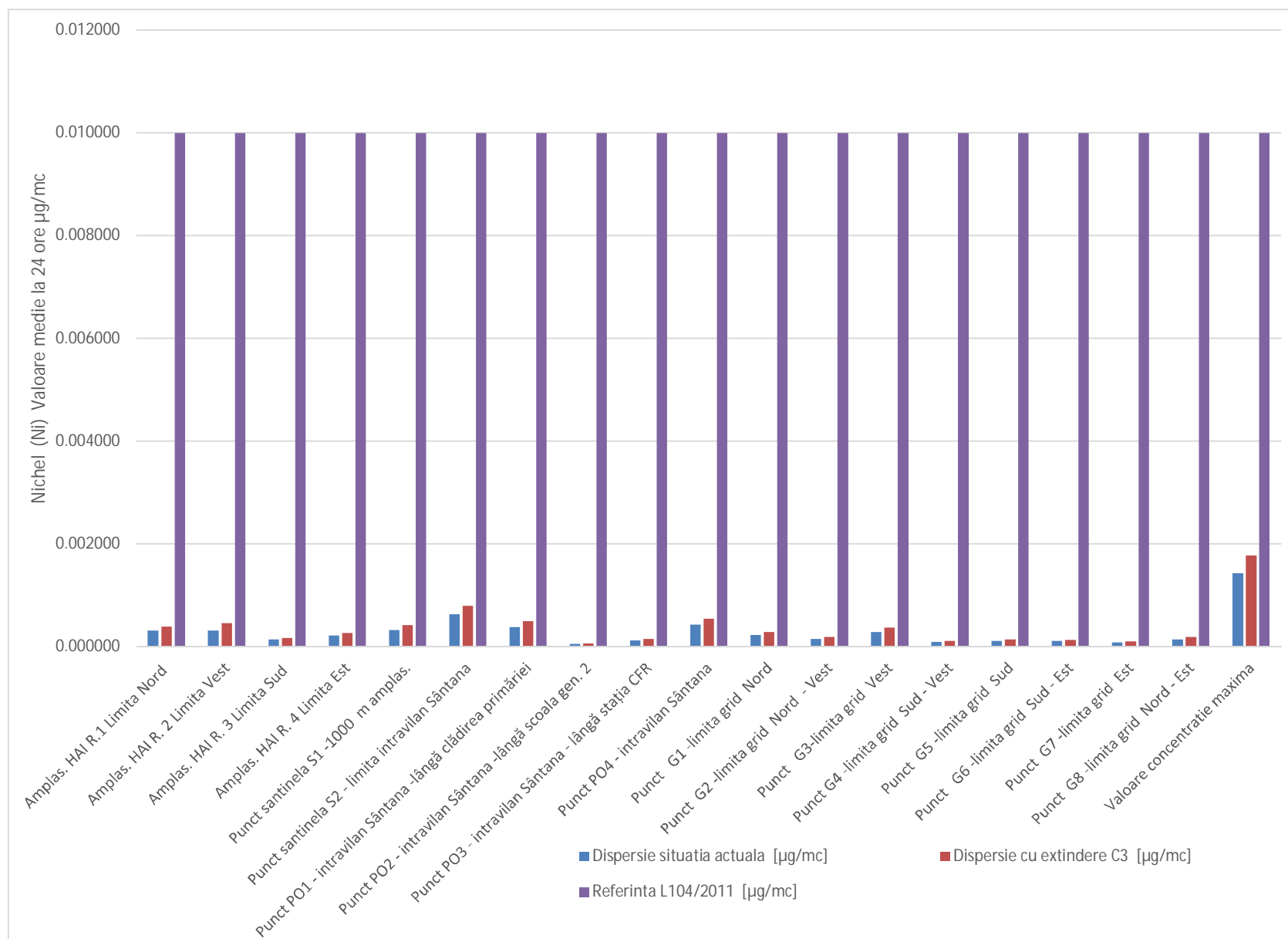
Figura 83. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Cupru (Cu)) medie 24 ore in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Tabelul 55. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (*specia Nichel (Ni)*) **medie 24 ore** in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Nichel (Ni) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Media pe 24 de ore Nichel (Ni) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [μg/m ³]			
			Actual	Viitor		
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.000310	0.000392	60	50% din valoarea-tinta 10 [ng/m³] 0.01[μg/m³]
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.000314	0.000458		
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.000136	0.000173		
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.000216	0.000265		
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.000323	0.000423		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.000630	0.000796		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.000381	0.000494		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.000051	0.000064		
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.000121	0.000156		
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.000428	0.000546		
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.000231	0.000289		
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.000150	0.000190		
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.000282	0.000375		
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.000094	0.000116		
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.000114	0.000137		
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.000114	0.000135		
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.000084	0.000106		
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.000141	0.000184		
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.001424	0.001778		

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 84. Grafic cu rezultatele modelării numerice (*specia Nichel (Ni)*) *medie 24 ore* în raport cu valorile măsurătorilor de imisi și cu limitele impuse de legislație.
 Tabelul 56. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (*specia Nichel (Ni)*) *medie anuală* în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare

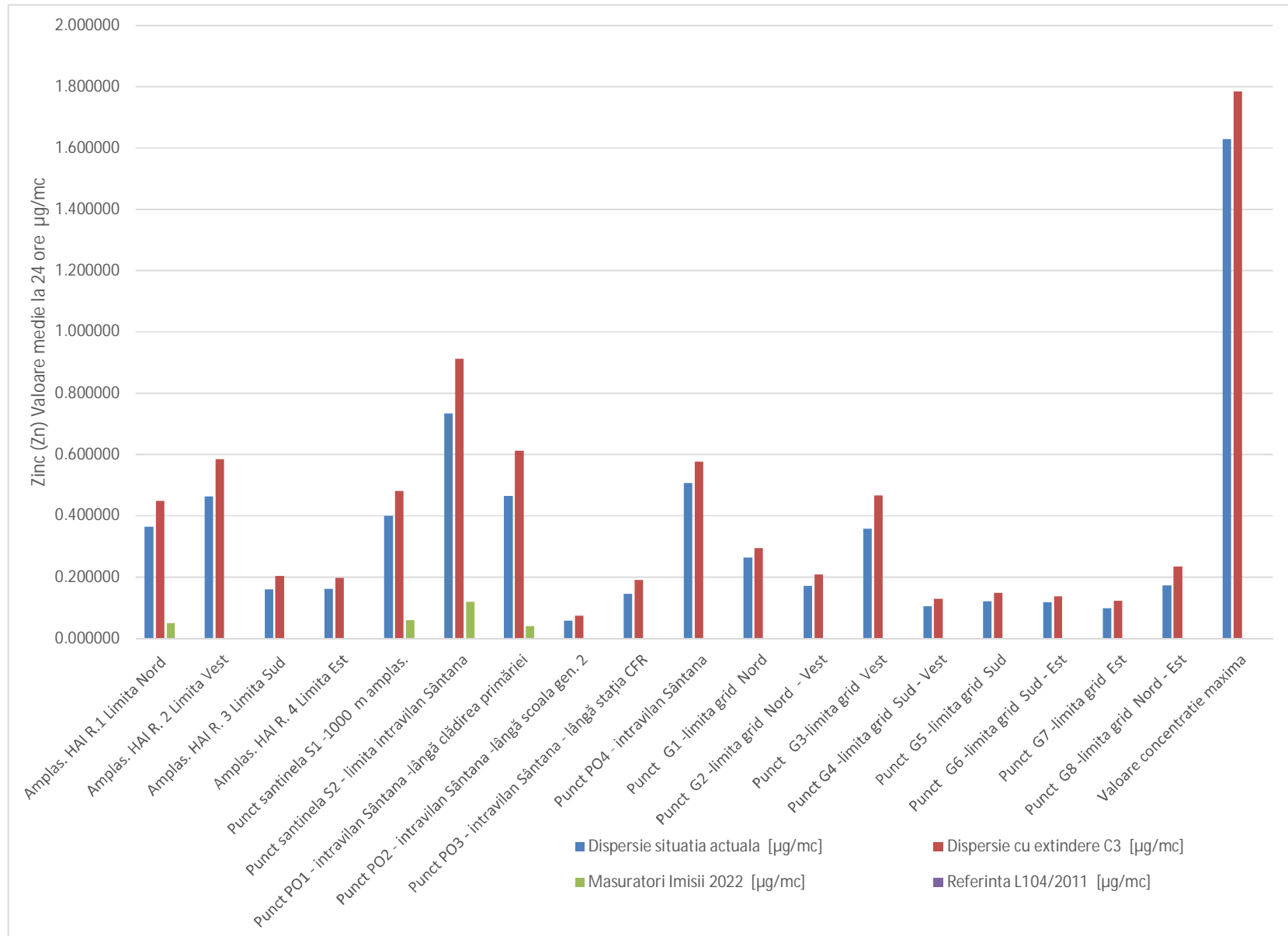
Poziționare receptor/	Coordonate sistem referința Stereo 70		Valoare concentrație maximă Nichel (Ni) conform modelării numerice		Incertitudinea rezultatelor modelării conform legislației	Valoare tinta Pentru conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic (Legea 104/2011)
	x	y	Medie anuală [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
UM / Tip mediere			Actual	Viitor	[%]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.00004	0.00005	60	0.020 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 20[ng/m^3]
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.00001	0.00002		
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.00001	0.00001		
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.00001	0.00001		
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.00004	0.00005		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.00001	0.00001		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.00001	0.00001		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă școala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.00000	0.00000		
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.00001	0.00001		
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.00002	0.00003		
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.00001	0.00001		
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.00001	0.00001		
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.00001	0.00001		
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.00000	0.00000		
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.00001	0.00001		
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.00000	0.00000		
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.00000	0.00000		
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.00000	0.00000		
Punct concentrație maximă	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.00009	0.00009		

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Tabelul 57. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (specia **Zinc (Zn)**) medie 24 ore in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Zinc (Zn) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii Zinc (Zn) conform masuratori Iunie 2022	Media pe 24 de ore Zinc (Zn) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [μg/m ³]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.364730	0.448110		0.050	
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.463520	0.584990			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.160540	0.204640			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.161830	0.196830			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.400330	0.481530		0.060	
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.734490	0.911880		0.120	
Punct observare PO1 - intravilan Sântana - lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.464560	0.612450		0.040	
Punct observare PO2 - intravilan Sântana - lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.058180	0.075158			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.146070	0.190270			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.506790	0.575950			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.263400	0.295130			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.172170	0.209770			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.358500	0.466060			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.105350	0.129020			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.121480	0.149480			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.118400	0.137270			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.098220	0.123610			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.173450	0.234970			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	1.628350	1.784090			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 85. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Zinc (Zn)) medie 24 ore în raport cu valorile măsurătorilor de imisi și cu limitele impuse de legislație.
 Tabelul 58. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (specia Cadmiu (Cd)) medie 24 ore în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referință Stereo 70		Valoare concentrație maximă Cadmiu (Cd) conform modelării numerice		Incertitudinea rezultatelor modelării conform legislației	Media pe 24 de ore Cadmiu (Cd) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011) Valoare limită conform STAS 12574/87
	x	y	Medie 24 ore [μg/m ³]			
			Actual	Viitor		
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.000047	0.000061	60	40% din valoarea-tintă (2 ng/m³) conform (Legea 104/2011) 0,02μg/m ³ conform STAS 12574/87
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.000048	0.000073		
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.000021	0.000027		
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.000032	0.000042		
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.000049	0.000066		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.000096	0.000124		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.000058	0.000077		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.000008	0.000010		
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.000018	0.000024		
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.000065	0.000085		
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.000035	0.000045		
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.000023	0.000030		
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.000043	0.000059		
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.000014	0.000018		
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.000017	0.000021		
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.000017	0.000021		
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.000013	0.000017		
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.000021	0.000029		
Punct concentrație maximă	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.000216	0.000277		

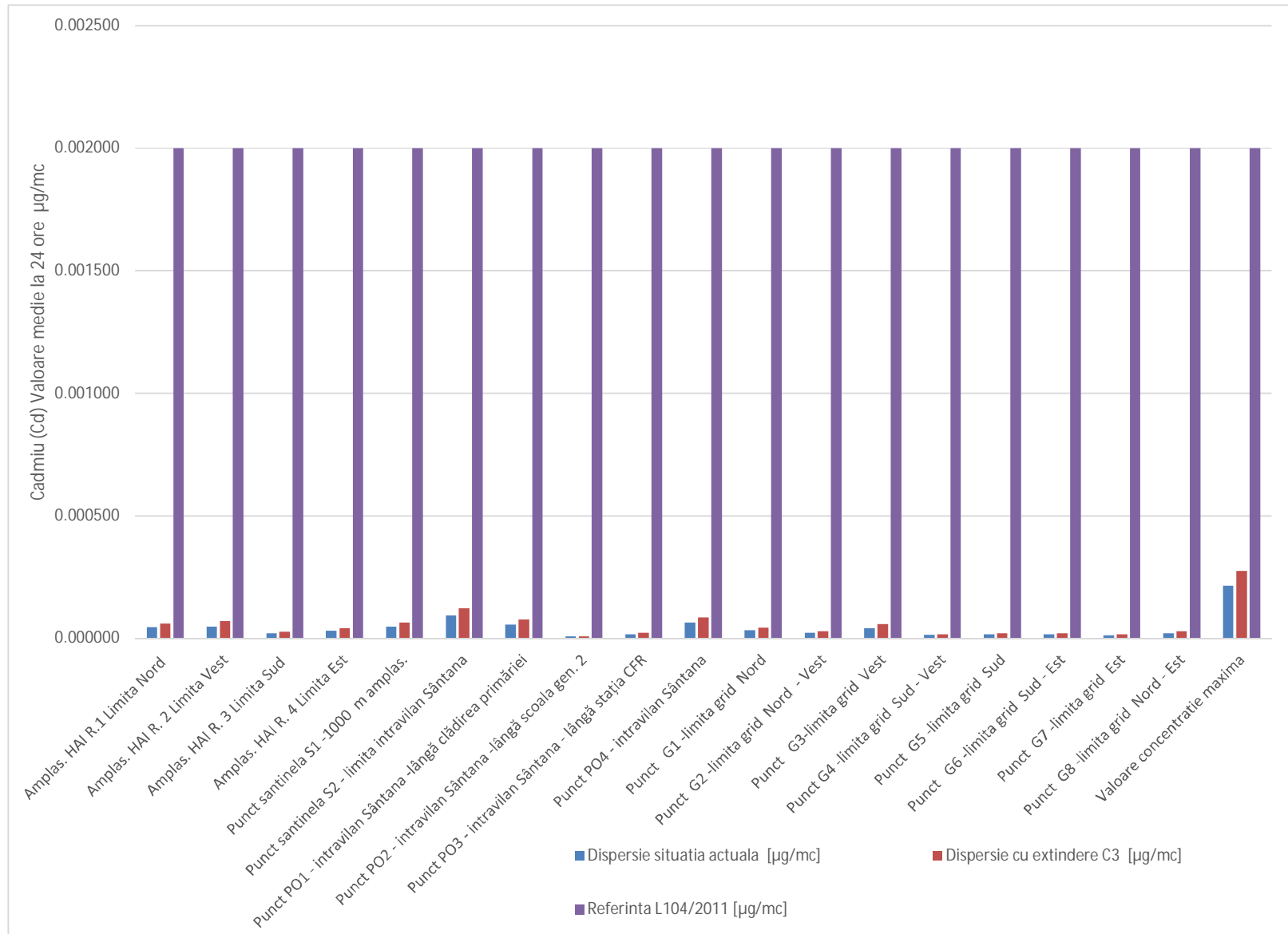


Figura 86. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Cadmiu (Cd)) medie 24 ore in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Tabelul 59. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (*specia* Cadmiu (Cd) *medie anuala* in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare

Poziționare receptor/	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Cadmiu (Cd) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare tinta Pentru continutul total din fractia PM10, mediat pentru un an calendaristic (Legea 104/2011)
	x	y	Medie anuala [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
UM / Tip mediere			Actual	Viitor	[%]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.00001	0.00001	60	0.005 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 5 [ng/m^3]
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.00000	0.00000		
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.00000	0.00000		
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.00000	0.00000		
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.00001	0.00001		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.00000	0.00000		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.00000	0.00000		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.00000	0.00000		
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.00000	0.00000		
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.00000	0.00000		
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.00000	0.00000		
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.00000	0.00000		
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.00000	0.00000		
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.00000	0.00000		
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.00000	0.00000		
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.00000	0.00000		
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.00000	0.00000		
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.00000	0.00000		
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.00001	0.00002		

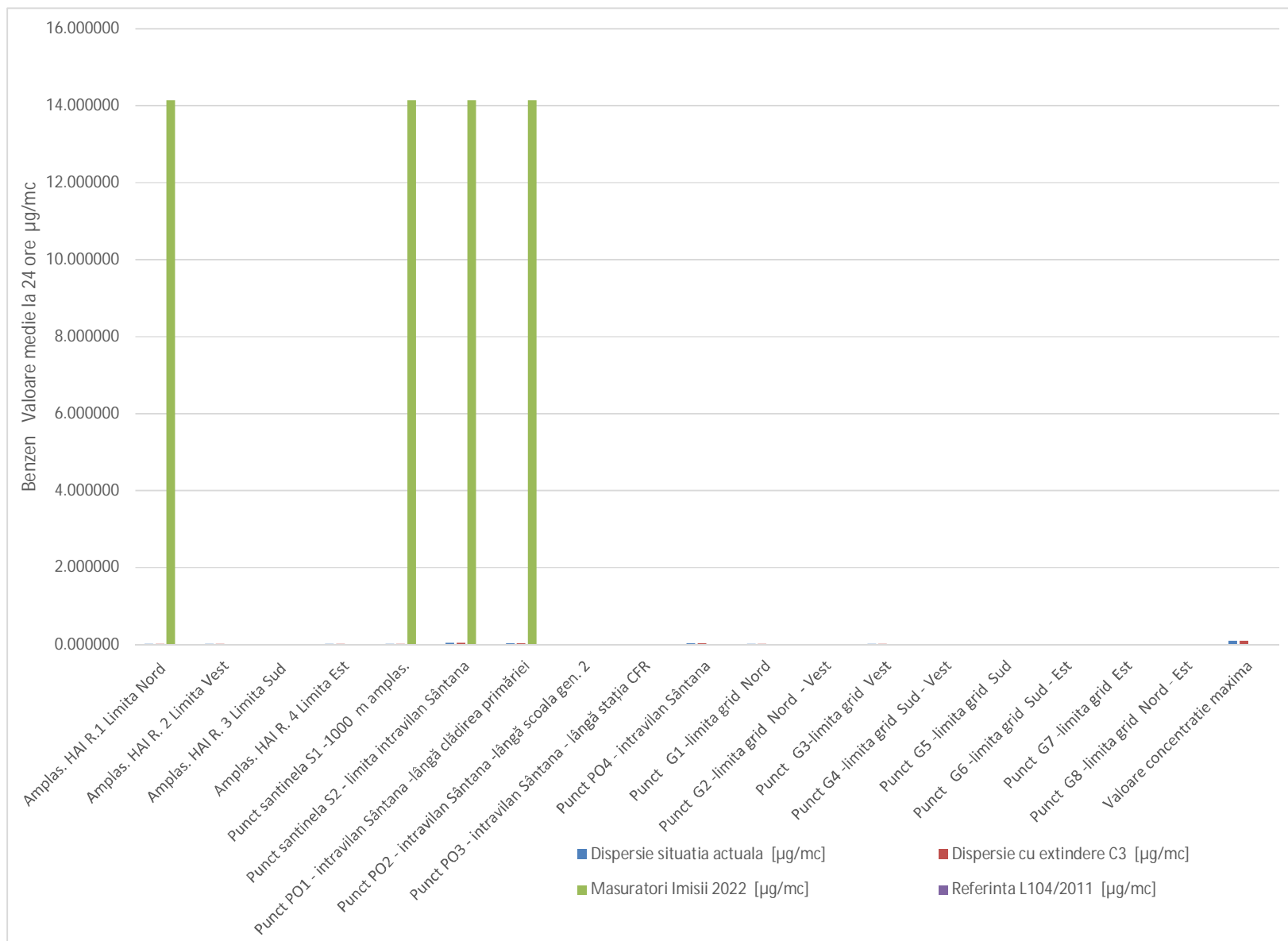
RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Tabelul 60. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (specia Benzen (C6H6)) medie 24 ore in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Poziționare receptor/	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Benzen (C6H6) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Valoare concentratii imisii Benzen (C6H6) conform masuratori Iunie 2022	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
UM / Tip mediere			Actual	Viitor	[%]	Medie 24 ore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.022260	0.023555			
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.018908	0.022973			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.009718	0.011264			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.018880	0.019760			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.022310	0.023661	14.1421		
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.045270	0.051414	14.1421		
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.026620	0.031857	14.1421		
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.003719	0.004322			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.008528	0.010080			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.031265	0.033600			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.016717	0.017988			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.010826	0.012424			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.019368	0.022535			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.006891	0.007710			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.008245	0.009565			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.008717	0.009081			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.005957	0.006907			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.009793	0.011991			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.104820	0.106140			

* Valoarea imisiilor a fost mai mica decat limita de detectie a aparatului (LOD) de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In tabel a fost calculata o valoare conform cu recomandarea din literatura de specialitate $LOD/\sqrt{2}$. (Ref: "Hornung RW, Reed LD. 1990. Estimation of average concentration in the presence of nondetectable values. Applied Occupational and Environmental Hygiene 5(1):46-51 DOI10.1080/1047322X.1990.10389587".)

