



right solutions.
right partner.



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

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

Nr. 217/12.02.2024

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A POPULATIEI
IN RELATIE CU ACTIVITATILE AFERENTE PROIECTULUI
”DEMOLARE CONSTRUCTII DE PE AMPLASAMENTUL PROPUȘ SI
CONSTRUIRE CENTRALA ELECTRICA MASS MINTIA, IN SATUL
MINTIA, COMUNA VETEL, JUDETUL HUNEDOARA – ETAPA DE
CONSTRUIRE/FUNCTIONARE CENTRALA ELECTRICA MASS
MINTIA”**

Beneficiar: S.C. MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L.

Centrul de Mediu și Sanatate (CMS)

Director,

DR. ING. OLIVIA ANCA POGACEAN



Februarie 2024



right solutions.
right partner.



CENTRUL DE MEDIU
ȘI SĂNĂTATE

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

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

AUTORI:

Dr. Eugen S. Gurzau

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

Dr. Iulia Adina Neamtii

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

Gabriel Gati

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

Emese Fazakas

Inginer de mediu
Master Toxicologia Mediului si a Medicamentului
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului
Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

Olivia Anca Pogacean

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

Tiberiu Cimpan

Inginer de mediu
Master Procedee Avansate in Protectia Mediului
Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

Andreea Laura Lapadat

Inginer Biotehnolog
Masterand Bioinformatica Aplicata in Stiintele Vietii

Florin Risco

Specialist mediu
Master Evaluarea Riscului si Securitatea Mediului
Doctorand Stiinta si Ingineria Mediului

Ovidiu Hognogi

Inginer de mediu
Master Procedee Avansate in Protectia Mediului



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



cnmrnc@insp.gov.ro

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

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

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

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

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

Denumirea persoanei juridice: SC CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL

Sediul: Cluj-Napoca

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58

Județul: Cluj

Nr. de telefon:0264432979

Nr. de fax:0264534404

Adresa de e-mail:cms@ehc.ro

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

Data emiterii avizului:18.11.2022

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

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

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

**Președinte,
Dr. Andra Neamțu**

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

CUPRINS

SCOP SI OBIECTIVE	2
OPIS DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORARII STUDIULUI (vezi capitolul de Anexe) (conform Ordinului MS 1524/2019)	3
DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT	4
IDENTIFICAREA SI EVALUAREA POTENTIALILOR FACTORI DE RISC SI DE DISCONFORT PENTRU SANATATEA POPULATIEI	33
SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBIL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI	36
EVALUAREA DE RISC ASUPRA STARII DE SANATATE A POPULATIEI DIN ARIA DE INFLUENTA A OBIECTIVULUI	38
IDENTIFICAREA PERICOLELOR	38
EVALUAREA EXPUNERII LA SUBSTANTE PERICULOASE SPECIFICE	50
RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus, strict legate de activitatile industriale) (concentratii preluate din modelul de dispersie a poluantilor)	71
CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA SUBSTANTE CARCINOGENE (pentru concentratii estimate prin modelele de dispersie in aerul atmosferic in zone rezidentiale din aria de influenta a obiectivului propus)	74
CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii masurate la statiile de monitorizare a calitatii aerului din judetul Hunedoara, in perioada 2020-2022)	81
CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus, strict legate de activitatile industriale)	85
CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA PARTICULE RESPIRABILE – FRACTIA PM₁₀ (concentratii masurate in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului, la doua statii de monitorizare din judetul HD)	89
RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV	91
ALTERNATIVE	91
CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII	92
REZUMAT	95
ANEXE	99

SCOP SI OBIECTIVE

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

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

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

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

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

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

SCOPUL studiului: evaluarea impactului asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu activitatile aferente proiectului "