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



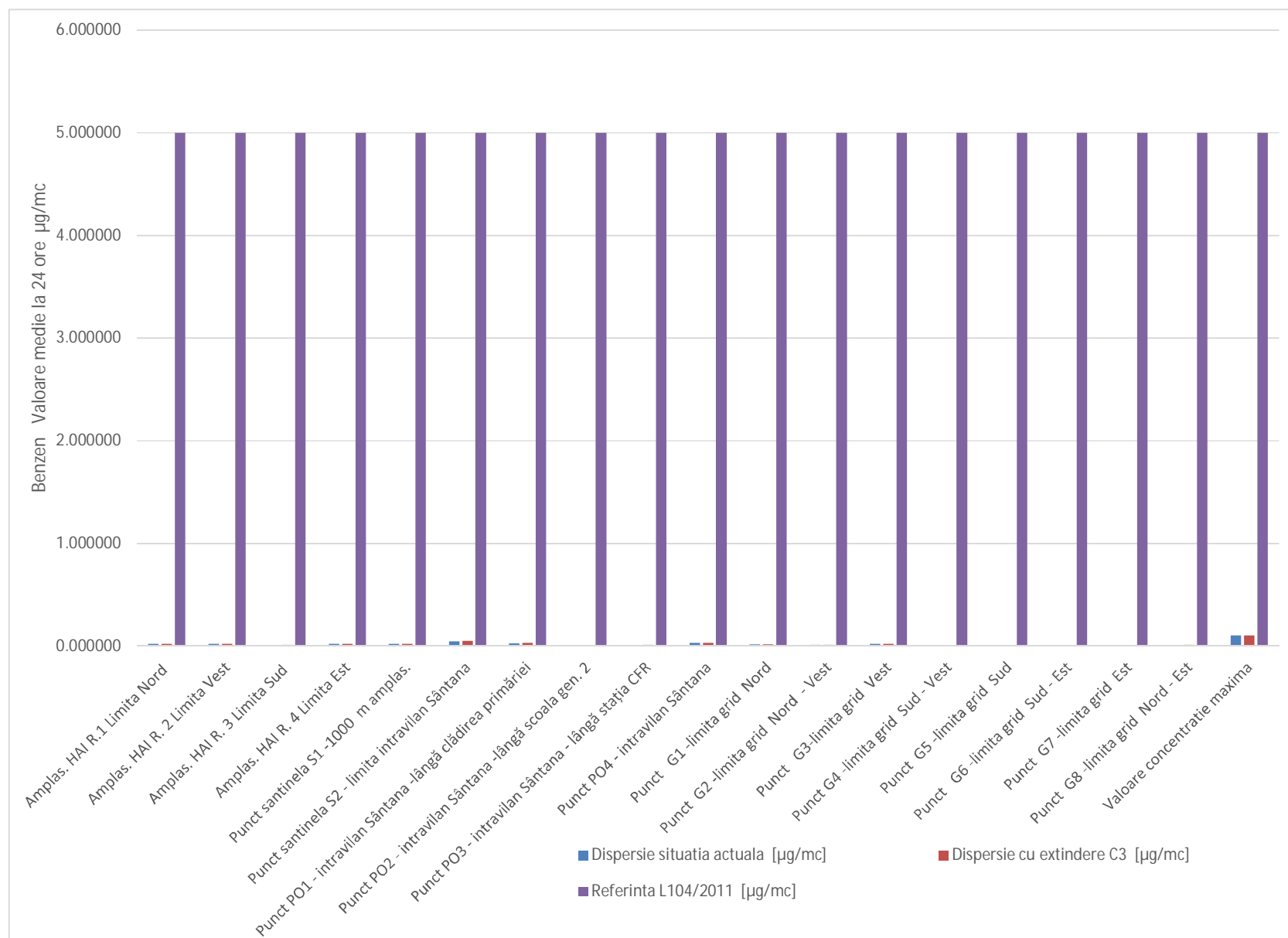
RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 87. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Benzen (C6H6)) medie 24 ore in raport cu valorile masuratorilor de imisi si cu limitele impuse de legislatie.

Tabelul 61. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (specia Benzen (C6H6)) media anuala in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare

Pozitionare receptor/	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Benzen (C6H6) conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei	Media anuala Benzen (C6H6) Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011)	Valoare limita conform (Legea 104/2011)
	x	y	Medie anuala [µg/m ³]				
UM / Tip mediere			Actual	Viitor	[%]		[µg/m ³]
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.00319	0.00331	50	40% din valoarea-limita (2 µg/m ³)	5 µg/m³
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.00093	0.00100			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.00039	0.00042			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.00092	0.00092			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.00247	0.00289			
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.00078	0.00090			
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.00046	0.00055			
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.00022	0.00026			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.00039	0.00046			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.00142	0.00162			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.00070	0.00079			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.00059	0.00068			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.00062	0.00073			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.00017	0.00020			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.00036	0.00042			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.00020	0.00023			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.00019	0.00023			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.00017	0.00021			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.00687	0.00744			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Figura 88. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Benzen (**C₆H₆**)) **medie anuală** în raport cu valorile măsurătorilor de emisi și cu limitele impuse de legislație.
Tabelul 62. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelării numerice (specia **Clorbenzen**) **medie 24 ore** în raport cu valorile impuse de legislația în vigoare.

Poziționare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referința Stereo 70		Valoare concentrație maximă Clorbenzen conform modelării numerice		Incertitudinea rezultatelor modelării conform legislației	Valoare concentrației emisii Clorbenzen conform măsurători Iunie 2022	Valoare limită conform (Legea 104/2011)
	x	y	Medie 24 ore [μg/m ³]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.000372	0.000482		14.1421	
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.000397	0.000583			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.000164	0.000212			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.000243	0.000326			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.000393	0.000522		14.1421	
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.000759	0.000972		14.1421	
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.000463	0.000609		14.1421	
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.000061	0.000077			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.000147	0.000192			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.000517	0.000668			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.000277	0.000352			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.000181	0.000231			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.000345	0.000465			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.000112	0.000141			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.000135	0.000165			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.000134	0.000161			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.000101	0.000130			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.000172	0.000227			
Punct concentrație maximă	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.001709	0.002165			

* Valoarea emisiilor a fost mai mică decât limita de detecție a aparatului (LOD) de 20 [μg/m³]. În tabel a fost calculată o valoare conform cu recomandarea din literatura de specialitate $LOD/\sqrt{2}$. (Ref: "Hornung RW, Reed LD. 1990. Estimation of average concentration in the presence of nondetectable values. Applied Occupational and Environmental Hygiene 5(1):46-51 DOI10.1080/1047322X.1990.10389587".)

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

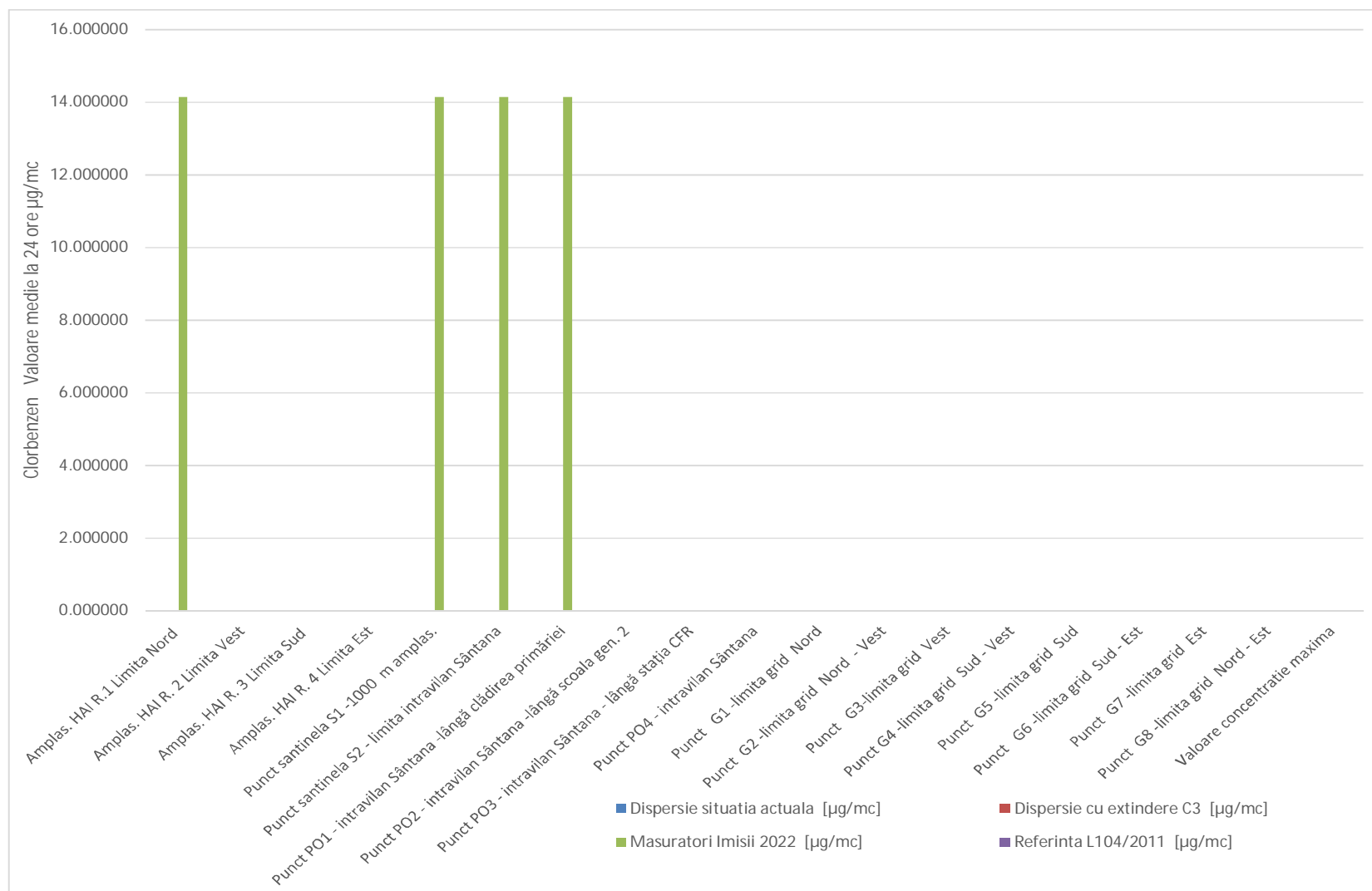


Figura 89. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia **Clorbenzen**) medie 24 în raport cu valorile măsurătorilor de imisii și cu limitele impuse de legislație.

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Tabelul 62. Tabel centralizator cu analiza rezultatelor modelarii numerice (specia Hexaclorbenzen) medie 24 ore in raport cu valorile impuse de legislatia in vigoare.

Pozitionare receptor/ UM / Tip mediere	Coordonate sistem referinta Stereo 70		Valoare concentratie maxima Hexaclorbenzen conform modelarii numerice		Incertitudinea rezultatelor modelarii conform legislatiei [%]	Valoare concentratii imisii Hexaclorbenzen conform masuratori Iunie 2022 Medie 24 ore [µg/m ³]	Media pe 24 de ore Hexaclorbenzen Pragul inferior de evaluare (Legea 104/2011) [µg/m ³]
	x	y	Medie 24 ore [µg/m ³]				
			Actual	Viitor			
Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	541807.031	228051.903	0.029772	0.040049			
Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	541819.347	227921.156	0.035389	0.051924			
Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	541687.572	227895.152	0.013100	0.017337			
Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	541683.968	228135.741	0.015621	0.023553			
Punct santinela S1 -1000 m amplasament_R5	542527.898	2287xx.399	0.032155	0.043624			
Punct santinela S2 - limita intravilan Sântana_R6	543347.979	229949.379	0.060148	0.079151			
Punct observare PO1 - intravilan Sântana -lângă clădirea primăriei_R7	544488.526	231164.658	0.037508	0.050474			
Punct observare PO2 - intravilan Sântana -lângă scoala gen. 2_R8	545275.675	231183.708	0.004800	0.006243			
Punct observare PO3 - intravilan Sântana - lângă stația CFR_R9	543328.844	231441.182	0.011835	0.015839			
Punct observare PO4 - intravilan Sântana_R10	544148.546	229763.203	0.041296	0.054722			
Punct observare G1 -limita grid Nord_R11	546475.826	229489.799	0.021806	0.028204			
Punct observare G2 -limita grid Nord - Vest_R12	546632.959	225969.733	0.014328	0.018365			
Punct observare G3-limita grid Vest_R13	542868.856	225800.676	0.028570	0.039239			
Punct observare G4 -limita grid Sud - Vest_R14	539080.082	225630.581	0.008733	0.011272			
Punct observare G5 -limita grid Sud_R15	538922.872	229154.992	0.010259	0.012864			
Punct observare G6 -limita grid Sud - Est_R16	538747.047	233152.094	0.010063	0.012477			
Punct observare G7 -limita grid Est_R17	542535.904	233317.542	0.008047	0.010582			
Punct observare G8 -limita grid Nord - Est_R18	546300.085	233481.973	0.013965	0.018874			
Punct concentratie maxima	conf. harta dispersie	conf. harta dispersie	0.134160	0.174860			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

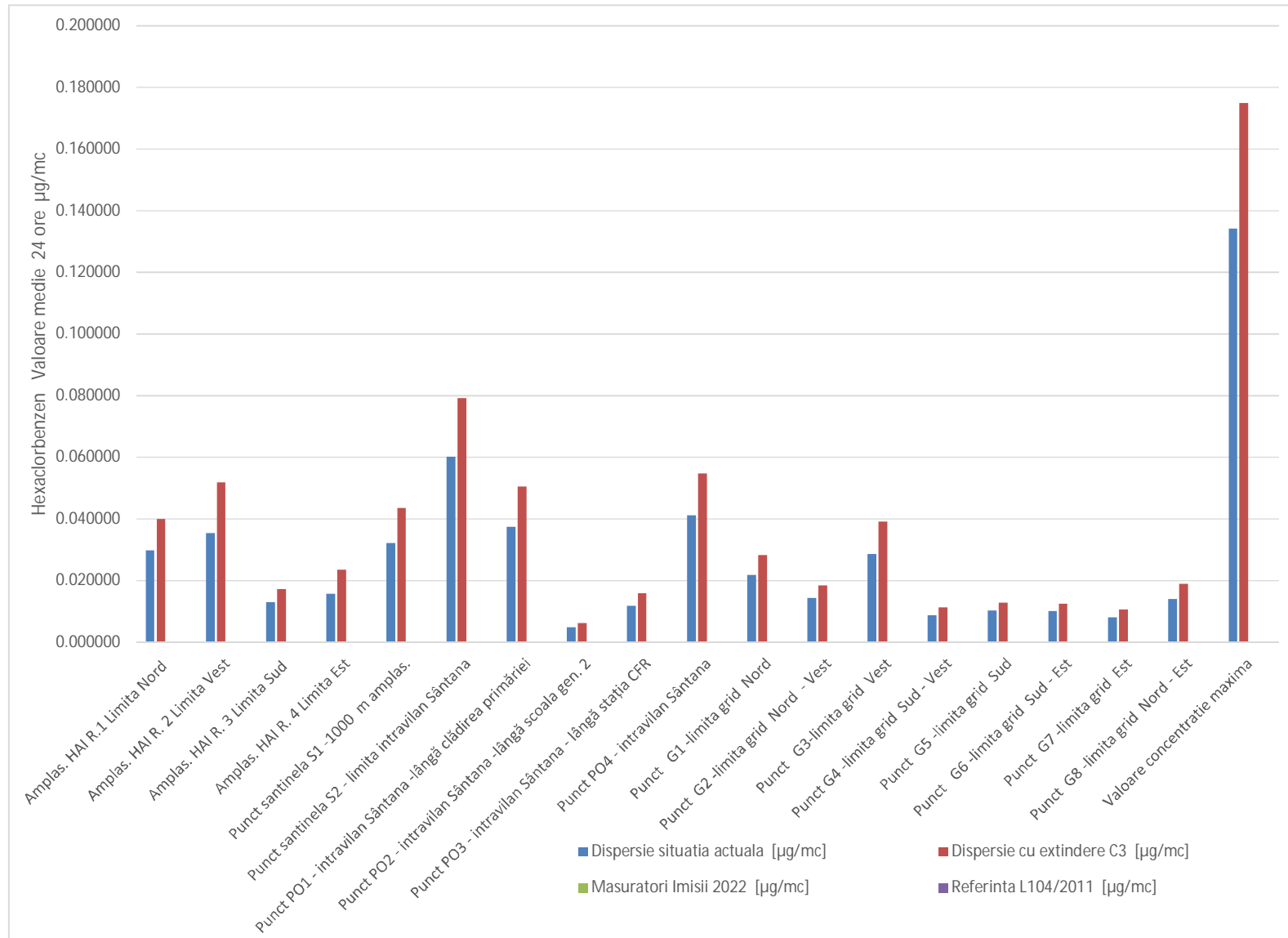


Figura 90. Grafic cu rezultatele modelării numerice (specia Hexaclorbenzen) medie 24 ore în raport cu valorile măsurătorilor de imisii și cu limitele impuse de legislație.

CONCLUZIILE STUDIULUI DE DISPERSIE

Studiul de dispersie a fost realizat pentru a prezenta un raspuns matematic referitor la identificarea substantelor si situatiilor periculoase care se pot produce in timpul functionarii obiectivului, dupa implementarea proiectului de extindere a capacitatii de productie prin instalarea unui cuptor nou, suplimentar pentru topirea deseurilor de aluminiu putin contaminate.

Capacitatea de topire a deseurilor de aluminiu in noul cuptor cu reverberatie (MF3) cu functionare pe gaze naturale este de 50.000 tone/an sau aproximativ 145 tone/zi. Cuptorul se va integra in linia de productie nr. I. Prin implementarea investitiei, capacitatea maxima de productie a societatii va creste de la 450 tone/zi la 595 tone/zi ceea ce reprezinta o crestere procentuala a productiei zilnice de aproximativ 32%.

Studiul prezinta urmatoarele parti principale:

A. Prezentarea datelor generale despre obiectivul studiat amplasament, capacitati de productie, descrierea fluxului tehnologic, situatia actuala si situatia viitoare datorata instalarii noului cuptor cu reverberatie (MF3);

B. Identificarea substantelor si situatiilor periculoase care se produc in timpul functionarii obiectivului in situatia actuala si in situatia viitoare. Analiza poluanților atmosferici luati în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător au fost selectati conform legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător si conform STAS12574 / 1987 – Aer din zonele protejate – Conditii de calitate

C. Determinarea factorilor de emisiie specifici pentru toate sursele de poluare indentificate pe amplasament si determinarea coeficientilor de emisie necesari pentru programul de dispersie pentru situatia actuala si pentru scenariul viitor de functionare;

D. Determinarea prin studiu de dispersie a impactului investitiei propuse in situatia actuala si in viitor (dupa instalarea cuptorului MF3) asupra mediului analizand in mod deosebit impactul asupra calitatii aerului din zona de influenta;

E. Elaborarea concluziilor si a recomandarilor privind cerintele de functionare a investitiei propuse pentru asigurarea unui impact cat mai redus asupra mediului si asupra calitatii aerului din zona de impact.

Cele doua scenarii alese pentru analiza impactului investitiei prin studiul de dispersie, acoperă situatiile in care toate instalatiile societatii functioneaza la capacitate nominala atunci cand si emisiile poluante sunt la valori maxime.

Rezultatele studiului sunt prezentate prin imagini care prezinta curbele de izoconcentratii ale imisiilor pentru cele doua situatii considerate respectiv situatia de functionare actuala si situatia de functionare viitoare cu implementarea noii investitii.

Rezultatele sunt prezentate deasemenea si tabelar indicandu-se pentru receptorii considerati in analiza, valorile concentratiilor de noxe rezultate din dispersie, valorile masurate ale imisiilor (daca au fost efectuate masuratori in acele puncte) și limitele prevazute de legislatia in vigoare.

Rezultatele obtinute din studiul de dispersie pot avea, conform literaturii de specialitate și conform legislatiei de mediu, un grad de încredere de aproximativ +/- 50 % față de determinările concentrațiilor obtinute prin metoda de referință pentru determinarea concentratiilor imisiilor.

Se remarcă faptul că, în toate cazurile prezentate, maximele valorilor medii orare, zilnice sau anuale ale concentrațiilor de noxe s-au înregistrat în imediata apropiere a locului în care acestea sunt evacuate în atmosferă, în zone nelocuite.

Analizând valorile concentrațiilor rezultate din studiul de dispersie, pentru toți receptorii amplasați în zona de influență se poate trage concluzia că s-au calculat valori ale concentrațiilor de emisii mult sub limitele prevăzute de legislația de mediu în vigoare.

Studiul de dispersie nu ține cont, în mod intenționat, de poluarea de fond pentru a evidenția doar influența viitoare a obiectivului asupra calității aerului. Totuși, analizând valorile măsurătorilor de emisii efectuate periodic pe amplasament și în cele două puncte de santinelă S1 (aflat la o distanță de 1000m de amplasamentul societății) și S2 (aflat la limita intravilanului localității Santana) se observă că și valorile concentrațiilor emisiilor înregistrate de laboratorul acreditat se regăsesc sub limitele prevăzute de legislația de mediu.

Diferența dintre valorile rezultate din studiul de dispersie și valorile emisiilor efectuate de laboratorul acreditat se datorează poluării de fond și prezentei altor surse de poluare în perimetrul studiat.

Printre sursele de poluare identificate în perimetrul analizat amintim: traficul auto de pe DJ 33 și pe raza localității Santana, activitățile desfășurate pe terenurile agricole limitrofe (arat, tratamente chimice, recoltat, etc.), sursele industriale (societatea Magontec Srl, depozitul de cereale, balastiera, etc.) și activitățile casnice învecinate (gătit și încălzire cu sobe cu lemn). Toate aceste surse prezintă cu siguranță un efect combinat care este regăsit în măsurătorile stațiilor de monitorizare a emisiilor.

Ca urmare, rezultatele obținute în urma simulării numerice sunt mai mici decât valorile care ar fi măsurate o stație de măsurare a emisiilor, amplasată în zona analizată.

Având în vedere rezultatele obținute în studiu de dispersie, și coreland aceste rezultate cu măsurătorile de emisii efectuate în diferite puncte de pe amplasament se poate trage concluzia generală că impactul emisiilor de poluanți rezultati în faza de exploatare (situația viitoare) va influența nesemnificativ parametrii care caracterizează calitatea aerului din zona de influență.

Astfel, se poate aprecia că gradul de poluare a aerului în zonă, nu va crește semnificativ, față de situația Actuală.

Chiar dacă se prognozează prin modelare numerică că nu vor exista depășiri ale valorilor limită în cazul poluanților proveniți din activitatea agentului economic, pentru a cunoaște și monitoriza evoluția în timp a indicatorilor privind calitatea aerului în zonă, se recomandă ca după punerea în funcțiune a obiectivului, să se efectueze măsurători periodice ale concentrației noxelor în punctele recomandate în studiul pentru sănătatea populației.

În cazul în care valorile determinate ale măsurătorilor de emisii vor depăși limitele prevăzute în normativele în vigoare, beneficiarul va anunța Agenția de Mediu și dacă este cazul, va întreprinde acțiuni pentru reducerea poluării și încadrarea emisiilor în limite legale.

MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI OBIECTIVULUI ASUPRA CALITĂȚII AERULUI

Pentru perioada de funcționare beneficiarul trebuie să respecte cel puțin următoarele măsuri pentru reducerea emisiilor de pe amplasament astfel:

- Întreținerea și exploatarea corespunzătoare a instalațiilor de reducere a noxelor și a filtrelor de pulberi;

- reglarea periodica a arzatoarelor de combustibil
- verificarea atenta a rezultatelor indicate de catre sistemele de masurare a emisiilor si remedierea cauzelor generatoare de noxe cu concentratii peste limitele normale;

O limitare majoră a emisiilor de pulberi se poate realiza prin:

- Spălarea roților și a șasiului vehiculelor utilizate la livrarea sau manipularea materialelor care produc pulberi prin spălarea saptamanala a vehiculelor conform programului prestabilit.
- Campanii planificate de măturare saptamanala cu personal propriu prin care se matura drumurile interioare, curtea si caile de acces.
- Campanii planificate de curățire mecanizata cu prestatie externa (maturat de doua ori pe luna parcare, drumuri acces si curte).
- Executarea regulata a serviciului de întreținere periodica a căilor de rulare prin unitățile specializate angajate de catre beneficiarul investitiei;
- Reducerea la minimum a transferurilor de materiale între procese prin respectarea procedurilor si a instructiunilor de lucru care au ca si scop reducerea deseurilor tehnologice si a rebuturilor.

8.3.3. Zgomot si vibratii

În perioada de construcții - montaj sursele de zgomot sunt reprezentate de mașinile și utilajele folosite pentru executarea acestor lucrări.

În perioada de funcționare sursele de zgomot si vibratii sunt: motoarele utilajelor din instalatie, masinile de transport a materiilor prime si a produselor finite.

Sursele principale de zgomot și vibrații de pe amplasament sunt:

- echipamentele instalatiei de topire, turnare;
- ventilatoarele;
- motoarele electrice din dotare;
- mijloacele de transport.

Sursele ocazionale de zgomot și vibrații sunt:

- traficul interior;
- activitățile de curățire și întreținere;
- descărcarea și depozitarea altor categorii de deșeuri generate pe amplasament, în spații amenajate corespunzător;
- traficul exterior pe drumul judetean;

Utilajele producătoare de zgomot sunt amplasate în spații închise. Totodată amplasamentul este la distanță mare față de localitate, deci nu se pune problema ca un receptor sensibil să fie afectat.

Mașinile de transport și cele pentru realizarea investiției au dotări din fabricație.

Conform STAS 10009/2017 nivelul de zgomot la limita incintei este de 65 dB(A).

Nivelul de zgomot produs de utilajele din instalatie, are caracter de joasa frecventa si nu afecteaza mediul inconjurator.

In situatia functionarii simultane a tuturor surselor de zgomot, luand in considerare doar distanta dintre sursa si receptor si neglijand atenuarile datorate cladirii si vegetatiei, reliefului si vantului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent.

Nivelele de zgomot masurate in apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

- > incarcator - 112 dB (A);
- > motoare din linia de procesare - 107 dB (A).
- > autocamioane de transport

Nivelul de zgomot la utilajele din balastiera

Utilajul / sursa de zgomot	Timp maxim de functionare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursa (valori maxime) dB (A)	Distanța fata de sursa generatoare
incarcator frontal	24	112	la 1 m de sursa
Autocamioane incarcate	24	90-107	la 1 m de sursa
Motoare linia de procesare	24	115	la 1 m de sursa
ventilatoare	24	120	la 1 m de sursa

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

Pentru a afla nivelul zgomotului la o anumita distanta de sursa se poate aplica formula:

$$L_p = L_w - 10 * \log (r^2) - 8 = L_w - 20 * \log (r) - 8, \text{ unde:}$$

L_p = nivelul de zgomot;

L_w - puterea acustica la distanta r de sursa;

r = distanta fata de sursa de zgomot fara a lua in considerare relieful (se utilizeaza in cazul propagarii zgomotului de la o sursa punctiforma pe un teren plat).

In aceste conditii, considerand cel mai defavorabil scenariu - cand utilajele sunt folosite la capacitate maxima, vom avea urmatoarele valori pentru nivelul de zgomot inregistrat, pe masura ce receptorul se indeparteaza de sursa:

Nivelul de zgomot in functie de utilaje si distanta este:

Distanța fata de sursa de zgomot m	Tip utilaj /puterea acustica calculata		
	Motoare linia de procesare/ventilatoare	incacator frontal	Autobasculanta
0	120	112	107
10	98	84	79
20	81	78	73
50	73	70	65
100	69	64	59
200	61	58	53
300	57	54	49

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor si mijloacelor de transport mentionate mai sus, se estimeaza ca in conditii normale de functionare se poate constata ca, de fiecare data cand se dubleaza distanta de la sursa punctiforma de zgomot, nivelul de presiune acustica scade cu cel puțin 6 dB.

Intotdeauna nivelul zgomotului variaza puternic, depinzand mult de mediul de propagare (conditiile locale - obstacole). Cu cat receptorul este mai indepartat de sursa de zgomot, cu atat intervin mai multi factori care schimba modul de propagare al acestuia (caracteristicile vantului, gradul de absorbtie al aerului depinzand de presiune, temperatura, topografia locala, tipul de vegetatie, etc.).

Conform SR 10009/2017, limita admisa pentru incintele industriale este de 65db(A).

Aceste calcule sunt in ipoteza prevazuta de standardul 10009/2017, desfasurarea in incinte industriale a activitatii, acest model matematic este dus la extrem in analiza noastra, deci, in cel mai defavorabil caz.

Se poate observa ca la o distant de 300 m de sursa , nivelul zgomotului este sub 65 dB. Cei mai apropiati receptori sunt la distante mai mari de 2000m.

Vibratiile sunt generate, in general, de utilajele cu masa mare si reglementarea specifica este asigurata prin SR 12025/2-94 - „Acustica in constructii: Efectele vibratiilor asupra cladirilor sau partilor de cladiri", unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuinte si cladiri socio-culturale si pentru ocupantii acestora. Ca masuri de diminuare a impactului sunt valabile aceleasi masuri ca si in cazul zgomotelor.

Masurile care se impun in domeniul traficului greu sunt:

- managementul transporturilor - optimizarea traseelor;
- utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic.

Evaluarea impactului potential prin emisii de poluanti, zgomot, vibratii, lumina, etc.

	Evaluarea impactului potential						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
zgomot	utilaje	(-)	NS	D	P	NU	DA
vibratii	utilaje	(-)	NS	D	P	NU	DA
lumina							
caldura							
radiatii							
eliminarea si valorificarea deeurilor	Deseuri produse	(+)	NS	D	T	NU	DA
Legenda							
impact	nesemnificativ	NS					
	scazut	L					
	mediu	M					
	ridicat	H					
	permanent	P					
	temporar	T					
	direct	D					
	indirect	I					

negativ	(-)
pozitiv	(+)

Impactul prognozat este nesemnificativ și reversibil la oprirea utilajelor.

Măsuri de diminuare a impactului

- utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel;
- se respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice.
- toate vehiculele și echipamentele mecanice folosite vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot; echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu conform HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.
- vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, astfel încât să se respecte prevederile HG 321/2005 republicată în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiental și ale SR10009-2017 Acustica-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. Conform prevederilor OUG 195/2005 aprobată prin Legea 265/2006 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art. 64, litera f: Persoanele fizice și juridice au obligația de a asigura măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.

Conform DECIZIEI DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/1032 A COMISIEI din 13 iunie 2016 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru industria metalelor neferoase [notificată cu numărul C(2016) 3563], avem:

BAT 18. Pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		
	Tehnica	Mod de realizare:
b.	Închiderea instalațiilor sau a componentelor generatoare de zgomot în structuri fonoabsorbante	Halele de producție au învelitori cu caracteristici fonoabsorbante
c.	Utilizarea de suporturi și interconexiuni antivibrații pentru echipamente	Ventilatoarele montate pe suporturi elastice cauciuc.

8.3.4.SOL/SUBSOL

Surse de poluare a solului

In cadrul proiectului propus, sursele și emisiile în sol sunt aceleași ca și în activitatea existentă.

Emisiile în sol sunt reprezentate de:

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

- pulberile sedimentabile generate de emisiile rezultate din procesele fluxului tehnologic;
- activitățile de descărcare, depozitare, manipulare a materiilor prime, auxiliare, a altor materiale în depozitul exterior, în cazul nerespectării tehnicilor și operațiilor specifice;
- rețelele de evacuare a apelor uzate în caz de avarii și deteriorări;
- activități de reparatii și întreținere, în cazul nerespectării normelor specifice.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

- depozitele de deșeuri metalice și zguri (care constituie materia prima) sunt betonate și acoperite;
- magaziiile pentru uleiuri și pentru carburant (motorină) sunt amplasate pe platforme betonate, cu cuve metalice pentru reținerea scurgerilor;
- colectarea deșeurilor în containere, bidoane (ulei, emulsii), pe platforma betonată;
- materiile prime auxiliare sunt depozitate în spații închise, betonate, controlate;
- încărcările și descărcările de material au loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri;
- titularul de activitate are în dotare substanțe de absorbție adecvate pentruținerea sub control și absorbția oricărei pierderi prin scurgere;

Valorile concentrațiilor poluanților specifici activității, prezenți în solul din incinta societății, nu vor depăși limitele de **folosința mai puțin sensibilă** prevăzute în Ordinul MAPPM nr. 756/1997.

În tabel sunt menționate valorile analizate pentru probele martor (2011 și 2012):

Data efectuării analizei	Punct de prelevare Coordonate stereo	Indicator analizat	Valoare determinată anul.2011. mg/kg substanța uscată	Valoare determinată la 5 cm 22.06.2012 mg/kg substanța uscată	Valoare determinată la 30cm 22.06.2012 mg/kg substanța uscată	Folosința mai puțin sensibilă conform OM 756/1997		
						valori normale mg/kg substanța uscată	Prag de alerta mg/kg substanța uscată	Prag de intervenție mg/kg substanța uscată
04.02-10.02.2011 22.06.2012	Latura Sud N 541664.558 E 227912.119 N 46° 19' 12,4" E 21° 27' 50,6"	Total hidrocarburi	<10	173,5	104,97	100	1000	2000
		Cu	<3.5	35,67	30,91	20	250	500
		Zn	<1	47,97	39,85	100	700	1500
		Pb	<5	29,33	31,25	20	250	1000
		Ni	<5	86,54	82,53	20	200	500
		Cd	<0.5	0,1	0,11	1	5	10
04.02-10.02.2011 22.06.2012	Latura Est N 541615.650 E 228038.456 N 46° 19' 11" E 21° 27' 56,6"	Total hidrocarburi	<10	47,8	36,93	100	1000	2000
		Cu	<3.5	33,21	31,36	20	250	500
		Zn	<1	89,03	85,84	100	700	1500
		Pb	<5	24,78	33,9	20	250	1000
		Ni	<5	44,01	41,37	20	200	500
		Cd	<0.5	0,1	0,1	1	5	10
04.02-10.02.2011 22.06.2012	Latura Nord N 541714.857 E 228032.163 N 46° 19' 4,2" E 21° 27' 56,1"	Total hidrocarburi	<10	141,83	85,83	100	1000	2000
		Cu	<3.5	26,7	26,14	20	250	500
		Zn	<1	72,02	76,31	100	700	1500
		Pb	<5	21,08	20,85	20	250	1000
		Ni	<5	38,92	39,34	20	200	500
		Cd	<0.5	0,1	0,1	1	5	10
04.02-10.02.2011 22.06.2012	Latura Vestica N 541785.743 E 227898.240 N 46° 19' 14,2" E 21° 27' 44,7"	Total hidrocarburi	<10	101,4	56,28	100	1000	2000
		Cu	<3.5	28,77	27,15	20	250	500
		Zn	<1	77,03	68,31	100	700	1500
		Pb	<5	25,73	22,44	20	250	1000
		Ni	<5	43,81	42,76	20	200	500
		Cd	<0.5	0,1	0,1	1	5	10
						folosința sensibilă conform OM 756/1997		

04.02-10.02.2011	500m NV exterior de Fabrica (teren arabil ???)	Total hidrocarburi	<10	369,12	110,59	<100	200	500
		Cu	<3.5	28,08	28,01	20	100	200
22.06.2012	N 541664.558 E 227912.119 N 46°19'30,3" E 21°27'37,5"	Zn	<1	70,1	68,83	100	300	600
		Pb	<5	30,37	30,74	20	50	100
		Ni	<5	30,21	31,52	20	75	150
		Cd	<0.5	0,1	0,1	1	3	5

Prognozarea impactului

Poluarea solului poate să apară accidental, de exemplu prin pierderea de carburanți de la mașinile de transport. Aceste pierderi sunt nesemnificative cantitativ și pot fi înlăturate fără a avea efecte nedorite asupra solului.

Toate utilajele vor fi în stare foarte bună de funcționare astfel încât pierderile de ulei sau lubrifianți să fie minime.

Deseurile generate sau cele utilizate în procesul tehnologic se vor depozita în locurile destinate, astfel încât să se evite poluarea solului.

Titularul are obligația de a urmări modul de respectare a legislației de mediu în vigoare pe toată perioada de execuție a lucrărilor și să ia toate măsurile necesare pentru a nu se produce poluarea apelor subterane, de suprafață, a solului sau a aerului; se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri uzate. Parcarea utilajelor și mașinilor necesare executării lucrărilor se va face pe suprafețe impermeabilizate iar colectarea scurgerilor accidentale de hidrocarburi se va face cu sisteme adecvate de reținere astfel încât să nu fie antrenate de către apele pluviale. Pentru menținerea calitatii factorilor de mediu și limitarea impactului pe care îl va genera activitatea de execuție se propun următoarele măsuri: limitarea intervenției asupra solului la suprafețele strict necesare pentru lucrările proiectate, ținerea sub control a inventarului de materiale de construcție, menținerea parcului de utilaje într-o stare tehnică corespunzătoare (evitarea pierderilor de combustibil, ulei, etc.).

Afectarea subsolului este numai de natură fizică și nu are impact semnificativ asupra factorului de mediu.

Cuantificarea poluării subsolului se va face prin estimarea modificărilor potențiale ale calității acestora în urma unor eventuale deversări de poluanți, printr-un coeficient subunitar.

Se poate considera că impactul produs asupra factorului de mediu subsol este minim.

Măsuri	Nota de Bonitate	Indice de impact	Probabilitate	Grad de afectare	de
	1	0	Nulă	Neafectare	
	2	0,1 – 0,4	Minimă	Ușoară	
	3	0,5 – 0,9	Medie	Admisibilă	
	4	1	Certă	Inacceptabilă	

diminuare a impactului

- Toate operațiile fluxului tehnologic se desfășoară pe platforme betonate, în hală acoperită, asigurându-se în acest fel o protecție a solului și subsolului față de orice fel de scăpări sau evacuări de substanțe poluante.
- În timpul exploatării pot apărea scurgeri accidentale de carburanți datorită unor defecțiuni. Titularul de activitate are în vedere măsuri de limitare a infiltrării carburanților în sol prin utilizarea unor materiale absorbante (pământ, rumeguș) care vor fi aplicate pe zonele pe care s-a

scurs carburantului. Aceste materiale absorbante îmbibate cu carburant sunt depozitate în locuri speciale.

- Titularul activității va menține un program de control și întreținere a tuturor categoriilor de construcții, echipamente și materiale care pot avea impact asupra solului, prin apariția unor avarii, fisuri, etc.
- Titularul activității va respecta un program de verificare (observații vizuale) a tuturor echipamentelor (conduce, filtre, flanșe, valve, depozit de deseuri, rigole).
- Toate sursele de emisii difuze care pot afecta solul și subsolul trebuie supuse unor verificări (observații vizuale) și unor modalități de monitorizare. Un raport al acestora va fi parte a RAM.
- Toate structurile și echipamentele de pe amplasament vor fi verificate cel puțin o dată pe an. Raportul privind testele tehnice va fi inclus în Raportul Anual de Mediu.

8.4. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre

În vecinătatea amplasamentului nu există obiective cu risc Seveso. Obiectivul în sine nu este cu risc Seveso. Nu se preconizează a fi accidente sau dezastre care să poată duce la afectarea sănătății umane sau a patrimoniului cultural sau de mediu.

Până în prezent activitatea desfășurată de operator nu a dus la accidente sau dezastre sau la poluări accidentale care să pună în pericol sănătatea populației sau de mediu.

8.5. BIODIVERSITATE

Infățișarea actuală a vegetației din acest spațiu geografic reprezintă doar o fază a unei evoluții care s-a desfășurat în timp îndelungat. Interdependența factorilor climatici, hidrici, edafici și mai ales antropici determină existența unui anumit tip de vegetație. Vegetația originală ocupă arii mici datorită utilizării industriale a terenului.

În zona investiției propuse și în vecinătatea acesteia nu există astfel de obiective.

În jurul amplasamentului sunt terenuri agricole cultivate.

Amplasamentul nu este situat în arii naturale protejate.

Cele mai apropiate arii protejate sunt :

La 301 m. - **ROSPA0015 Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru**

Area: **39,141.52 ha**

La aprox. 3 km - **ROSCI0231 Nădab - Socodor - Vârșad**

Area: **7,798.74 ha**

Măsuri pentru protecția mediului și a ecosistemelor

- ✓ Respectarea normelor tehnologice;
- ✓ Întreținerea căilor de acces astfel încât la trecerea vehiculelor să nu se ridice praful
- ✓ Udarea platformelor de parcare și a acceselor carosabile
- ✓ Circulația se va face cu viteză redusă
- ✓ Gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri, conform prevederilor actelor normative în vigoare, respectiv deșeurile menajere vor fi colectate într-o pubea cu capac, iar celelalte tipuri de deșeuri vor fi transportate, pe măsură ce vor apărea, în locuri special

amenajate în incinta stației de prelucrare, de unde se vor valorifica către unități specializate în reciclarea acestora;

- ✓ Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante și îndepărtarea solului afectat;

8.6. Cuantificarea efectelor cu cele ale altor proiecte existente si/sau aprobate, tinand seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanta deosebita din punct de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

Cumularea efectelor cu proiecte existente sau planificate

Activitatea propusa prin proiect se va cumula cu activitatile existente pe amplasament.

Asa cum s-a vazut si in capitolul privind impactul asupra sanatatii populatiei, unde s-a aratat efectele activitatii existente si a celei cumulate cu proiectul propus , apare o crestere a concentratiilor poluantilor, dar care nu depasesc valorile limita.

Impactul activitatii se manifesta in masura cea mai mare asupra factorului de mediu aer. In tabelul de mai jos sunt redade concentratiile date de activitatea existent si cu cea cumulate cu proiectul propus. Acestea sunt raportate la valorile din Legea 104/2011 sau Stasurile in vigoare.

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Rezultate model de dispersie (utilizate in evaluarea riscului)

INDICATOR		UNITATE ADEMASURA	Amplasament HAI Receptor 1 Limita Nord	Amplasament HAI Receptor 2 Limita Vest	Amplasament HAI Receptor 3 Limita Sud	Amplasament HAI Receptor 4 Limita Est	Punct santinela S1 - 1000 m amplasament	Punct santinela S2 - limita intravilan Santana	Punct observare PO1 - intravilan Santana - langa cladirea primariei	Punct observare PO2 - intravilan Santana - langa scoala gen. 2	Punct observare PO3 - intravilan Santana - langa statia CFR	Punct observare PO4 - intravilan Santana
	ID	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Coordonate Stereo 70	X	-	541807.031	541819.347	541687.572	541683.968	542527.898	543347.979	544488.526	545275.675	543328.844	544148.546
	Y	-	228051.903	227921.156	227895.152	228135.741	228734.399	229949.379	231164.658	231183.708	231441.182	229763.203
Coordonate geografice	N (dms)	-	46.32144722	46.32150556	46.32031111	46.320375	46.32819722	46.33605	46.34678056	46.35386111	46.33646944	46.34316944
	E (dms)	-	21.46578611	21.46408333	21.46382222	21.46694444	21.47422222	21.48951111	21.504625	21.50442222	21.508875	21.48663611
Coordonate geografice	N (dd)	-	46°19'17.21"	46°19'17.42"	46°19'13.12"	46°19'13.35"	46°19'41.51"	46°20'9.78"	46°20'48.41"	46°21'13.90"	46°20'11.29"	46°20'35.41"
	E (dd)	-	21°27'56.83"	21°27'50.70"	21°27'49.76"	21°28'1.00"	21°28'27.20"	21°29'22.24"	21°30'16.65"	21°30'15.92"	21°30'31.95"	21°29'11.89"
Monoxid de carbon (CO) Medie la 8 ore	Dispersie situatia actuala	µg/mc	13.122	10.390	6.129	8.579	11.187	18.369	11.390	1.743	3.525	11.811
	Dispersie cu extindere C3	µg/mc	14.842	12.795	7.885	9.653	13.606	21.819	13.968	2.206	4.340	12.575
	Imisii	µg/mc	3730	4790	5140	3260	4390	3180	5450			
	Referinta L104/2011	µg/mc	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Dioxid de azot (NO ₂) Medie orara	Dispersie situatia actuala	µg/mc	5.46	4.93	3.05	4.14	6.67	4.69	2.87	0.70	1.72	6.57
	Dispersie cu extindere C3	µg/mc	6.56	6.20	3.07	5.54	7.74	5.60	3.66	0.95	2.12	6.98
	Imisii	µg/mc	36	14	12	30	10	11	<10			
	Referinta L104/2011	µg/mc	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Dioxid de sulf (SO ₂) Medie 24 ore	Dispersie situatia actuala	µg/mc	0.27	0.28	0.12	0.18	0.28	0.55	0.33	0.04	0.11	0.38
	Dispersie cu extindere C3	µg/mc	0.30	0.35	0.15	0.28	0.31	0.66	0.42	0.05	0.13	0.43
	Imisii	µg/mc	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
	Referinta L104/2011	µg/mc	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Pulberi in suspensie Medie 24 ore	Dispersie situatia actuala	µg/mc	0.237	0.243	0.104	0.162	0.248	0.482	0.292	0.039	0.093	0.329
	Dispersie cu extindere C3	µg/mc	0.306	0.398	0.173	0.240	0.273	0.577	0.370	0.048	0.117	0.373
	Imisii	µg/mc	110				70	80	130			
	STAS12574/1987	µg/mc	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Pulberi PM ₁₀	Dispersie situatia	µg/mc	0.17	0.17	0.07	0.11	0.17	0.34	0.20	0.03	0.07	0.23

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

actuala												
Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.21	0.28	0.12	0.17	0.19	0.40	0.26	0.03	0.08	0.26
	Imisii	µg/m ^c	18.8	20	22	20	16	16	14.1			
	Referinta L104/2011	µg/m ^c	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Pulberi PM ₁₀	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.055030	0.046850	0.013990	0.017560	0.025850	0.007950	0.004870	0.002320	0.004080	0.014360
	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.058730	0.050670	0.014900	0.019710	0.034400	0.010130	0.006370	0.003060	0.005290	0.018500
	Imisii	µg/m ^c										
	Referinta L104/2011	µg/m ^c	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Pulberi PM _{2,5}	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.09	0.10	0.04	0.06	0.10	0.19	0.11	0.02	0.04	0.13
	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.12	0.16	0.07	0.09	0.11	0.23	0.15	0.02	0.05	0.15
	Imisii	µg/m ^c										
	Referinta L104/2011	µg/m ^c										
Floruri exprimate (HF)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.00060	0.00069	0.00027	0.00035	0.00065	0.00123	0.00076	0.00010	0.00024	0.00084
	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.00067	0.00086	0.00033	0.00049	0.00073	0.00148	0.00097	0.00012	0.00030	0.00095
	Imisii	µg/m ^c	<0.1				<0.1	<0.1	<0.1			
	Referinta -	µg/m ^c										
Cloruri exprimate ca si (HCl)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.010895	0.014124	0.004733	0.004315	0.011899	0.021613	0.013771	0.001705	0.004322	0.014944
	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.013471	0.017680	0.006037	0.008954	0.014426	0.026843	0.018152	0.002209	0.005634	0.016903
	Imisii	µg/m ^c	240				330	330	350			
	Referinta -	µg/m ^c										
Mercur (Hg)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.000029703	0.00001864	0.000048259	0.000035652	0.000017684	0.000031978	0.000018083	0.00000261	0.00000642	0.000025183
	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.000029714	0.000020913	0.000048265	0.000037987	0.000019566	0.000034591	0.000019866	0.00000280	0.00000697	0.000026834
	Imisii	µg/m ^c										
	Referinta -	µg/m ^c										
PCCD/F (Dioxine + Furani)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.001473	0.001383	0.000647	0.001133	0.001151	0.003300	0.001792	0.000245	0.000572	0.002056
	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.001609	0.001745	0.000778	0.001354	0.001650	0.003529	0.002232	0.000295	0.000704	0.002288
	Imisii	µg/m ^c										
	Referinta -	µg/m ^c										
Amoniac (NH ₃)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.061	0.065	0.027	0.040	0.065	0.125	0.076	0.010	0.024	0.085

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.093	0.121	0.044	0.056	0.071	0.149	0.096	0.012	0.030	0.095	
	Imisii	µg/m ^c	66	73	89	44	99	53	56				
	STAS12574 /1987	µg/m ^c	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Aluminiu (Al)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.26078	0.33662	0.1148	0.11058	0.28735	0.52474	0.33304	0.041491	0.10463	0.36251	
	Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.32348	0.42374	0.14652	0.13655	0.34746	0.65226	0.4395	0.053715	0.13648	0.41138
	Imisii	µg/m ^c	<0.8				<0.8	<0.8	<0.8				
	Referinta -	µg/m ^c											
Plumb (Pb)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.000405	0.000423	0.000178	0.000271	0.000424	0.000824	0.000499	0.000067	0.000159	0.000564	
	Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.000513	0.000609	0.000226	0.000325	0.000553	0.001038	0.000645	0.000083	0.000204	0.000715
	Imisii	µg/m ^c	<0.05				<0.05	<0.05	<0.05				
	STAS12574 /1987	µg/m ^c	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
Cupru (Cu)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.00019609	0.00022913	0.00086556	0.00010789	0.00021147	0.00039785	0.00024706	0.000031817	0.000078038	0.00027277	
	Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.00019609	0.00022913	0.00086556	0.00016453	0.00021147	0.00039785	0.00024706	0.000031817	0.000078038	0.00027277
	Imisii	µg/m ^c	<0.2				<0.2	<0.2	<0.2				
	Referinta -												
Nichel (Ni)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.00030964	0.00031365	0.00013606	0.00021579	0.00032263	0.00062953	0.0003807	0.000051019	0.00012107	0.00042826	
	Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.00039221	0.00045833	0.00017313	0.00026542	0.00042298	0.0007958	0.00049416	0.000063643	0.0001561	0.00054566
	Imisii	µg/m ^c	<0.05				<0.05	<0.05	<0.05				
	Referinta -												
Zinc (Zn)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.36473	0.46352	0.16054	0.16183	0.40033	0.73449	0.46456	0.05818	0.14607	0.50679	
	Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.44811	0.58499	0.20464	0.19683	0.48153	0.91188	0.61245	0.075158	0.19027	0.57595
	masuratori emisii	Imisii	µg/m ^c	0.050				0.060	0.120	0.040			
	Referinta -												
Cadmium (Cd)	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.00004704	0.000048072	0.000020671	0.000032367	0.000049106	0.000095604	0.000057911	0.00000774	0.000018407	0.000064991	
	Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.000061424	0.000072873	0.000027026	0.000042365	0.000066309	0.00012411	0.000077359	0.0000099	0.000024413	0.000085203
	Imisii	µg/m ^c	<0.03				<0.03	<0.03	<0.03				
	STAS12574 /1987	µg/m ^c	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
Benzen	Dispersie situatia actuala	µg/m ^c	0.022260	0.018908	0.009718	0.018880	0.022310	0.045270	0.026620	0.003719	0.008528	0.031265	
	Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	µg/m ^c	0.023555	0.022973	0.011264	0.019760	0.023661	0.051414	0.031857	0.004322	0.010080	0.033600

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

	Imisii	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<20				<20	<20	<20			
	Referinta -											
Clorbenzen	Dispersie situatia actuala	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00037 172	0.000 39664	0.000 16428	0.000 24274	0.00039 334	0.00075 85	0.00046 265	0.000 06121 2	0.000 14679	0.000 51679
Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00048 163	0.000 58265	0.000 21195	0.000 32645	0.00052 236	0.00097 228	0.00060 852	0.000 07744 2	0.000 19183	0.000 66839
	Imisii	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<20				<20	<20	<20			
	Referinta -											
Hexachlorobenze (HCB)	Dispersie situatia actuala	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.02977 2	0.035 389	0.013 1	0.015 621	0.03215 5	0.06014 8	0.03750 8	0.004 7999	0.011 835	0.041 296
Medie 24 ore	Dispersie cu extindere C3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.04004 9	0.051 924	0.017 337	0.023 553	0.04362 4	0.07915 1	0.05047 4	0.006 2425	0.015 839	0.054 722
	Imisii	$\mu\text{g}/\text{m}^3$										
	Referinta -											
Imisii Nr. Raport / data determinare			R 990_08. 06.2022				R 988_08. 06.2022	R 989_08. 06.2022	R 982_08. 06.2022			
							R 991_08. 06.2022					

Concluziile studiului dispersie

Studiul de dispersie a fost realizat pentru a prezenta un raspuns matematic referitor la identificarea substantelor si situatiilor periculoase care se pot produce in timpul functionarii obiectivului, dupa implementarea proiectului de extindere a capacitatii de productie prin instalarea unui cuptor nou, suplimentar pentru topirea deseurilor de aluminiu putin contaminate.

Capacitatea de topire a deseurilor de aluminiu in noul cuptor cu reverberatie (MF3) cu functionare pe gaze naturale este de 50.000 tone/an sau aproximativ 145 tone/zi. Cuptorul se va integra in linia de productie nr. I. Prin implementarea investitiei, capacitatea maxima de productie a societatii va creste de la 450 tone/zi la 595 tone/zi ceea ce reprezinta o crestere procentuala a productiei zilnice de aproximativ 32%.

Studiul prezinta urmatoarele parti principale:

F. Prezentarea datelor generale despre obiectivul studiat amplasament, capacitati de productie, descrierea fluxului tehnologic, situatia actuala si situatia viitoare datorata instalarii noului cuptor cu reverberatie (MF3);

G. Identificarea substantelor si situatiilor periculoase care se produc in timpul functionarii obiectivului in situatia actuala si in situatia viitoare. Analiza poluanților atmosferici luati în considerare în evaluarea calității aerului înconjurător au fost selectati conform legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător si conform STAS12574 / 1987 – Aer din zonele protejate – Conditii de calitate

H. Determinarea factorilor de emisie specifici pentru toate sursele de poluare indentificate pe amplasament si determinarea coeficientilor de emisie necesari pentru programul de dispersie pentru situatia actuala si pentru scenariul viitor de functionare;

I. Determinarea prin studiu de dispersie a impactului investitiei propuse in situatia actuala si in viitor (dupa instalarea cuptorului MF3) asupra mediului analizand in mod deosebit impactul asupra calitatii aerului din zona de influenta;

J. Elaborarea concluziilor si a recomandarilor privind cerintele de functionare a investitiei propuse pentru asigurarea unui impact cat mai redus asupra mediului si asupra calitatii aerului din zona de impact.

Cele doua scenarii alese pentru analiza impactului investitiei prin studiul de dispersie, acoperă situatiile in care toate instalatiile societatii functioneaza la capacitate nominala atunci cand si emisiile poluante sunt la valori maxime.

Rezultatele studiului sunt prezentate prin imagini care prezinta curbele de izoconcentratii ale imisiilor pentru cele doua situatii considerate respectiv situatia de functionare actuala si situatia de functionare viitoare cu implementarea noii investitii.

Rezultatele sunt prezentate deasemenea si tabelar indicandu-se pentru receptorii considerati in analiza, valorile concentratiilor de noxe rezultate din dispersie, valorile masurate ale imisiilor (daca au fost efectuate masuratori in acele puncte) și limitele prevazute de legislatia in vigoare.

Rezultatele obtinute din studiul de dispersie pot avea, conform literaturii de specialitate și conform legislatiei de mediu, un grad de încredere de aproximativ +/- 50 % față de determinările concentrațiilor obtinute prin metoda de referință pentru determinarea concentratiilor imisiilor.

Se remarcă faptul că, în toate cazurile prezentate, maximele valorilor medii orare, zilnice sau anuale ale concentrațiilor de noxe s-au înregistrat în imediata apropiere a locului în care acestea sunt evacuate în atmosferă, in zone nelocuite.

Analizand valorile concentratiilor rezultate din studiul de dispersie, pentru toti receptorii amplasati in zona de influenta se poate trage concluzia ca s-au calculat valori ale concentratiilor de imisii mult sub limitele prevazute de legislatia de mediu in vigoare.

Studiul de dispersie nu ține cont, în mod intenționat, de poluarea de fond pentru a evidenția doar influenta viitoare a obiectivului asupra calitatii aerului. Totusi, analizand valorile masuratorilor de imisii efectuate periodic pe amplasament si in cele doua puncte de santinela S1 (aflat la o distanta de 1000m de amplasamentul societatii) si S2 (aflat la limita intravilanului localitatii Santana) se observa ca si valorile concentratiilor imisiilor inregistrate de laboratorul acreditat se regasesc sub limitele prevazute de legislatia de mediu.

Diferenta dintre valorile rezultate din studiul de dispersie si valorile imisiilor efectuate de laboratorul acreditat se datoreaza poluarii de fond si prezentei altor surse de poluare in perimetrul studiat.

Printre sursele de poluare identificate in perimetrul analizat amintim: traficul auto de pe DJ 33 si pe raza localitatii Santana, activitatiile desfasurate pe terenurile agricole limitrofe (arat, tratamente chimice, recoltat, etc.), sursele industriale (societatea Magontec Srl, depozitul de cereale, balastiera. etc.) și activitatiile casnice învecinate (gatit si incalzire cu sobe cu lemn). Toate aceste surse prezintă cu siguranță un efect combinat care este regăsit în măsurătorile stațiilor de monitorizare a imisiilor.

Ca urmare, rezultatele obținute în urma simulării numerice sunt mai mici decât valorile care ar fi măsurate o stație de măsurarea a imisiilor, amplasata în zona analizată.

Având în vedere rezultatele obținute în studiu de dispersie, și coreland aceste rezultate cu măsurătorile de emisii efectuate în diferite puncte de pe amplasament se poate trage concluzia generală că impactul emisiilor de poluanți rezultați în faza de exploatare (situația viitoare) va influența nesemnificativ parametrii care caracterizează calitatea aerului din zona de influență.

Astfel, se poate aprecia că gradul de poluare a aerului în zonă, nu va crește semnificativ, față de situația Actuală.

Chiar dacă se prognozează prin modelare numerică că nu vor exista depășiri ale valorilor limită în cazul poluanților proveniți din activitatea agentului economic, pentru a cunoaște și monitoriza evoluția în timp a indicatorilor privind calitatea aerului în zonă, se recomandă ca după punerea în funcțiune a obiectivului, să se efectueze măsurători periodice ale concentrației noxelor în punctele recomandate în studiul pentru sănătatea populației.

În cazul în care valorile determinate ale măsurătorilor de emisii vor depăși limitele prevăzute în normativele în vigoare, beneficiarul va anunța Agenția de Mediu și dacă este cazul, va întreprinde acțiuni pentru reducerea poluării și încadrarea emisiilor în limite legale.

8.7. PEISAJ

Implementarea proiectului propus nu produce modificări ale peisajului local, deoarece nu duce la apariția unor elemente artificiale, ale căror forme geometrice, dimensiuni și vîna în contrast cu peisajul general, caracterizat de o fizionomie proprie unui teritoriu, ce rezultă dintr-o anumită combinație între componentele sale naturale. Hala de producție ce se extinde este existentă pe o platformă industrială.

Impactul prognozat

Prin realizarea proiectului, peisajul actual nu va suferi un impact semnificativ.

8.8. MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC

În zona de implementare a proiectului nu au fost identificate zone de locuire (temporare sau permanente).

În apropierea investiției nu există monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional.

Proiectul este situat la distanță semnificativă față de localități și nu influențează prin poluare populația umană. Din punct de vedere economic și al sănătății umane impactul proiectului are efecte pozitive atât local cât și zonal prin:

- crearea de locuri de muncă,
- contribuția la economia locală, zonală și națională

În perioada de implementare, proiectul propus generează asupra factorului de mediu **AȘEZĂRI UMANE** un impact indirect pozitiv, fără efecte semnificative, pe termen scurt și un grad de extindere zonal ca urmare a activitatilor ce se vor desfășura.

Prin implementarea proiectului propus nu sunt afectate **ALTE OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC**.

8.9.CONDITII CULTURALE SI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

In imediata vecinătate a amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

IX. METODOLOGIA DE EVALUARE A EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI, GENERATE DE LUCRĂRILE DE REALIZARE A PROIECTULUI

Conform cerințelor Legii 292/2018, efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergetice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

O modalitate de evaluare și predicție a impactului se poate face pe baza modelelor și metodelor de tip participativ, în situația în care nu există date concrete legate de evaluarea obiectivului sau acestea nu sunt suficiente sau relevante.

Metodele de tip participativ presupun, în principal, evaluarea **calitativă** a impactului asupra factorilor de mediu.

Realizarea proiectului implică o serie de factori al căror impact va afecta în mod diferit mediul, ca timp, acțiune, durată și intensitate.

În cadrul procesului de evaluare a impactului produs de implementarea unui proiect asupra mediului, cât și pentru urmărirea evoluției în timp a stării de poluare a mediului la un moment dat, se simte nevoia unui procedeu de apreciere globală. În acest sens, se impune utilizarea unei metode care să permită compararea stării mediului la un moment dat cu starea înregistrată într-un moment anterior sau cu starea posibilă într-un viitor oarecare, în diferite condiții de dezvoltare.

În cele ce urmează propunem trei criterii calitative, dar aplicate curent în evaluări de mediu, în România :

Metoda scării de bonitate

Fiecare factor de mediu se încadrează într-o scară de bonitate și se acordă note de la 1 la 10, care exprimă apropierea, respectiv departarea de starea ideală, nota 1 reprezentând o situație ireversibilă și deosebit de gravă de deteriorare a factorului de mediu analizat. Notele se acordă în corelație cu un indice de poluare care reprezintă raportul dintre o valoare maximă a unui parametru fizic (concentrație, nivel, etc.) determinat și valoarea maximă admisibilă, conform normelor în vigoare.

Scara de bonitate

Nota de bonitate	Valoarea $I_p = C_{\max}/C_{\text{adm}}$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
------------------	---	---

Nota de bonitate	Valoarea $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	$I_p = 0$	Starea naturala , în echilibru
9	$I_p = 0 - 0,25$	Fără efecte
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	Fără efecte decelabile ; mediul afectat în limite admise - nivel 1
7	$I_p = 0,50 - 1,0$	Mediul este afectat în limite admise - nivel 2
6	$I_p = 1,0 - 2,0$	Mediul este afectat peste limitele admise; efectele sunt accentuate
5	$I_p = 2-4$	Mediul este afectat peste limitele admise - nivel 2
4	$I_p = 4-8$	Mediul este afectat peste limitele admise - nivel 3. Efectele nocive sunt accentuate
3	$I_p = 8-12$	Mediu degradat – nivel 1. Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	$I_p = 12-20$	Mediu degradat – nivel 2. Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	$I_p > 20$	Mediul este impropriu formelor de viață

Metoda se bazează pe evaluarea obiectivă a parametrului respectiv, în urma unor măsurători, determinări sau modelări fizico-matematice.

Metoda Rojanski

Metoda de evaluare globala a impactului asupra mediului: este o metoda analitica de tip cantitativ pe baza indicelui de poluare globala (**IPG**), care rezulta din raportul între starea ideala (naturala) si starea reala (de poluare).

Pentru simularea efectului sinergetic al poluanților se construiește o diagramă de stare, pe baza notelor de bonitate – metoda lui V.Rojanski .

Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată, înscrisă într-un cerc cu raza egala cu 10 unități.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimând starea reală, se obține o figură geometrică neregulată, cu o suprafață mai mică decât a celei care reprezintă starea ideală.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului, pe baza indicelui de poluare globala **IPG**. Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală **Si** și starea reală **Sr** a mediului, respectiv prin raportarea suprafeței corespunzătoare stării ideale **Si** (mediu neafectat de activitățile umane) și suprafața reprezentând starea reala **Sr**:

$$IPG = Si / Sr$$

Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G. I.P.G. = SI / Sr	Efectele activității asupra mediului înconjurător
-------------------------------------	---

Valoarea I.P.G. I.P.G. = SI / Sr	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G.= 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umană
I.P.G. = 1 ÷ 2	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 ÷ 3	- mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G. = 3 ÷ 4	- mediul este afectat provocând tulburari formelor de viață
I.P.G. = 4 ÷ 6	- mediul este afectat de activitatea umana, periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	- mediul de viata este degradat, impropriu formelor de viață

Matricea de atribute

Un alt criteriu de evaluare calitativă este cel bazat pe matricea de atribute și domenii de apariție a impacturilor, prezentată în tabelul următor

Aceasta matrice analizează 48 de factori perturbatori ai mediului și de domenii care pot fi afectate de impact.

Nr. crt	Factori perturbanți și domenii de impact	Impact negativ	Impact pozitiv	Domenii
1	Difuzie			AER
2	Pulberi în suspensie	**		
3	Oxizi de sulf	**		
4	Compuși organici volatili	**		
5	Oxizi de azot	**		
6	Oxizi de carbon	**		
7	Substanțe toxice periculoase	**		
8	Oxidanti	*		
9	Miros			
10	Siguranța acviferului			APĂ SI SUBTERANA
11	Variații de debit			
12	Produse petroliere	*		
13	Radioactivitate			
14	Suspensii			
15	Poluare termică			
16	Socuri de pH			
17	CBO ₅			
18	Oxigen dizolvat			
19	Reziduu fix			
20	Nutrienți (azot, fosfor)			
21	Compusi toxici			

Nr. crt	Factori perturbanți și domenii de impact	Impact negativ	Impact pozitiv	Domenii
22	Viața acvatică			
23	Coliformi totali			
24	Eroziune			
25	Pericole naturale			SOL
26	Folosința inițială			SUBSOL
27	Produse petroliere	*		
28	Modificări ale reliefului și peisajului			ECOLOGIE
29	Mamifere mari			
30	Păsări de pradă			
31	Mamifere mici			
32	păsări de apă, amfibieni, reptile			
33	Recolta agricolă			
34	Specii pe cale dispariție			
35	Vegetație terestră naturală	*		
36	Plante acvatice			
37	Efecte psihologice			
38	Efecte asupra construcțiilor			
39	Efecte fiziologice			
40	Efecte asupra funcțiilor sociale normale			
41	Substanțe explozive, pericol			
42	Modul de viață		**	SOCIAL UMAN
43	Aspecte psihologice		*	
44	Aspecte fiziologice		*	
45	Comunicații		*	
46	Stabilitatea economică regională		**	ECONOMIC
47	Venitul sectorului public		**	
48	Consumul pe locuitor		*	

Chiar dacă nu toți factorii perturbanți și domeniile de impact au fost atinși, se consideră că au fost prezentate, aceia care ar putea suferi cel mai mult prin implementarea proiectului.

Evaluarea globala a impactului asupra mediului prin metoda ilustrativa a starii de calitate a mediului (Metoda Rojanschi)

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculate pentru fiecare factor de mediu, se face utilizand scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corepunzatoare valorii fiecarui indice de poluare calculate, conform tabelului de mai jos :

Scara de bonitate a indicelui de poluare

Nota de bonitate	Valoarea I_p	Efectele asupra mediului inconjurator
10	0	-mediu neafectat
9	0,00 – 0,25	- fara efecte
8	0,25 – 0,50	- mediul este afectat in limitele maxim admise –nivel 1
7	0,50 – 1,00	-mediul este afectat in limitele maxim admise – efectele nu sunt nocive – nivelul 2
6	1,00 – 2,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise – efectele sunt accentuate –nivel 1
5	2,00 – 4,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise- efectele sunt nocive – nivelul 2
4	4,00 – 8,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise- efectele nocive sunt accentuate – nivelul 3
3	8,00 – 12,00	- mediul este degradat – nivelul 1 –efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,00 – 20,00	- mediul este degradat – nivelul 2-efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	peste 20,00	- mediul este impropriu formelor de viata

Notele de bonitate corespunzatoare indicelor de poluare (de impact asupra mediului) si a indicilor de calitate calculati pentru situatia realizarii balastierei, sunt prezentati in tabelul de mai jos:

Notele de bonitate pt. proiect

Factor de mediu	Ip	Nb	IPG
Aer	0,5	7	1.42
Apa de suprafata	0,25	9	1.11
Apa subterana	0,25	9	1.11
Sol	0,25	9	1.11
Subsol	0,25	9	1.11
Peisaj	0, 0	9	1.11
zgomot	0.25	9	1.11
Vegetatie + fauna	0,25	9	1.11
Populatie + Asezari umane	0.25	9	1.11

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, utilizand metoda ilustrativa V. Rojanschi, cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru I_p, s-a construit diagrama.

Starea ideala este reprezentata grafic print-o figura geometrica regulata inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimand starea reala, se obtine o figura geometrica neregulata cu o suprafata mai mica decat a figurii geometrice regulate ce reprezinta starea ideala.

Metoda de evaluare globala are la baza exprimarea cantitativa a impactului, pe baza indicelui de poluare globala **I.P.G.**. Acest indice rezulta din raportul intre starea ideala « S_i » si starea reala « S_r » a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanschi (I.C.I.M. Bucuresti) consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica :

$$\mathbf{I.P.G.} = S_i/S_r, \text{ unde : } S_i = \text{suprafata starii ideale a mediului ;}$$

$$S_r = \text{suprafata starii reale a mediului}$$

Atunci cand :

- **I.P.G.** = 1 nu exista impact;
- **I.P.G.** >1 exista modificari de loialitate asupra mediului.

Pe baza valorii **I.P.G.**, s-a stabilit o scara privind calitatea mediului

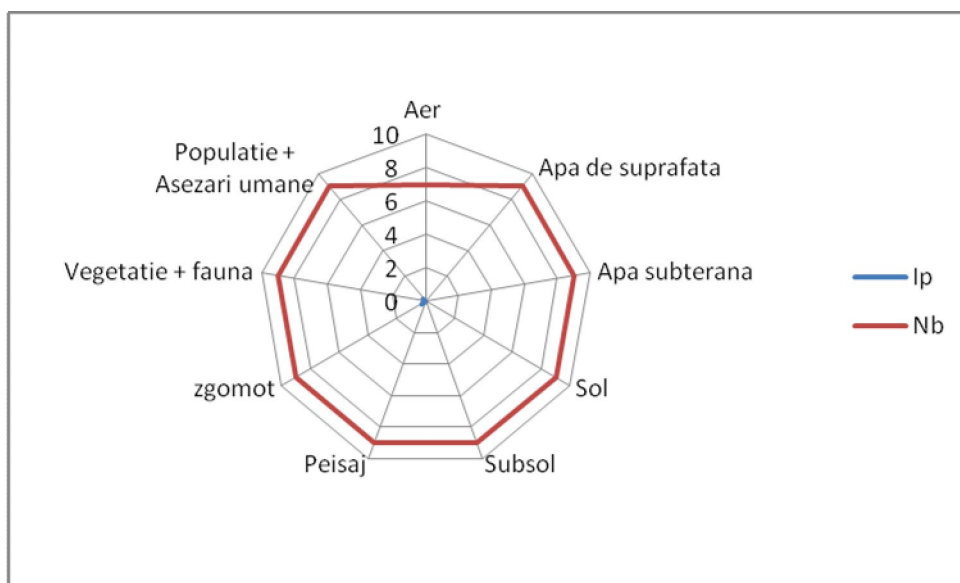
Scara privind calitatea mediului

Valoarea I.P.G.	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
I.P.G. = S_i/S_r	
I.P.G. = 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umana
I.P.G. = 1 – 2	- mediul este afectat de activitatea umana in limitele admisibile
I.P.G. = 2 - 3	- mediul este afectat de activitatea umana provocand o stare de disconfort formelor de viata
I.P.G. = 3 – 4	- mediul este afectat provocand tulburari formelor de viata
I.P.G. = 4 – 6	- mediul este afectat de activitatea umana, periculos formelor de viata
I.P.G. > 6	- mediul de viata este degradat, impropriu formelor de viata

Calculul s-a facut pentru urmatoorii factori de mediu, respectiv : aer si zgomot, apa de suprafata, apa subterana, sol, subsol, fauna – vegetatie, populatie si asezari umane, peisaj:

In urma calcului, rezulta : **I.P.G. = S_i/S_r = 1.11-1.42**

IPG =1-2- mediul este afectat de activitatea umana in limitele admisibile



În urma determinării grafice prin *metoda ilustrativă V. Rojanski* a indicelui de poluare globală I.P.G. (raportul între starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului) rezulta ca prin implementarea proiectului, **mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile**, în condițiile aplicării planului de măsuri privind protecția factorilor de mediu.

Dispersia poluanților a aratat ca valorile concentratiilor poluanților sunt mult sub limita valorilor limita de emisie, chiar și la distanța de 1000 m, unde este primul punct santinela.

În concluzie, implementarea proiectului :

EXTINDERE HALA C7 PENTRU MONTARE CUPTOR MF3 - CUPTOR TOPIRE, va avea efecte în limite admise asupra factorilor de mediu, cu respectarea măsurilor propuse.

X. MĂSURI PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA SAU COMPENSAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Pentru limitarea impactului pe care această activitate îl va avea asupra mediului înconjurător și a populației din zonă, recomandăm titularului de activitate următoarele măsuri cu caracter general:

- respectarea tehnologiilor de lucru prezentate în proiectul propus, pentru care se solicită acordul de mediu;
- menținerea permanentă a drumurilor de acces și a platformelor în bună stare, pe toată lungimea lor;
- întreținerea și repararea periodică a utilajelor din producție și a mijloacelor de transport care vor deservi activitatea, pentru a diminua nivelul de emisii în atmosferă și nivelul de zgomot;
- monitorizarea continuă și periodică a nivelului emisiilor de proces, iar în cazul în care nivelul acestora îl depășește pe cel maxim admis, se vor lua măsuri pentru reducerea acestora;

► FACTOR DE MEDIU -APA:

Măsuri propuse:

- se vor respecta tehnologiile de lucru;
- in caz de probleme / defectiuni se va proceda la oprirea rapida a procesului tehnologic
- Apele menajere vor fi epurate înainte de a fi deversate in canalul CC2.
- Apele pluviale rezultate de pe acoperișul clădirilor și de pe platformele și drumurile de incintă, sunt colectate printr-o rețea de canalizare pluvială de incintă și conduse spre canalul deschis existent CC2, paralel cu DJ 791 – singurul emisar existent în zona.
 - efectuarea periodică a operațiunilor de întreținere și reparație ale utilajelor ce deserveșc punctul de lucru analizat conform cărților tehnice.
- in cazul unei poluări accidentale se vor lua imediat toate măsurile ce se impun pentru reducerea poluării pe cât posibil și/sau îndepărtarea acesteia și nu în ultimul rând se vor anunța în regim de urgență autoritățile competente din domeniu.
- se vor utiliza tehnici și tehnologii de construire care să prezinte siguranță pentru calitatea factorilor de mediu.
- este interzisă evacuarea în sol sau în ape de suprafață a apelor uzate menajere și tehnologice pentru a nu se produce poluarea apelor subterane și de suprafață sau a solului.
- se recomandă deținerea de materiale absorbante pentru reținerea scăpărilor accidentale de hidrocarburi.
- se vor respecta prevederile actelor de Gospodărire a Apelor;

► FACTOR DE MEDIU AER:

Măsurile de reducere a impactului lucrărilor de realizare a obiectivului vor consta în reducerea emisiile de pulberi, generate atât de lucrări cât și de circulația din incinta șantierului.

- mentinerea utilajelor și mijloacelor de transport în stare tehnică corespunzătoare;
- impunerea de restricții de viteză pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- folosirea de utilaje și mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de reținere a poluanților;
- se vor fi folosite utilaje și mijloace auto cu verificări tehnice la zi.
- se va alege traseul optim din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transporta materiile prime și produsele finite; transportul acestora se va face cu vehicule acoperite cu prelate;
- se vor utiliza tehnici de construire/tehnologii performante;
- utilizarea tuturor tehnicilor BAT cuprinse în cap. 8.3.2.AERUL
- asigurarea mentenanței tuturor instalațiilor o dată pe an
- asigurarea funcționării în condițiile impuse de legislație a instalațiilor de monitorizare continuă

► FACTOR DE MEDIU SOL:

- evitarea scurgerilor de carburanți și uleiuri, prin verificarea periodică a utilajelor,
- depozitarea deșeurilor în locurile special amenajate, atât cele care se utilizează în fluxul de producție, cât și cele care rezultă din proces;
- întreținerea permanentă a drumurilor tehnologice și a drumurilor de acces;

- apele pluviale de pe platformele betonate, vor fi trecute prin separator si vor fi descarcate in canalul CC2

► ZGOMOT/VIBRATII:

- utilajele folosite pentru executarea lucrarilor, vor respecta conditiile impuse prin verificarile tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel;
- se respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice.
- vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, astfel încât să se respecte prevederile HG 321/2005 republicată în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiental și ale SR10009-2017 Acustica-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. Conform prevederilor OUG 195/2005 aprobată prin Legea 265/2006 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art. 64, litera f: Persoanele fizice și juridice au obligația de a asigura măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.

► DESEURI:

- se va realiza o gestionare corespunzătoare a deșeurilor menajere și a deșeurilor tehnologice prin depozitarea în spații special amenajate și gestionarea selectivă a acestora;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării activității;
- interzicerea abandonării deșeurilor de orice fel;
- toate deșeurile vor fi depozitate doar în spațiile special amenajate în cadrul organizării de santier și apoi în amplasamentul activităților desfășurate.
- lucrarile de întreținere și reparatii ale tuturor utilajelor, precum și alimentarea acestora se vor efectua numai pe platforma special amenajată din incintă;
- vor fi respectate prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor

► BIODIVERSITATE

Amplasamentul punctului de lucru este betonat și construcții existente. Face parte dintr-o zonă industrială conform PUZ santana și PUZ aprobat. Biodiversitatea este slab reprezentată în vecinătatea amplasamentului. Sunt terenuri agricole cultivate.

Măsuri:

- ✓ Respectarea normelor tehnologice și a tehnologiilor de lucru;

- ✓ Întreținerea căilor de acces astfel încât la trecerea vehiculelor să nu se ridice praful
- ✓ Gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri, conform prevederilor actelor normative în vigoare, respectiv deșeurile menajere vor fi colectate într-o pubela cu capac, iar celelalte tipuri de deșeuri vor fi transportate, pe măsură ce vor apărea, în locuri special amenajate în incinta stației de prelucrare, de unde se vor valorifica către unități specializate în reciclarea acestora;
- ✓ Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante și îndepărtarea solului afectat;

► PATRIMONIUL CULTURAL SI ISTORIC

Pe raza proiectului, nu sunt semnalate obiective de interes tradițional, monumente istorice și de arhitectură, valori ale patrimoniului cultural sau asezăminte de interes public, astfel nu se impun măsuri de reducere.

XI.MONITORIZARE

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu conduc la poluarea semnificativă a zonei. Se disting surse de poluare potențiale pe perioada construirii, cu efecte locale pe termen scurt (de natura temporară). În perioada de exploatare se prevăd măsuri de monitorizare a poluanților .

Monitorizarea:

În timpul implementării proiectului - în scopul eliminării eventualelor disfuncționalități, pe întreaga durată a șantierului vor fi supravegheate: respectarea cu strictețe a limitelor și suprafețelor destinate proiectului, buna funcționare a utilajelor, modul de depozitare a materialelor de construcție, modul de stocare al deșeurilor și monitorizarea cantității de deșeuri generate, refacerea la sfârșitul lucrărilor a zonelor afectate de lucrările desfășurate pentru realizarea proiectului;

a) Programul de monitorizare pentru etapa de construcție:

Investiția se va realiza cu respectarea proiectului elaborat potrivit legii și a legislației de mediu în vigoare.

La executarea lucrărilor se vor respecta cerințele din avizele obținute pentru proiectul propus.

- Se vor lua măsuri pentru protecția atmosferei (calitatea aerului înconjurător) prin limitarea emisiilor de pulberi provenite din operațiile tehnologice, în vederea încadrării în VLE din legislația în vigoare;
- Lucrările se vor desfășura cu respectarea condițiilor tehnice și a regimului juridic prevăzute prin actele de reglementare prealabile, emise de alte autorități;
- Nu se vor evacua niciun fel de deșeuri în alte locuri, decât în spațiile special amenajate;
- Utilajele utilizate pe durata de realizare a lucrărilor, precum și mijloacele de transport, vor avea o stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să fie exclusă orice posibilitate de poluare a mediului înconjurător cu combustibil ori material lubrifiant direct sau indirect; la terminarea programului vor fi parcate pe o platformă de retragere utilaje, special amenajată;
- Nu se vor deteriora zonele învecinate perimetrului de desfășurare a lucrărilor;
- În perioada de execuție a lucrărilor vor fi stabilite zone de parcare a autovehiculelor și a utilajelor utilizate;

- Se vor lua masuri pentru evitarea poluării accidentale a factorilor de mediu pe toata durata executiei lucrărilor și implementării proiectului;
- Evitarea pierderilor de materiale si substanțe cu potențial poluant in vederea eliminării posibilității poluării accidentale a apelor subterane;
- In cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere si uleiuri minerale de la vehiculele grele si de la echipamentele mobile, se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipienți adecvați, și tratarea de către firme specializate;
- Amplasarea organizarii de santier, precum si alte activitati conexe, se vor realiza cu respectarea prevederilor OUG nr. 195/2005 aprobată cu modificari prin Legea nr. 265/2006 privind protectia mediului, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Respectarea prevederilor Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurator;
- Activitățile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex.împrejmuire cu panouri, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar, etc.) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;
- Nu se va parasi incinta organizării de șantier cu mijloacele de transport cu roțile/ caroseria autovehiculelor incarcate de noroi, in vederea evitarii antrenarii acestuia pe drumurile publice;
- Materialele fine se vor transporta in autovehicule prevăzute cu prelate pentru împiedicarea împrastierii acestora pe partea carosabila;
- Managementul deșeurilor generate de lucrări va fi in conformitate cu legislația specifica de mediu si va fi in responsabilitatea titularului de proiect, cat si a operatorului care realizează lucrările;
- Se vor realiza spatii special amenajate pentru colectarea selectiva a tuturor categoriilor de deșeuri produse (deșeuri inerte, deșeuri de ambalaje, deșeuri metalice etc.), in conformitate cu prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- deșeurilor nevalorificabile vor fi predate catre unitati specializate autorizate;
- Se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform – SR10009/2017 privind “Acustica in constructii. Acustica urbana” – limitele admisibile ale nivelului de zgomot;
- Se vor verifica periodic utilajele si mijloacele de transport in ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon si a altor gaze de eșapament, de zgomot, si se vor utiliza numai cele care corespund cerințelor tehnice;
- Alimentarea cu carburanți, repararea si întreținerea mijloacelor de transport si a utilajelor folosite pe șantier se va face numai la societati specializate si autorizate;
- Nu se vor stoca combustibili in organizarea de șantier.

b) Pentru etapa de functionare, programul de monitorizare va fi cel puțin cel care este impus si acum in autorizatia integrata de mediu:

VALORILE LIMITA DE EMISIE CE TREBUIE RESPECTATE PE FACTORI DE MEDIU

AER:

Valori limita de emisie

Emisiile atmosferice rezultate din activitatea desfășurată sunt :

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

- emisii de la cuptoarele cu reverberatie de la linia I si de la sobele de tratare- turnare – pulberi cu continut de metale grele si gaze cu continut de SO₂, NO_x, COV (benzen, clorbenzen), HCl, cloruri, HF, fluoruri, dioxine si furani
- emisii de la cuptorul rotativ de la linia II – pulberi cu conținut de metale grele și gaze cu conținut de SO₂, NO_x, COV (benzen, clorbenzen), HCl, cloruri, HF, fluoruri, dioxine si furani
- emisiile de la instalațiile de omogenizare și de la centrala termică

Stabilirea valorilor limită de emisie la coș în mediul înconjurător s-a făcut în funcție de fiecare instalație în parte, astfel:

Instalațiile de la Linia I și Linia II

- conform detaliilor sugerate de BAT, valorile medii zilnice limită de emisie pentru monitorizarea continuă sau valorile medii limită aferente perioadei de eșantionare pentru monitorizarea discontinuă, la sursele fixe aferente procesului de producție sunt următoarele:

Nr. crt.	Punct de emisie	Poluant	Frecvența de monitorizare	VLE BAT-AEL	U.M	Conform pctului din Decizia 2016/1032 sau BREF
1.	Instalatia aferentă liniei I	Pulberi	continuă	5 Ca medie zilnică	mg/ Nmc	1.3.4.3.2 Tabelul 16 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisii de pulberi în aer rezultate din procesele de cuptor, precum încărcarea, topirea, evacuarea și tratarea metalului topit în cadrul producției de aluminiu secundar
		Cloruri gazoase exprimate ca HCl	discontinuu pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT constă în măsurători continue sau, dacă nu se poate efectua o măsurare continuă, în monitorizarea periodică mai frecventă	≤ 10 -Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare. Pentru rafinarea realizată cu substanțe chimice care conțin clor, BAT-AEL se referă la concentrația medie în timpul clorinării.	mg/ Nmc	
		Cl ₂	O dată pe an	≤ 1 Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare. Pentru rafinarea realizată cu substanțe chimice care conțin clor, BAT- AEL se referă la concentrația medie pe durata clorinării.	mg/ Nmc	1.3.4.3.4 Tabelul 19 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru HCl, Cl ₂ și HF în aer provenite din tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, șpanul), din cuptorul de topire, precum și din retopirea și tratamentul metalului topit
		Fluoruri gazoase exprimate ca HF	O dată pe an: pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT constă în măsurători continue sau, dacă nu se poate efectua o măsurare continuă, în monitorizarea periodică mai frecventă	≤ 1 Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare.	mg/ Nmc	

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

		SO ₂	discontinuu	100 * medie anual	mg/ Nmc	BREF 4.2.4.1.4
		NO _x (exprimat ca NO ₂)	continuu	300 *Arzatoare cu adaugare oxigen	mg/ Nmc	BREF 4.2.4.1.4-tabel 4.23
		PCDD/F	O dat	$\leq 0,1$ Ca medie pe parcursul unei perioade de eantionare de minimum ase ore.	ng I- TEQ/ Nmc	1.3.4.3.3 Tabelul 18 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisiile de TCOV și PCDD/F în aer generate de tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, spanul) și de cuptorul de topire
		TCOV	discontinuu pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT const	≤ 30 Ca medie zilnic	mg/ Nmc	
2.	Instalaia de la linia II	Pulberi	continuu	5 Ca medie zilnic	mg/ Nmc	1.3.4.3.2 Tabelul 17 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru pulberi provenite din procesele de retopire în cadrul produciai de aluminiu secundar
		Cloruri gazoase exprimate ca HCl	discontinuu pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT const	≤ 10 -Ca medie pe parcursul perioadei de eantionare. Pentru rafinarea realizat		
		Cl ₂	O dat	≤ 1 Ca medie pe parcursul perioadei de eantionare. Pentru rafinarea realizat		1.3.4.3.4 Tabelul 19 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru HCl, Cl ₂ și HF în aer provenite din tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, spanul), din cuptorul de topire, precum și din retopirea și tratamentul metalului topit
		Fluoruri gazoase exprimate ca HF	discontinuu pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT const	≤ 1 Ca medie pe parcursul perioadei de eantionare.		

			monitorizarea periodică mai frecventă		
		SO ₂	discontinuuă	100 * medie anuală	mg/ Nmc BREF 4.2.4.1.4
		NO _x (exprimat ca NO ₂)	continuuă	300 *Arzatoare cu adaugare oxigen	mg/ Nmc BREF 4.2.4.1.4-tabel 4.23
		PCDD/F	discontinuuă O dată pe an	≤ 0,1 Ca medie pe parcursul unei perioade de eşantionare de minimum şase ore.	ng I- TEQ/ Nmc 1.3.4.3.3 Tabelul 18 Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisiile de TCOV și PCDD/F în aer generate de tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, şpanul) și de cuptorul de topire
		TCOV	discontinuuă pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT constă în măsurători continue sau, dacă nu se poate efectua o măsurare continuă, în monitorizarea periodică mai frecventă	≤ 30 Ca medie zilnică sau ca medie pe parcursul perioadei de eşantionare.	mg/ Nmc

De asemenea se vor monitoriza toți parametrii necesari sistemului de monitorizare continuă a emisiilor în atmosferă (alții decât indicatorii amintiți), de care trebuie să se țină cont în procesul de epurare a emisiilor și anume: concentrația de oxigen măsurat, presiunea, temperatura, conținutul în vapori de apă a gazelor reziduale.

Nivelurile de emisii asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru emisiile în aer, indicate în Decizia 2016/1032 de stabilire a concluziilor privind BAT pentru industria metalelor neferoase, se referă la condițiile standard: gaz uscat la o temperatură de 273,15 K și o presiune de 101,3 kPa.

Măsurătorile continue efectuate potrivit prevederilor de la pct. 1 cuprind măsurători privind conținutul de oxigen, temperatura, presiunea și conținutul de vapori de apă din gazele reziduale.

Măsurătorile continue ale conținutului de vapori de apă din gazele reziduale nu sunt necesare, cu condiția ca proba de gaz rezidual să fie uscată înainte de a se analiza emisiile (conform L 278/2013 PARTEA a 3-a Monitorizarea emisiilor, pct 7).

Sistemele automatizate de măsurare a emisiilor vor fi supuse unui control prin intermediul unor măsurători paralele cu metodele de referință, cel puțin o dată pe an.

Prelevarea și analiza substanțelor poluante, precum și asigurarea calității sistemelor automatizate de măsurare și metodele de măsurare de referință utilizate pentru calibrarea acestora se efectuează în conformitate cu standardele CEN. În cazul în care nu există standarde CEN, se aplică standardele ISO, standardele naționale sau alte standarde internaționale, garantându-se obținerea unor date de calitate științifică echivalentă.

****instalatii medii de ardere*

Perioadele de calculare a valorilor medii pentru emisiile în aer

Pentru perioadele de calculare a valorilor medii pentru emisiile în aer, se aplică următoarele definiții:

Media zilnică - Valoarea medie pe o perioadă de 24 de ore a mediilor valide pe jumătate de oră sau pe oră, obținute prin măsurare continuă

Media pe perioada de prelevare - Valoarea medie a trei măsurători consecutive de cel puțin 30 de minute fiecare (*în timpul ciclului de de turnare-topire*), cu excepția cazului în care se specifică altfel.

⁽¹⁾ Pentru seturile de procese, poate fi utilizată valoarea medie a unui număr reprezentativ de măsurători efectuate pe întreaga perioadă de desfășurare a setului sau rezultatul unei măsurători efectuate pe întreaga perioadă de desfășurare a setului. (pag 35/175 din **Decizia 2016/1032**)

Instalația de omogenizare și centrala termică

- conform OM 462/1993 valorile limită de emisie pentru aceste surse fixe sunt următoarele:

Sectia	Punct de emisie	Poluant	VLE	U.M
1	Instalația de omogenizare	Pulberi	5	mg/Nmc
		CO	100	mg/Nmc
		SO _x exprimat ca SO ₂	35	mg/Nmc
		NO _x exprimat ca NO ₂	350	mg/Nmc
2	Centrala termică	Pulberi	5	mg/Nmc
		CO	100	mg/Nmc
		SO _x exprimat ca SO ₂	35	mg/Nmc
		NO _x exprimat ca NO ₂	350	mg/Nmc

Măsurătorile pentru verificarea valorilor limită de emisie de la monitorizarea centralei și instalației de omogenizare trebuie realizate **în condiții standard**.

Punctele de prelevare a emisiilor la coș vor fi stabilite în coșul de evacuare, după instalația de depoluare, respectându-se condițiile tehnice de măsurare.

În situația depășirii accidentale a pragurilor de alerta, stabilite conform Ordin. Nr. 756/1997 la 70% din VLE, se va raporta acest lucru către APM Arad și se vor lua toate măsurile necesare revenirii la situația normală de functionare.

Titularul activității va asigura functionarea echipamentelor și a utilajelor din instalație astfel încât să nu se depășească valoarea limită de emisie stabilită pentru indicatorii cuprinși în autorizație.

Imisii:

Monitorizarea poluanților reglementați prin Legea 104/2011 și prin Standardul de calitate a atmosferei 12574/1987 este necesară în scopul determinării concentrațiilor de poluanți în aer pe termen scurt și pentru stabilirea ariei de răspândire a poluanților.

Valorile limită impuse prin Legea 104/2011 sunt următoarele:

Indicator	Perioada de mediere	Valoare limită admisă
Pulberi in suspensie	24 h	50 μg/ m ³ , a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic
Dioxid de sulf	24 h	125 μg/ m ³ , a nu se depăși mai mult de 3 de ori într-un an calendaristic
Dioxid de azot	1 h	200 μg/ m ³ , a nu se depăși mai mult de 18 de ori într-un an calendaristic
Monoxid de carbon	maxima zilnică a mediilor pe 8 ore	10 mg/ m ³

Valorile substanțelor poluante cuprinse în STAS 12574/1987 (altele decât cele amintite anterior), rezultate în urma desfășurării activității, se vor încadra în limitele prevăzute, astfel:

a) pentru media de lungă durată – zilnică

Substanța poluantă	Concentrația maximă admisă
Amoniac	0,1 mg/m ³

b) pentru media de lungă durată – lunară

Substanța poluantă	Cantitatea maximă admisibilă
Pulberi sedimentabile	17 g/m ² /lună

Conform Studiului de impact asupra stării de sănătate a populației, se va efectua monitorizarea calității aerului ambiental prin instituirea a 2 puncte santinelă având coordonatele:

S1 – 1000 m de la perimetrul incintei X 542523.845 Y 228700.382

S2 – limita intravilan Sântana X 543367.604 Y 229820.274

Indicatorii analizați, frecvența, valorile de referință și timpul de mediere sunt prezentați în tabelul de mai jos:

Nr. crt	Indicatori	Frecvența	Timp mediere	Valoare de referință
1	Amoniac	trimestrial	24 h	Media concentrațiilor determinate pe parcursul unui an (4 determinări)
2	NO ₂	lunar	1 h	Media concentrațiilor determinate pe parcursul unui an (12 determinări)
3	PM10	lunar	24 h	Media concentrațiilor determinate pe parcursul unui an (12 determinări)
4	CO	lunar	8 h (o măsurătoare la fiecare oră)	Media concentrațiilor determinate pe parcursul unui an (12 determinări)
5	SO ₂	trimestrial	24 h	Media concentrațiilor determinate pe parcursul unui an (4 determinări)
6	Pulberi în suspensie	trimestrial	24 h	Media concentrațiilor determinate pe parcursul unui an (4 determinări)
7	Metale din pulberi (Al, Pb, Cd, Cu, Ni, Zn)	trimestrial	24 h	Media concentrațiilor determinate pe parcursul unui an (4 determinări)
8	Benzen și clorbenzen	trimestrial	24 h	Media concentrațiilor determinate pe parcursul unui an (4 determinări)

Pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea recomandată a calității aerului timp de un an se vor recalcula indicii de hazard și a dozelor de expunere la mixtura de substanțe.

Dacă valorile calculate ale indicilor de hazard și a dozelor de expunere pe baza rezultatelor obținute din monitorizarea recomandată a calității aerului timp de un an se vor situa sub cele care protejează sănătatea umană, indicatorii și frecvența de monitorizare a acestora vor putea fi reevaluate.

APA

Valori limita de emisie

În conformitate cu prevederile normativului privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali și în rețelele de canalizare/stații de epurare, HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare; precum și a Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 415/09.12.2019, valorile substanțelor poluante nu vor depăși următoarele limite:

Nr. crt.	Categoria apei	Indicatori de calitate	VLE admise
1	Ape uzate igienico-sanitare	pH Materii în suspensie CBO ₅ CCO-Cr Reziduu filtrat, 105°C Substanțe extractibile Detergenți sintetici Amoniu	6.5-8.5 35 mg/l 20 mg/l 100 mg/l 1500 mg/l 10 mg/l 0,4 mg/l 3 mg/l
2	Ape pluviale	Aluminiu (Al ³⁺) (BAT 16)	5 mg/l
		Materii în suspensie (BAT 16)	35 mg/l
		Se impune respectarea prevederilor HG 188/2002, cu modificările și completările ulterioare, Normativul NTPA 001/2005	

Conform prevederilor Autorizatiei de Gospodarire a Apelor nr. 415/09.12.2019:

În situația în care stația de epurare intră în reparații sau apar debite mai mari de ape menajere la care stația de epurare nu poate face față, unitatea are posibilitatea de a vidanța apele menajere, conform contractului de vidanțare în vigoare, apele vidanțate fiind transportate la stația de epurare operată de Compania de Apă Arad SA din Sântana.

În acest caz indicatorii de calitate ai apelor vidanțate trebuie să se încadreze în limitele prevăzute de HG 188/2002 cu modificările și completările ulterioare – Normativul NTPA 002.

Titularul activitatii nu va evacua alți poluanți în apa, care sa fie semnificativi pentru mediu.

Titularul activității va urmări printr-un program de inspecție și întreținere în toate zonele operationale care necesita consum de apa sau din care se realizeaza evacuare de ape.

Titularul activității are un program de control a suprafețelor impermeabile, a bordurilor de siguranța împotriva scurgerilor, a cuvelor de retenție, a traseelor conductelor pentru alimentarea cu apa și pentru evacuarea apelor uzate.

Apele subterane

Apele subterane sunt monitorizate dintr-un foraj de observație cu următoarele coordonate:

X (m)	Y(M)
46.321296	21.463028

În tabel sunt menționate valorile analizate pentru proba martor (februarie 2011):

Indicator de calitate	Unitatea de masura	Valoare
pH	unit. PH	7,69
Cloruri	mg/l	6,2
Materii în suspensie	mg/l	4
Substanțe extractibile	mg/l	<20
Cupru	μg/l	1,7
Zinc	μg/l	14,62
Nichel	μg/l	0,6
Cadmiu	μg/l	<0,15
Plumb	μg/l	0,3
Aluminiu	μg/l	22,5

Monitorizarea apelor subterane se va realiza pentru indicatorii din tabel, rezultatele se vor compara cu evaluarile initiale ale acestor indicatori și nu vor depăși valorile analizate pentru proba martor.

Titularul activitatii va asigura functionarea echipamentelor si a utilajelor din instalatie astfel încât sa nu se depaseasca valorile inițiale ale indicatorilor de calitate pentru apa freatică.

SOL

Emisiile în sol sunt reprezentate de:

- pulberile sedimentabile generate de emisiile rezultate din procesele fluxului tehnologic;
- activitățile de descărcare, depozitare, manipulare a materiilor prime, auxiliare, a altor materiale în depozitul exterior, în cazul nerespectării tehnicilor și operațiilor specifice;
- rețelele de evacuare a apelor uzate în caz de avarii și deteriorări;
- activități de reparații și întreținere, în cazul nerespectării normelor specifice.

Valorile concentrațiilor poluanților specifici activității, prezenti în solul din incinta societatii, nu vor depasi limitele de **folosinta mai puțin sensibila** prevazute in Ordinul MAPPM nr. 756/1997.

În tabel sunt menționate valorile analizate pentru probele martor (2011 și 2012):

Data efectuării analizei	Punct de prelevare Coordonate stereo	Indicator analizat	Valoare determinata anul.2011. mg/kg substanța uscată	Valoare determinată la 5 cm 22.06.2012 mg/kg substanta	Valoare determinată la 30cm 22.06.2012 mg/kg substanta	Folosința mai puțin sensibila conform OM 756/1997		
						valori normale mg/kg substanta	Prag de alerta mg/kg substanta	Prag de interventie mg/kg substanta

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

				uscata	uscata	uscata	uscata	uscata
04.02-10.02.2011	Latura Sud N 541664.558 E 227912.119 22.06.2012 N 46° 19' 12,4" E 21° 27' 50,6"	Total hidrocarburi	<10	173,5	104,97	100	1000	2000
		Cu	<3.5	35,67	30,91	20	250	500
		Zn	<1	47,97	39,85	100	700	1500
		Pb	<5	29,33	31,25	20	250	1000
		Ni	<5	86,54	82,53	20	200	500
		Cd	<0.5	0,1	0,11	1	5	10
04.02-10.02.2011	Latura Est N 541615.650 E 228038.456 22.06.2012 N 46° 19' 11" E 21° 27' 56,6"	Total hidrocarburi	<10	47,8	36,93	100	1000	2000
		Cu	<3.5	33,21	31,36	20	250	500
		Zn	<1	89,03	85,84	100	700	1500
		Pb	<5	24,78	33,9	20	250	1000
		Ni	<5	44,01	41,37	20	200	500
		Cd	<0.5	0,1	0,1	1	5	10
04.02-10.02.2011	Latura Nord N 541714.857 E 228032.163 22.06.2012 N 46° 19' 4,2" E 21° 27' 56,1"	Total hidrocarburi	<10	141,83	85,83	100	1000	2000
		Cu	<3.5	26,7	26,14	20	250	500
		Zn	<1	72,02	76,31	100	700	1500
		Pb	<5	21,08	20,85	20	250	1000
		Ni	<5	38,92	39,34	20	200	500
		Cd	<0.5	0,1	0,1	1	5	10
04.02-10.02.2011	Latura Vestica N 541785.743 E 227898.240 22.06.2012 N 46° 19' 14,2" E 21° 27' 44,7"	Total hidrocarburi	<10	101,4	56,28	100	1000	2000
		Cu	<3.5	28,77	27,15	20	250	500
		Zn	<1	77,03	68,31	100	700	1500
		Pb	<5	25,73	22,44	20	250	1000
		Ni	<5	43,81	42,76	20	200	500
		Cd	<0.5	0,1	0,1	1	5	10
						folosinta sensibila conform OM 756/1997		
04.02-10.02.2011	500m NV exterior de Fabrica (teren arabil ???) N 541664.558 E 227912.119 22.06.2012 N 46° 19' 30,3" E 21° 27' 37,5"	Total hidrocarburi	<10	369,12	110,59	<100	200	500
		Cu	<3.5	28,08	28,01	20	100	200
		Zn	<1	70,1	68,83	100	300	600
		Pb	<5	30,37	30,74	20	50	100
		Ni	<5	30,21	31,52	20	75	150
		Cd	<0.5	0,1	0,1	1	3	5

ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Valori limita

Limitele maxime admisibile pe baza carora se apreciaza starea mediului din punct de vedere acustic în zona unui obiectiv, sunt precizate în SR 10009:2017.

Limita admisibilă a nivelului de zgomot în interiorul spațiului funcțional conform STAS 10009/2017, este de 65 dB (Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) .

BAT 18. Pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

	Tehnica	Mod de realizare:
b.	Închiderea instalațiilor sau a componentelor generatoare de zgomot în structuri fonoabsorbante	Halele de productie au invelitori cu caracteristici fonoabsorbante
c.	Utilizarea de suporturi și interconexiuni antivibrații pentru echipamente	Ventilatoarele montate pe suportii elastici cauciuc.

MIROS

BAT 19. Pentru a reduce emisiile de mirosuri, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.		
	Tehnica	Mod de realizare:
a.	Depozitarea și manipularea corespunzătoare a materialelor urât mirositoare	clor, motorină, uleiuri, emulsii – sunt stocate în rezervoare etanșe prevăzute cu sisteme de închidere etanșe

După aprobare prin Hotărâre de Guvern a conținutul Planului de gestionare a disconfortului olfactiv, întocmit ca urmare a prevederilor Legii nr.123/2020, titularul are obligația întocmirii acestuia și depunerea lui la Agenția pentru protecția Mediului Arad.

Este obligatorie îndeplinirea măsurilor stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.

GESTIUNEA DEȘEURILOR

Toate deșeurile acceptate pe amplasament vor fi manipulate și gestionate astfel încât să fie evitată împrăștierea acestora în afara spațiilor de stocare a deșeurilor.

Deșeurile primite pe amplasamentul instalației trebuie să se regăsească în autorizația integrată de mediu.

Se va evita formarea de stocuri de deșeuri ce urmează a fi valorificate, care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care să prezinte riscuri asupra sănătății populației. Perioada de stocare temporară a deșeurilor nu trebuie să depășească **1 an** pentru deșeurile care urmează să fie eliminate și **3 ani** în cazul deșeurilor care urmează să fie valorificate.

Operatorul economic are obligația să încadreze fiecare tip de deșeu generat din propria activitate în lista deșeurilor aprobată de către Comisia Europeană preluată în legislația națională prin hotărâre a Guvernului .

Operatorul economic are următoarele obligații:

- evitarea producerii deșeurilor, în cazul în care aceasta nu poate fi evitată, valorificarea lor, iar în cazul de imposibilitate tehnică și economică, neutralizarea și eliminarea acestora, evitându-se sau reducându-se impactul asupra mediului;

- să colecteze, să transporte și să stocheze separat diferitele categorii de deșeuri periculoase, în funcție de proprietățile fizico-chimice, de compatibilități și de natura substanțelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deșeuri în caz de incendiu, astfel încât să se poată asigura un grad ridicat de protecție a mediului și a sănătății populației, incluzând asigurarea trasabilității de la locul de generare la destinația finală;

- să nu amestece diferitele categorii de deșeuri periculoase cu alte categorii de deșeuri periculoase sau cu alte deșeuri, substanțe ori materiale. Prin excepție de la prevederile de mai sus, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului pot autoriza amestecarea dacă:

- a) operațiunea de amestecare este efectuată de un operator economic autorizat, potrivit prevederilor Legii 211/2011, art. 32;

- b) sunt respectate condițiile prevăzute la Legea 211/2011, art. 20, iar efectele nocive ale gestionării deșeurilor asupra sănătății populației și asupra mediului nu sunt agravate;

- c) operațiunea de amestecare se realizează în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile;

- d) caracterizarea deșeurilor prevăzută la Legea 211/2011, art. 8 alin. (4) permite acest proces.

- producătorii și deținătorii de deșeuri persoane juridice sunt obligați să **efectueze și să dețină o caracterizare a deșeurilor periculoase** generate din propria activitate și a deșeurilor care pot fi considerate periculoase din cauza originii sau compoziției, în scopul determinării posibilităților de amestecare, a metodelor de tratare și eliminare a acestora. **Caracterizarea deșeurilor** va cuprinde informațiile menționate în secțiunea 1, pct.1.6 din Ord. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasa de depozit de deșeuri;

- să desemneze o persoană din rândul angajaților proprii, care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de lege sau să delege această obligație unei terțe persoane. Persoanele desemnate, trebuie să fie instruite în domeniul gestiunii deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, ca urmare a absolvirii unor cursuri de specialitate;
- să valorifice deșeurile cu respectarea ierarhiei deșeurilor și a protecției sănătății populației și a mediului;
- eliminarea deșeurilor (depozitarea) se va realiza numai în cazul în care deșeurile nu pot fi valorificate;
- să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă și să nu amestece aceste deșeuri;
- **să asigure evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare, și să o transmită anual agenției județene pentru protecția mediului. Evidența gestiunii deșeurilor se păstrează cel puțin 3 ani;**
- în cazul unui tip de deșeu care se încadrează potrivit listei deșeurilor prevăzute la art. 7 alin. (1) din Legea 211/2011 sub două coduri diferite în funcție de posibila prezență a unor caracteristici periculoase - codurile marcate cu asterisc, încadrarea ca **deșeu nepericulos** se realizează de către producătorii și deținătorii de astfel de deșeuri numai în baza unei analize a originii, testelor, **buletinelor de analiză** și a altor documente relevante;
- pe lângă evidența menționată mai sus, **trebuie să păstreze buletinele de analiză** care caracterizează deșeurile periculoase generate din propria activitate și să le transmită, la cerere, autorităților competente pentru protecția mediului;
- pentru deșeurile periculoase să țină o evidență cronologică a cantității, naturii, originii și, după caz, a destinației, a frecvenței, a mijlocului de transport, a metodei de tratare, precum și a operațiunilor de eliminare/valorificare și documentele justificative conform cărora operațiunile de gestionare au fost efectuate și să o pună la dispoziția autorităților competente, la cererea acestora sau a unui deținător anterior;
- pe durata efectuării operațiunilor de colectare, transport și stocare a deșeurilor periculoase acestea trebuie ambalate și etichetate potrivit prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1.272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1.907/2006;
- se vor respecta condițiile și obligațiile privind gestionarea uleiurilor uzate conform prevederilor art. 5 din H.G 235/2007 - privind gestionarea uleiurilor uzate;
- nămolul rezultat din procesele de epurare se poate folosi ca îngrășământ pentru terenuri agricole doar cu respectarea prevederilor *Ordinului Administrației Publice nr. 344/2004 - pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, doar cu avizul autorităților competente.*

Abandonarea deșeurilor este interzisă.

Eliminarea deșeurilor în afara spațiilor autorizate în acest scop este interzisă.

Introducerea pe teritoriul României a deșeurilor de orice natură, în scopul eliminării acestora este interzisă.

În cazul unei amenințări iminente cu un prejudiciu asupra mediului, operatorul este obligat să ia imediat măsurile preventive necesare și, în termen de 2 ore de la luarea la cunoștință a apariției amenințării, să informeze agenția județeană pentru protecția mediului și comisariatul județean al G.N.M

Persoana juridică ce exercită o activitate de natură comercială sau industrială, având în vedere rezultatele unui audit de deșeuri, este obligată să întocmească și să implementeze, începând cu anul 2012, un program de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate din activitatea proprie sau, după caz, de la orice produs fabricat, inclusiv măsuri care respectă un anumit design al

produselor, și să adopte măsuri de reducere a pericolozității deșeurilor. Programul se poate elabora și de către o terță persoană/asociație profesională.

Operatorii economici care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor, prevăzute în anexa nr. 3 la Legea 211/2011, se înscriu la Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri.

Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special:

- fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special;

Vor fi salubrizate în permanență platformele folosite pentru manipularea, stocarea, livrarea deșeurilor colectate în vederea valorificării, fiind adunate toate deșeurile ușoare antrenate de vânt.

De a efectua operațiunile de tratare sau de a transfera aceste operațiuni unui operator economic autorizat care desfășoară activități de tratare a deșeurilor sau unui operator public ori privat de colectare a deșeurilor, nefiind scutit de responsabilitatea pentru realizarea operațiunilor de valorificare ori de eliminare completă.

Orice deținător de deșuri are obligația de a efectua operațiunile de tratare în conformitate cu prevederile art. 4 alin. (1)-(3) și art. 20 sau **de a transfera aceste operațiuni unui operator economic autorizat care desfășoară activități de tratare a deșeurilor sau unui operator public ori privat de colectare a deșeurilor** în conformitate cu prevederile art. 4 alin. (1)-(3) și art. 20.

Producătorul sau deținătorul care transferă deșuri către una **dintre persoanele fizice ori juridice prevăzute la art. 22 alin. (1) din Legea 211/2011** în vederea efectuării unor operațiuni de tratare preliminară operațiunilor de valorificare sau de eliminare completă nu este scutit de responsabilitatea pentru realizarea operațiunilor de valorificare ori de eliminare completă.

Se interzice amestecarea deșeurilor de ambalaje colectate selectiv, precum și încredințarea, respectiv primirea, în vederea eliminării prin depozitare finală, a deșeurilor de ambalaje, cu excepția celor rezultate din colectarea selectivă ori din procesele de sortare, care nu sunt valorificabile sau care nu pot fi incinerate în instalații de incinerare cu recuperare de energie.

Transportul deșeurilor, se face cu mijloace de transport adecvate naturii deșeurilor transportate, autorizate din punct de vedere a protecției mediului și care dețin dotările și echipamentele necesare, conform prevederilor ADR.

Transportul deșeurilor periculoase se va face cu autovehicule aparținând societăților autorizate din punct de vedere a protecției mediului.

Pentru transportul deșeurilor se vor folosi traseele cele mai scurte și/sau cu cel mai redus risc pentru sănătatea populației și a mediului aprobate de autoritățile competente.

Se vor respecta indicațiile autorităților competente privind restricțiile de circulație și de tonaj pe drumurile publice sau în ariile protejate.

Fiecare transport de deșuri periculoase, generate de către **expeditor** se va efectua după ce acesta și **destinatarul** au obținut toate aprobările necesare conform H.G 1061/2008- privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Se vor păstra la dispoziția organelor abilitate să efectueze controlul asupra gestionării deșeurilor următoarele documente:

- formularul pentru aprobarea transportului deșeurilor periculoase conform anexei 1 a H.G 1061/2008 (generate într-o cantitate mai mare de 1 t/an din aceeași categorie de deșuri periculoase);
- formularul de expediție/transport conform anexei 2 a H.G 1061/2008, pentru transporturile de deșuri periculoase;
- formularul de încărcare-descărcare deșuri nepericuloase conform anexei 3 a H.G 1061/2008.
- registrul de evidență a transporturilor de deșuri nepericuloase.

Transferul deșeurilor periculoase pe teritoriul național trebuie să fie însoțite de documentul de identificare prevăzut în anexa IB la Regulamentul CE 1013/2006.

În situația în care se dorește transferul deșeurilor în vederea recuperării sau eliminării în altă țară decât România se vor respecta prevederile Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeurii, cu modificările și completările ulterioare.

Vor fi respectate prevederile Legii nr. 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, respectiv:

-operatorii economici care introduc pe piață produse ambalate sunt responsabili pentru deșeurile generate de ambalajele primare, secundare și terțiare folosite pentru ambalarea produselor lor, cu excepția ambalajelor de desfacere care sunt folosite pentru ambalarea, la locul de vânzare, a produselor pe care aceștia le introduc pe piața națională,

- începând cu data de 1 ianuarie 2019, obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului prevăzute de prezenta lege se realizează:

a) individual, prin gestionarea propriilor ambalaje introduse pe piață națională;

b) prin intermediul unei organizații care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului, autorizate de către comisia constituită potrivit Legii nr. 211/2011, cu modificările și completările ulterioare, denumită în continuare Comisia, pe tip de material și pe tip de ambalaj, primar, secundar și pentru transport.

- să îndeplinească cel puțin obiectivele prevăzute în anexa nr. 5, pentru deșeurile de ambalaje pentru care sunt responsabili potrivit alin. (1), art.16.

Operatorii economici deținători de ambalaje folosite și/sau de deșeurii de ambalaje din comerț și industrie au obligația:

a) să returneze ambalajele folosite către furnizori sau operatorii economici desemnați de aceștia conform prevederilor contractuale;

b) să predea deșeurile de ambalaje secundare și deșeurile de ambalaje pentru transport către colectori desemnați de o organizație prevăzută la art. 16 alin. (5) lit. b); sau

c) să asigure reciclarea, iar în cazul în care nu pot fi reciclate, valorificarea acestora prin alte metode, prin contracte încheiate cu operatori economici autorizați pentru desfășurarea operațiilor respective, precum și raportarea datelor potrivit obligațiilor de raportare ale producătorului prevăzute la art. 17 alin. (1).

Titularul actului de reglementare este obligat să stabilească lunar și să dețină situații, întocmite în baza documentelor financiar-contabile și a documentelor justificative, pe fiecare tip de material, pentru:

a) cantitățile de deșeurii de ambalaje rezultate din ambalajele primare reutilizabile;

b) cantitățile de deșeurii de ambalaje rezultate din ambalajele primare pentru care aplică un sistem de returnare a ambalajelor proprii folosite;

c) cantitățile de deșeurii de ambalaje rezultate din ambalajele secundare și ambalajele pentru transport pentru care aplică un sistem de preluare de la distribuitorii produselor lor;

d) cantitățile de deșeurii de ambalaje primare, secundare și pentru transport rezultate din ambalajele produselor importate/ achiziționate intracomunitar pentru utilizare sau consum propriu;

e) cantitățile de deșeurii de ambalaje din lemn, încredințate persoanelor fizice drept combustibil alternativ la lemnele pentru foc.

Titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființări conform Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă progresiv, până la data de 31 decembrie 2020, potrivit anexei nr. 6, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeurii pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeurii nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei 2014/955/UE.

Deșeuri produse

Cod deșeu	Denumire deșeu	Sursă generatoare	Cantitate an 2019	UM	Operațiune valorificare / eliminare	Cod operațiune
10 03 08*	zgura de sare	Linia II	12.544	t/an	valorificare la terți	R12,D9
10 03 19*	praf din gazele de ardere cu conținut de substanțe periculoase (sorbaliți praf cu impurități de la filtrare)	filtre	299	t/an	valorificare la terți amestecarea anterioară oricărei operațiuni numerotate de la D 1 la D 12.	D9
10 03 99	alte deșeuri nespecificate (filtre ceramice)	Linia I	4.920	buc.	valorificare – linia II	R4
10 03 99	alte deșeuri nespecificate (filtre saci)	filtre	1,1	t/an	valorificare la terți	R 12
20 03 01	deșeuri municipale amestecate	personal	70	t/an	eliminare	D5
08 03 17*	deșeuri de tonere de imprimante cu conținut de substanțe periculoase	birou	0,06	t/an	valorificare la terți	R 12
12 01 09*	emulsii și soluții de ungere uzate fără halogeni		5,15	t/an	valorificare la terți	R 13
13 01 10*	uleiuri minerale hidraulice neclorinate	transport intern	1.61	t/an	valorificare la terți	R 13
13 02 05*	uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	transport intern	1,74	t/an	valorificare la terți	R 13
13.05.02*	namol de la separatoare apa/ulei	separatoare	variabil		valorificare la terți	R 13
13.05.07*	ape uleioase de la separatoarele apa/ulei	separatoare	0.97	t/an	valorificare la terți	R 13
15 01 01	ambalaje de hartie/carton	birou	8	t/an	valorificare la terți	R 12
15 01 02	ambalaje de plastic	personal	7,1	t/an	valorificare la terți	R 12
15 01 03	ambalaje de lemn	personal	66,76	t/an	valorificare la terți	R 12
15.01.10*	ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (tuburi spray)	întreținere	0,68	t/an	valorificare la terți	R 13
15 02 02*	absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase	întreținere	3	t/an	valorificare la terți	R 12
15 02 03	absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără alta specificație), materiale de lustruire, îmbrăcăminte de protecție altele decât cele de la 15 02 02* (filtre aer)	transport intern	0,29	t/an	valorificare la terți	R 12
16 01 03	deșeuri de anvelope scoase din uz	Transport intern	5	t/an	valorificare la terți	R 12
16 01 07*	filtre de ulei (filtre uzate de motor)	Transport intern	0,19	t/an	valorificare la terți	R 13
16 01 21*	componente periculoase	mentenanță	0,18	t/an	valorificare la terți	R 12
16 02 14	echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13	birou	0,06	t/an	valorificare la terți	R 12
16 03 06	deșeuri organice, altele decât cele specificate la 16 03 05	intretinere	19,6	t/an	eliminare	D 5
16 05 06*	substanțe chimice de laborator	laborator	variabil		valorificare la terți	D15
16 06 01*	baterii cu plumb	Transport intern	variabil	t/an	valorificare la terți	R 12
16 10 02	deșeuri lichide apoase, altele decât cele menționate la 16 10 01*	separatoare	variabil	t/an	valorificare la terți	R 12
17 04 05	fier și oțel	reparații	25,88	t/an	valorificare la terți	R 12
17 09 04	deșeuri din construcții și demolări	întreținere	250	t/an	eliminare	D5

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

	(moloz)					
19 08 05	nămol de la statia de epurare	Epurare ape	variabil		valorificare	R10, R12
20 01 21*	tuburi fluorescente	birouri	variabil		valorificare la terți	R 12
20 01 36	DEE	birouri	variabil		valorificare la terți	R 12

Notă:

R4 - reciclarea/valorificarea metalelor și compușilor metalici;

R 10 - tratarea terenurilor având drept rezultat beneficii pentru agricultură sau pentru îmbunătățirea ecologică

R12 - schimbul de deșuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. În cazul în care nu există niciun alt cod R corespunzător, aceasta include operațiunile preliminare înainte de valorificare, inclusiv preprocesarea, cum ar fi, printre altele, demontarea, sortarea, sfărâmarea, compactarea, granulara, mărunțirea uscată, condiționarea, reambalarea, separarea și amestecarea înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11

R 13 - stocarea deșeurilor înaintea oricărei operațiuni numerotate de la R 1 la R 12 (excluzând stocarea temporară înaintea colectării, la situl unde a fost generat deșeurul). Stocare temporară înseamnă stocare preliminară, potrivit prevederilor pct. 6 din anexa nr. 1 la lege

D5 - depozite special construite, de exemplu, depunerea în compartimente separate etanșe, care sunt acoperite și izolate unele față de celelalte și față de mediul înconjurător și altele asemenea

D13 - amestecarea anterioară oricărei operațiuni numerotate de la D 1 la D 12

Alocarea codurilor de valorificarea/eliminarea a deșeurilor generate se stabilește conform prevederilor Legii nr. 211/2011, cu modificările și completările ulterioare, de către generator în funcție de activitatea autorizată a operatorilor economici care preiau deșeurile (activitatea contractantului).

Deșeurile metalice provenite de la demolarea/demontarea utilajelor de mari dimensiuni care nu se încadrează ca echipamente electrice și electronice vor fi încadrate la subcapitolul 17 04.

Nămolurile de la epurare pot fi utilizate în agricultură numai cu condiția respectării prevederilor legislative și anume a Ordinului nr. 344/2004. În caz contrar, acestea vor fi valorificate prin fermentare anaerobă, coincinerare, compostare sau eliminate prin incinerare, depozitare.

Unele categorii de deșuri sunt depozitate pe amplasament și sunt destinate refolosirii în fluxul tehnologic (zgura din prima linie). Alte categorii de deșuri sunt depozitate pe amplasament, dar sunt destinate tratamentului extern de către firme autorizate.

Intervențiile majore la instalații se fac în mod planificat, în perioada programată. La sfârșitul perioadelor de intervenție, toate deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparare sunt evacuate din incintă (prin depozitare la rampe de deșuri sau prin valorificare, după caz).

Operatorul deține un parc propriu de mijloace de transport, lucrările de întreținere/reparare a acestor mijloace de transport se efectuează pe amplasament. Deșeurile rezultate din întreținere sunt colectate pe categorii de deșuri, sunt stocate temporar în zone special amenajate în containere sau alte modalități de stocare până la prada către firme care le elimină sau valorifică.

Titularul activității va informa APM Arad asupra modalităților de recuperare/eliminare a deșeurilor pe amplasament sau în afara amplasamentului.

Deșuri colectate de la generatori/deținători și valorificate în instalația proprie:

Cod deșeu	Denumire deșeu	Capacitate de producție	UM	Operațiune valorificare / eliminare	Cod operațiune
Linia I		350	Tone/zi	valorificare	R 4

12 01 03	pilitură și șpan neferos (șpan necontaminat din prelucrări mecanice)				
12 01 04	praf și particule de metale neferoase				
12 01 21	piese uzate de polizare maruntite si materiale de polizare maruntite, altele decât cele specificate la 12 01 20				
15 01 04	ambalaje metalice				
16 01 18	metale neferoase				
17 04 02	aluminiu				
19 10 02	deșeuri neferoase				
19 12 03	deseuri neferoase				
20 01 40	metale				
Linia II		100	Tone/zi	valorificare	R 4
10 03 16	cruste, altele decat cele specificate la 10 03 15				
10 03 18	deseuri cu continut de carbon				
10 08 04	particule și praf				
10 08 09	alte zguri				
10 08 11	scorii și cruste, altele decât cele specificate la 10 08 10*				
10 10 03	zgura de topitorie				
10 10 12	alte particule, decât cele specificate la 10 10 11*				
12 01 03	pilitura si span neferos				
12 01 04	praf si particule neferoase				
12 01 99	alte deseuri nespecificate in alta parte				

Notă:

R4 - reciclarea/valorificarea metalelor și compușilor metalici

Până la introducerea acestor deșeuri în fluxul de producție, sunt stocate în boxe închise și betonate, compartimentate pentru depozitarea pe sorturi în functie de procentul în aluminiu și procentul de impurificare.

Titularul activitatii va realiza un registru pentru operațiuni și practici de management al deșeurilor de pe amplasament, care va fi pus la dispoziția persoanelor autorizate pentru inspecție.

O copie a registrului privind managementul deșeurilor se va depune ca parte a RAM.

MONITORIZAREA ACTIVITĂȚII

Controlul emisiilor de poluanți în mediu, precum și controlul factorilor de mediu se va realiza prin analize efectuate de personal specializat al unor laboratoare **acreditate** cu echipamente de prelevare și analiza adecvate, folosind metode de lucru în vigoare.

Activitatea de supraveghere și monitorizare a calității mediului va fi asigurată de responsabilul de mediu numit cu decizie de conducătorul unității.

Titularul de activitate are obligația de a monitoriza nivelul emisiilor și de a raporta informațiile solicitate către autoritatea competentă în conformitate cu OUG nr.195/2005, aprobată prin Legea 265/2006, privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare).

Titularul de activitate, prin firma cu care are încheiat contract de mentenanță pentru instalațiile de monitorizare a emisiilor de la cele două linii de producție, are obligația efectuării calibrărilor/ etalonărilor echipamentelor, cu respectarea termenelor și a indicațiilor din manualele de utilizare ale acestora. Dovada efectuării acestor intervenții va fi evidențiată într-un registru, pe fiecare instalație de monitorizare în parte.

Rezultatele măsurătorilor se înregistrează, se prelucrează și se transmit într-o formă adecvată, stabilită de autoritatea de mediu.

Pentru buna desfășurare a activității și minimizarea consumurilor de materii prime, materiale și utilități, societatea va ține evidența lunara a:

- cantităților de materii prime și auxiliare utilizate;

- cantității de apă, energie utilizate; a cantităților de deșeuri rezultate;
- activităților de întreținere și reparație a instalațiilor și dotărilor aferente;
- instruirilor personalului.

Se va ține evidența incidentelor de mediu, a reclamațiilor și măsurilor întreprinse.

Operatorul are obligația de a monitoriza și variabilele de proces.

Toate operațiunile de monitorizare vor fi înregistrate într-un registru pe amplasament, pentru a putea fi puse la dispoziția organelor de control.

AER

Emisii:

Titularul de activitate are obligația să monitorizeze nivelul emisiilor de poluanți la cele două coșuri de evacuare a gazelor filtrate de la instalațiile liniilor I și II și să raporteze rezultatele către APM Arad respectând frecvența și metodele de analiza indicate în următorul program de monitorizare:

La Linia I și Linia II:

Nivelurile de emisii asociate celor mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru emisiile în aer, indicate în Decizia 2016/1032 de stabilire a concluziilor privind BAT pentru industria metalelor neferoase, se referă la condițiile standard: gaz uscat la o temperatură de 273,15 K și o presiune de 101,3 kPa.

Punctele de prelevare a emisiilor la coș vor fi stabilite în coșul de evacuare, după instalația de depoluare, respectându-se condițiile tehnice de măsurare.

Nr.crt.	Indicatori	Tipul de monitorizare	Frecvența	Standard
1.	Pulberi (totale)	continuă	continuu	EN 13284-2
1.1.	Pulberi (totale)	discontinuu	o dată pe an cu laborator acreditat	EN 13284-1
2	Cloruri gazoase, exprimate ca HCl	discontinuu	lunar cu laborator acreditat	EN 1911
3	Cl ₂	discontinuu	o dată pe an cu laborator acreditat	Nu sunt disponibile standarde EN
4	Fluoruri gazoase, exprimate ca HF	discontinuu	lunar cu laborator acreditat	ISO 15713
5	SO ₂	discontinuu	lunar cu laborator acreditat	EN 14791
6	*NO _x , exprimat ca NO ₂	continuă	continuu	EN 14792
6.1.	NO _x , exprimat ca NO ₂	discontinuu	o dată pe an cu laborator acreditat	EN 14792
7	PCDD/F	discontinuu	o dată pe an cu laborator acreditat	EN 1948, părțile 1, 2 și 3
8	TCOV	discontinuu	lunar cu laborator acreditat	EN 12619

*)Modul de calcul al emisiei de NO_x exprimat ca NO: cantitatea de NO măsurată de fiecare dintre instalațiile de monitorizare continuă, cuprinde atât NO generat de proces, cât și NO rezultat din convertirea NO₂ din proces cu ajutorul convertorului catalitic, la temperatura de 400 ° C. La această cantitate se aplică coeficientul 2,05 (masa molară NO/volum molar).

Emisiile în aer monitorizate continuu vor fi raportate după transformarea în condiții standard: gaz uscat la o temperatură de 273,15 K și o presiune de 101,3 kPa.

De asemenea se vor monitoriza toți parametrii necesari sistemului de monitorizare continuă a emisiilor în atmosferă (alții decât indicatorii amintiți), de care trebuie să se țină cont în procesul de epurare a emisiilor și anume: concentrația de oxigen, presiunea, temperatura, conținutul de vapori în apă a gazelor reziduale.

La instalația de omogenizare

Nivelurile de emisii pentru emisiile în aer, se referă la condițiile standard: gaz uscat la o temperatură de 273,15 K, o presiune de 101,3 kPa și conținut de oxigen al efluenților gazoși de 3%.

Nr.crt.	Indicatori	Tipul de monitorizare	Frecvența
1	Pulberi	discontinuuă	semestrial
2	Monoxid de carbon	discontinuuă	semestrial
3	Oxizi de sulf	discontinuuă	semestrial
4	Oxizi de azot	discontinuuă	semestrial

La centrala termică:

Nivelurile de emisii pentru emisiile în aer, se referă la condițiile standard: gaz uscat la o temperatură de 273,15 K, o presiune de 101,3 kPa și conținut de oxigen al efluenților gazoși de 3%.

Nr.crt.	Indicatori	Tipul de monitorizare	Frecvența
1	Pulberi	discontinuuă	anual
2	Monoxid de carbon	discontinuuă	anual
3	Oxizi de sulf	discontinuuă	anual
4	Oxizi de azot	discontinuuă	anual

Punctele de prelevare a emisiilor la coș vor fi stabilite în coșul de evacuare, respectându-se condițiile tehnice de măsurare.

In situația depășirii accidentale a pragurilor de alerta, stabilite conform Ordin. Nr. 756/1997 la 70% din VLE, se va raporta acest lucru către APM Arad și se vor lua toate măsurile necesare revenirii la situația normală de funcționare.

Imisii:

Tipul de monitorizare și frecvența de monitorizare a imisiilor de poluanți în atmosferă – la limita incintei

Puncte de prelevare probe: vor fi stabilite cel puțin 3 puncte de prelevare a imisiilor de poluanți în atmosferă, amplasate la limita amplasamentului societății, în special pe direcția vântului dominant (în pana de fum).

Nr. crt.	Substanța poluantă	Tipul de monitorizare	Frecvența	Perioada de mediere
1	Pulberi in suspensie (PM10)	discontinuuă	lunar	24 h
2	Pulberi sedimentabile	discontinuuă	lunar	1 lună
3	Dioxid de sulf	discontinuuă	trimestrial	24 h
4	Dioxid de azot	discontinuuă	lunar	1 h
5	Monoxid de carbon	discontinuuă	lunar	maxima zilnică a mediilor pe 8 h
6	Amoniac	discontinuuă	trimestrial	24 h

Tipul de monitorizare și frecvența de monitorizare a imisiilor de poluanți în atmosferă – în punctele santinelă situate:

S1 – 1000 m de la perimetrul incintei X 542523.845 Y 228700.382

S2 – limita intravilan Sântana X 543367.604 Y 229820.274

Nr. crt	Substanța poluantă	Tipul de monitorizare	Frecvența	Perioada de mediere
1	Amoniac	discontinuuă	trimestrial	24 h
2	NO ₂	discontinuuă	lunar	1 h
3	PM10	discontinuuă	lunar	24 h
4	CO	discontinuuă	lunar	8 h (o măsurătoare la fiecare oră)
5	SO ₂	discontinuuă	trimestrial	24 h
6	Pulberi în suspensie	discontinuuă	trimestrial	24 h

7	Metale din pulberi (Al, Pb, Cd, Cu, Ni, Zn)	discontinuu	trimestrial	24 h
8	Benzen și clorbenzen	discontinuu	trimestrial	24 h

Prelevarea și analizarea tuturor substanțelor poluante, precum și asigurarea sistemelor automatizate de măsurare și metodele de măsurare de referință utilizate pentru calibrarea acestora se efectuează în conformitate cu standardele CEN. În cazul în care nu există standarde CEN, se aplică standardele ISO, standardele naționale sau alte standarde internaționale, garantându-se obținerea unor date de calitate științifică echivalentă.

Sistemele automatizate de măsurare sunt supuse unui control prin intermediul unor măsurători paralele cu metodele de referință, cel puțin o dată pe an.

13.2 APA:

Monitorizarea indicatorilor de calitate a apelor evacuate se realizează în conformitate cu precizările autorizației de gospodărire a apelor și BAT:

Categoria apei	Indicatori de calitate	Frecvența de monitorizare	Metoda de analiză
Ape uzate fecaloid-menajere	pH Materii în suspensie CCO-Cr CBO ₅ Reziduu filtrat, 105°C Substanțe extractibile Detergenți sintetici Amoniu	trimestrial	SR ISO 10523-97 STAS 6953-81 SR ISO 6060-96 SR EN 1899-2/2002 STAS 9187-84 SR 7587-96 SR EN 903:2003, SR ISO 7875/2-1996 SR ISO 5664:2001, SR ISO 7150-1/2001
Ape pluviale	Aluminiu Materii în suspensie pH Produs petrolier	lunar (BAT 16) semestrial	EN ISO 11885 EN ISO 15586 EN ISO 17294-2 EN 872

BAT 16. BAT constă în aplicarea standardului ISO 5667 pentru prelevarea de probe de apă și pentru monitorizarea, cel puțin o dată pe lună⁽¹⁾, a emisiilor în apă în punctul de ieșire din instalație, în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea de standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale, care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

Parametru	Se aplică în cazul producției de	Standard (e)
Aluminiu (Al)	Aluminiu	EN ISO 11885 EN ISO 15586 EN ISO 17294-2
Totalul materiilor solide în suspensie (TSS)	Aluminiu	EN 872

⁽¹⁾ Frecvența monitorizării poate fi adaptată dacă seriile de date demonstrează în mod clar că emisiile sunt suficient de stabile.

Monitorizarea emisiilor în apa subterană

Titularul autorizației are obligația să monitorizeze calitatea apei subterane, pentru indicatorii din tabelul de mai jos, astfel:

Parametru	Frecvența
pH	anual
Cloruri	
Suspensii	

Substanțe extractibile cu solvenți	
Substanțe organice	
Cupru	
Zinc	
Nichel	
Cadmium	
Plumb	
aluminu	

SOL SI SUBSOL

Titularul autorizatiei are obligatia sa monitorizeze nivelul emisiilor de poluanti in sol, pentru indicatorii din tabelul de mai jos, astfel :

Nr. crt.	Element	Frecventa
1	total hidrocarburi din petrol	semestrial
2	cupru	semestrial
3	zinc	semestrial
4	plumb	semestrial
5	nichel	semestrial
6	cadmiu	semestrial

Se va analiza solul în patru puncte de la limita amplasamentului și rezultatele se vor compara cu valorile obtinute la prima măsurătoare (vezi cap 10.3).

Se va preleva o proba de sol și din exteriorul amplasamentului, pe directia predominanta a vântului.

Toate aceste puncte se vor marca pe planul de amplasament cu coordonate și în teren prin marcaje. Prelevarea probelor se va realiza de fiecare data din aceleași puncte.

Adâncimea de prelevare va fi de 5 și 30 cm pentru fiecare punct de recoltare.

Cerințe:

- Titularul va efectua **reprezentarea grafică a evoluției parametrilor monitorizați pentru toți factorii de mediu, având ca plecare datele din documentația pentru obținerea autorizației integrate de mediu. Aceasta reprezentare va fi inclusă în RAM.**
- Toate monitorizările vor fi efectuate cu laboratoare acreditate.
- Forajul de monitorizare a apelor subterane va fi verificat periodic în ceea ce privește etanșeitatea pentru a preveni contaminarea de la suprafața.
- Încărcările și descărcările de materiale trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor din scurgeri.
- Titularul autorizației trebuie să inițieze un program de testare și verificare a tuturor rezervoarelor și conductelor subterane. Un program de testare și verificare trebuie inițiat pentru a asigura faptul că toate structurile sunt testate cel puțin o dată la trei ani. Un raport privind aceste teste trebuie inclus în RAM.
- Toate flansele și valvele de pe conductele de suprafața folosite pentru transportul de substanțe, altele decât apa necontaminată, caz pentru care nu este stipulată nici o prevedere permanentă privind siguranța scurgerilor, trebuie să facă subiectul verificărilor vizuale săptămânale sau al altor modalități de monitorizare a scurgerilor . Toate aceste verificări trebuie înregistrate într-un dosar, care trebuie să fie disponibil pentru inspecțiile personalului cu drept de control conform legislației în vigoare.

DEȘEURI

Titularul activității va monitoriza deșeurile generate pe amplasament, rezultate din activitățile desfășurate conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor.

Monitorizarea și raportarea emisiilor de deseuri generate pe amplasament:

Parametru	Punct de emisie	Frecventa de monitorizare	Metoda de monitorizare
Deșeuri tehnologice	Utilaje tehnologice	lunar	cântarire
Deșeuri metalice	Reparații utilaje	lunar	cântarire
Deșeuri din hârtie, PET, lemn	De la ambalarea diverselor materiale	lunar	cântarire
Uleiuri uzate	Angrenajele utilajelor	lunar	cântarire
Anvelope uzate	Mijloace de transport	lunar	cântarire
Acumulatori uzați	Mijloace de transport	lunar	estimare

Titularul activității:

- tine evidența deșeurilor produse, conform HG 856/2002: tipul și codul deșeurii produs; punctul de emisie; cantitatea produsă; modul de stocare, valorificare, transport și eliminare;
- urmarește efectuarea transportului de deșeuri conform HG nr. 1061/2008 - privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Ambalaje:

- Titularul ține evidența ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, conform Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, cu completările și modificările ulterioare: cantitate achiziționată, cantitate introdusă pe piață, cantitate reutilizabilă, cantități recuperate și eliminate.
- Titularul va respecta prevederile legale privind evidența gestiunii deșeurilor, recuperarea și eliminarea lor conform legislației în vigoare.
- Prezenta autorizație se aplică activităților de management al deșeurilor de la punctul de colectare până la punctul de eliminare sau recuperare.
- Recuperarea sau eliminarea deșeurilor trebuie să se desfășoare așa cum este precizat în prezenta Autorizație și în conformitate cu legislația și protocoalele naționale. Nu trebuie eliminate/recuperate alte deșeuri nici pe amplasament, nici în afara amplasamentului, fără acordul prealabil scris al Agenției pentru Protecția Mediului Arad.
- Deșeurile trimise în afara amplasamentului pentru recuperare sau eliminare trebuie transportate doar de o societate autorizată pentru astfel de activități cu deșeuri. Deșeurile trebuie transportate doar de la amplasamentul activității, la amplasamentul de recuperare/eliminare, fără a afecta în sens negativ mediul și în conformitate cu legislația și protocoalele naționale.
- Nu trebuie făcut nici un amendament sau modificare în nici o clasificare agreată, expediere, transport, eliminare sau recuperare a deșeurilor, fără acordul scris prealabil al APM Arad.
- Trebuie păstrat de către titularul autorizației un registru complet pe probleme legate de operațiunile și practicile de management al deșeurilor de pe acest amplasament, care trebuie pus în orice moment la dispoziția persoanelor autorizate pentru verificare, inspecție și control. Acest registru trebuie să conțină minimum de detalii cu privire la:
 - Cantitățile de deșeuri gestionate pe amplasament, însoțite de codul din Codul European al Deșeurilor pentru deșeurile transportate.
 - Numele agentului și transportatorului de deșeuri și detaliile lor de autorizare (să includă adresa instalației finale destinate eliminării/recuperării deșeurilor).
 - Confirmarea scrisă a transportatorului privind acceptarea și eliminarea/recuperarea oricăror transporturi de deșeuri periculoase și locul de depozitare/eliminare.
 - O copie a acestui registru privind Managementul Deșeurilor trebuie depusă la APM Arad, ca parte a RAM pentru amplasament.

ZGOMOT

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în SR 10009/2017.

Titularul va efectua cu laboratoare atestate o măsurătoare de zgomot/an în perioada de maximă activitate.

XII.SITUAȚII DE RISC

Riscuri de accidente din utilizarea substantelor periculoase

In cadrul proiectului propus nu se utilizeaza substante chimice periculoase;

In cadrul activitatii desfasurate pe amplasament se utilizeaza urmatoarele substante periculoase si rezulta deseuri care sunt periculoase.

Principalele materiale/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze R) ²	Cantitatea utilizată anual la cap. Max.	Modul de stocare, depozitare
MATERIALE AUXILIARE			
Clor 99.7%	R23;R36/37/ 38 R50 S9;S45;S61	1500 kg/an	Stocate in tare inchis langa bazinul de apa rece suprateran, in buteliile in care este aprovizionat, prevazute cu sistem de siguranta. Butelia are capacitatea de 45 kg
Acetilena 98%	0, R8	200 kg/an	In butelii metalice de 10 kg, stocate in tare inchis langa bazinul de apa rece suprateran
Oxigen 99,7%	0, R8 CAS 448244-7	3.105.000 mc/an	In rezervor metalic de 50 mc, amplasat in spatele halei liniei2
Propan		1500 kg/an	In butelii metalice de 10 kg stocate m tare inchis
Var hidratat	R 37,38,41	500 t/an	In buncare metalice cu capacitatea de 50t fiecare, amplasate langa instalatiile de filtrare aferente celor doua linii
Sare (NaCl, KCl) – fondant	Nepericulos	8000 t/an	In boxS special destinata
CARBURANTI			

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Motorina	R52/53	500 mc/an	In rezervor metalic cu pereti dublii, cu capacitatea de 9mc, amplasat in cuva" si container metalic, In zona de parcare, langa intrare
INTRETINERE			
Uleiuri de motor	R38,41, 51/53	3 t/an	Se aprovizioneaza direct de la furnizori in butoaie de tabla de 200 l.Pana la utilizare se stocheaza in magazia de uleiuri, cu pardoseala betonatS.
Uleiuri hidraulice		5 t/an	Se aprovizioneaza direct de la furnizori in butoaie de tabla de 200 l.Pana la utilizare se stocheaza in magazia de
Emulsie		5000 kg	Bidoane de tabla de 200 l si in canistre de plastic de 20 kg depozitata in magazia de materiale
Diluant	R10, R66, R67,	10 kg	Bidon de plastic de 1 kg, in magazine
Acid fosforic 85%	R34	150 kg	In bidoane de 5 litri, depozitat in ¹ magazine
TRATAREA APEI			
Dispersant 3 DTI04 (NaOH- 1-5% Metanol-01-1% Benzotriazol de sodiu5- 10%)	R35, R11, R23/24/25, R39/23/24/25, R22,R36, R52/53	2000 kg/an	Bidoane de 200 l, stocate in stasia de tratare a apei
Biocid N 77352 azotat de Mg-1-5% Mixtura de 5-cloro2- metil -2H-izotiaol-3unu si 2 metil-2H- izotiaol-3-1-1.5- 1.8%)	R8,R23/24/25 R34,R36,R43, R50/53	1000 kg/an	Bidoane de 200 l, stocate in stasia de tratare a apei
Biocid NaOCl	Nepericulos	15.000 kg/an	Recipient de 1000l, m magazie cu pardoseala" betonata si uşa metalica, in vecinatatea stajiei de tratare a apei

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Acid sulfuric 96.5%	R14/15	20t/an	Recipient de 1000 l, m magazie cu pardoseala betonata si usa metalica, in vecinatatea stafiei de tratare a apei
Nalco 3DT179	Nepericulos	5 t/an	Bidoane de 20 l, stocate in stasia de tratare a apei
Dispersant N7313 (2-butoxietano 1 -5% Alcool oxi alchilat-205% Dietanolaminal-5% Hexilenglicoll-5%)	R20/21/22, R36/38.R22, R41,R48/22,	500 kg/an	Bidoane de 20 l, stocate in stasia de tratare a apei
Biocid Nalco 77202	R8.R23/24/2 5,R34, R36,R43,R5 0/53	500 kg/an	Butoaie de 200 l, stocate in statia de tratare a apei
Sare pastilata (NaCl) 98%	Nepericulos	10 t	Saci de 20 kg, depozitati in statia de tratare apa
UTILITATI			
Gaz metan	R2	12.000.000 mc/an	Se alimenteaza de la reseaua de gaz
DESEURI PERICULOASE PRODUSE			
Zgura de sare	10 03 08*	12.815 To	Este depozitata in hala inchisa pana la predare spre valorificare la societati autorizate
Sorbalit praf cu impuritati(praf de filtrare)	10 03 19*	386,94 To	Se colecteaza in instalatie in saci big bag care se depoziteaza in hala pana la predare spre eliminare cu societati autorizate
uleiuri uzate de motor	13 02 05*	1660 kg	In butoaie de metal de 200 l in spatiu inchis si betonat
Ulei hidraulic uzat	13 01 10*	1.78 tone	
baterii cu plumb	16 06 01*	0.24to	In magazine inchisa si betonata
Filtre uzate de motor	16 01 07*	110 kg	
Emulsie	12 01 09*	2.06 to	In butoaie de metal de 200 l in spatiu inchis si betonat
Material absorbant(textile, material granulat)	15 02 02*	1460 kg	In butoaie metalice in spatiu inchis si betonat
ape uleioase de la separatoarele apa/ulei	13.05.07*	0.97 t	In butoaie de metal de 200 l in spatiu inchis si betonat
namol de la separatoare apa/ulei	13.05.02*	0 t	In butoaie de metal de 200 l in spatiu inchis si betonat
Tuburi spray	15.01.10*	490 kg	In saci de plastic in magazine pana la predare spre eliminare

- **Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației**

- Toate materiile prime și auxiliare sunt gestionate astfel încât din modul de stocare, ambalare, manipulare să nu producă impact asupra factorilor de mediu sau asupra sănătății populației.

Obiectivul nu se încadrează în prevederile Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase

Riscuri naturale

Cutremure

Cutremurele pot provoca alunecări de teren de diferite proporții. Formarea alunecărilor de teren este în funcție de intensitatea cutremurelor. Alunecările a căror cauză sunt cutremurele de pământ se formează prin creșterea aproape instantanee a forțelor de alunecare .

În zonele seismice, în analiza stabilității versanților și taluzurilor trebuie să se țină seama de socul cutremurelor, care trebuie analizat în strânsă legătură cu natura petrografică a rocilor și condițiile geologice locale.

În cadrul zonelor seismice identificate pe teritoriul țării, zona în care este situat amplasamentul proiectului se caracterizează prin cutremure normale (crustale).

Microzonarea seismică, care ia în considerare elementele geologice locale (prezența sau absența apei subterane, proprietățile fizico-mecanice ale rocilor etc.), indică faptul că acestea nu conduc la creșterea gradului de seismicitate. În aceste condiții se poate aprecia că **riscul seismic al lucrărilor proiectate va fi minim.**

Având în vedere amplasarea proiectului, într-o zonă cu potențial seismic scăzut și respectarea procedurilor tehnologice de execuție se poate aprecia că siguranța obiectivului nu este pusă în pericol din punct de vedere seismic.

Conform P 100-1/2013, amplasamentul ce face obiectul documentației se află în zona pentru care $a_g = 0,15 \text{ g}$, iar perioada de colț $T_C = 0,7 \text{ s}$.

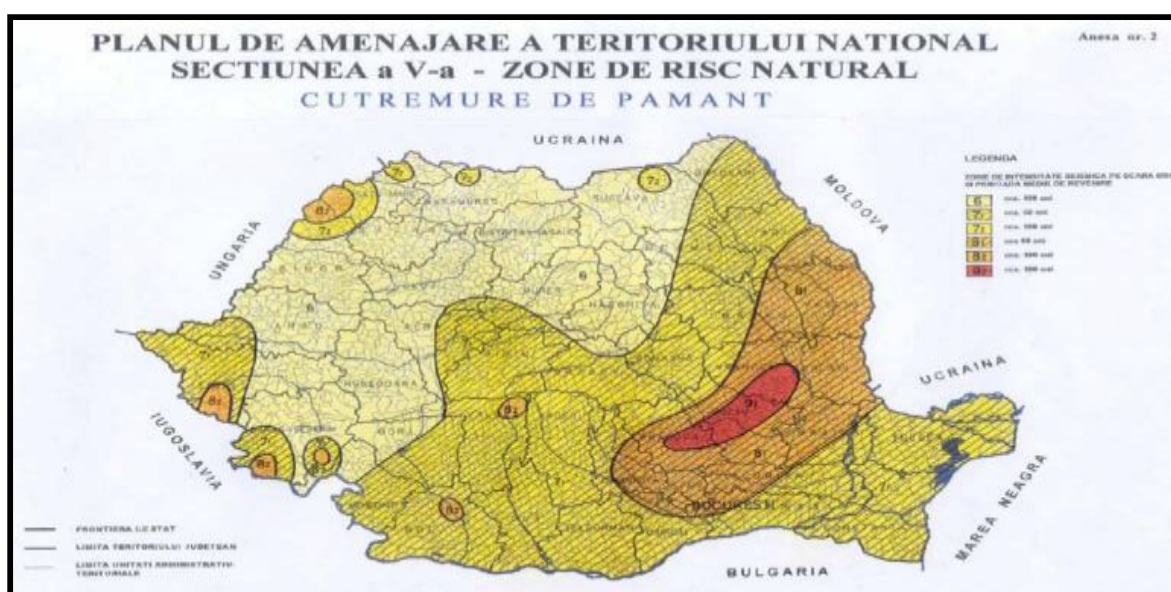


Fig. 9 Zone de risc natural- Cutremure

Inundații

Raul Mureș este principalul element hidrografic din această regiune, influențând atât factorii naturali, cât și pe cei antropici. Totodată, Mureșul este colectorul tuturor râurilor care coboară pe versantul nordic al Podișului Lipovei, pentru ca cele de pe versantul sudic să fie colectate de Bega. Debitul mediu al Mureșului, la Radna, este de 157 m³/s, valoarea scurgerii medii multianuale este cuprinsă între 5,8 - 3,3 l/s/km², iar valoarea turbidității este slabă, de 500mg/l. Mineralizarea apei în Mureș este, de asemenea, redusă sub 500mg/l, iar alimentarea subterană este moderată, reprezentând 15% - 30% din scurgerea medie. În această zonă, panta râului Mureș este redusă, observată prin indiciile mare de meandrare, în sectoarele largi ale văii având valori în jur de 0,04%, pe când în sectoarele înguste, panta talvegului este mai mari, ajungând până la 0,7%.

Amplasamentul proiectului este la 20 km de raul Mures si 5 km de crislul Alb. Nu se afla in zona de inundabilitate.

Accidente potențiale

Potențialele accidente se produc, în general, datorită defectării unor utilaje sau nerespectarea normelor de protecția muncii.

În funcție de natura lor accidentele pot fi de mai multe feluri:

- mecanice, electrice, chimice și pericole de incendiu.

Anteprenorul are responsabilitatea să prevadă măsuri precum și reguli de siguranță pentru a reduce riscul producerii unor accidente care pot conduce la poluări ale mediului sau accidente ale personalului angajat sau vizitatori.

Măsuri pentru minimizarea riscului de accidente:

- utilajele vor funcționa cu parametri în limite prescrise de cartile tehnice;
- personalul va fi pregătit pentru a interveni în cazul unor incidente, fiecare angajat cunoscând procedurile și responsabilitățile pe care le are;
- asigurarea pazei;
- păstrarea unui stoc permanent de materiale absorbante a produselor petroliere, și utilizarea acestora în caz de nevoie, pentru anihilarea eventualelor scurgeri de produse petroliere.
- se va întocmi un plan de intervenție în caz de poluări accidentale sau pericol de accident, și se va instrui personalul pentru a acționa conform prevederilor acestuia în vederea limitării fenomenului de poluare

XIII. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Pe parcursul elaborării raportului la studiul de evaluare a impactului asupra mediului nu au fost întâmpinate dificultăți.

XIV. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Amplasamentul proiectului*, inclusiv vecinătățile și adresa obiectivului:

Loc. Santana, Calea Hammerer, Nr. 5, Jud. Arad

Vecinătățile parcelei sunt:

la nord – drum DJ 791

la vest – teren agricol;

la sud – cale ferata CFR;

la est – parcela proprietate S.C. MAGONTEC S.R.L. Arad;

Din punct de vedere urbanistic, amplasamentul se află în UTR 8 – Zona unitati industriale, de depozitare si de transport. Functiunea dominanta a zonei fiind cea industrială.

POT maxim admis este 50% iar CUT volumetric maxim admis este 7,50.

Obiectivele proiectului

Pe parcela proprietate S.C HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES S.R.L. există în prezent un ansamblu de cladiri de producție cu regim de înălțime P și cladiri administrative in regim de inaltime P+1 cu o suprafată construită de 6173,0 mp.

Obiectul principal este extinderea halei de productie existente C7, extindere ce va avea o suprafata construita de 728.46 mp. Hala va avea gradul II de rezistenta la foc si categoria D la pericol de incendiu.

Beneficiarul doreste extinderea capacitatii de topire deseuri aluminiu in urma maririi capacitatii de turnare , prin amplasarea in extinderea propusa, prin prezentul proiect, a unui cuptor nou pentru topirea deseului de aluminiu- cuptor cu reverberatie cu functionare pe gaze naturale.

Capacitatea de topire a cuptorului este de 50.000 t/an sau aproximativ 145 t/zi.

Prin aceasta capacitate , cuptorul depaseste limita IPPC de 20 t/azi .

Obiectivul nu se incadreaza in prevederile Legii 59/2016 privind pericolul de accidente majore din utilizarea subsatntelor periculoase.

Sunt prevazute masuri pentru reducerea emisiilor de poluantii in factorii de mediu.

Prin implementarea masurilor propuse pentru protectia factorilor de mediu , proiectul propus va avea un impact nesemnificativ asupra mediului.

• Echipa de lucru

Echipa de lucru a fost formată din :

- ing. chim. Aurelia Pomparau
- PhD. Florin PRUNAR - biolog
- ing. Ingineria mediului Bianca Carcu,
- ing. mecanic Alexandru Carcu

XV.LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT.

- Planse, memorii arhitectură, hărți, planuri de situație, proiect tehnic.
- Acte de reglementare de Gospodărire a Apelor;
- Proiect faza DTAC întocmit de **S.C. AZG ARHIKTIRIO S.R.L.**;
- Date privind instalațiile furnizate de SC HAI SRL;
- Date privind procesul tehnologic și emisiile rezultate furnizate de SC HAI SRL
- Studiul privind impactul activității existente asupra sănătății populației , efectuat de Centrul de mediu si sanatate Cluj Napoca la instalarea cuptorului de topire MP3

- Studiu de dispersie al poluantilor in aer pentru proiectul actual
- memoriu tehnic conform Anexei 5E din Legea 292/2018
- autorizatia integrata de mediu
- raport de amplasament si Raport privind situatia de referinta pentru activitatea existenta
- studiu hidrogeologic efectuat de ABA Crisuri

Documente și informații bibliografice:

- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/1032 A COMISIEI din 13 iunie 2016 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru industria metalelor neferoase [*notificată cu numărul C(2016) 3563*].
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului asupra mediului a proiectelor publice sau private
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale
- GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
- BREF - Reference Document on Best Available Techniques in the Non Ferrous Metals Industries
- Google Earth;
- Alte surse: <http://natura2000.eea.europa.eu> etc.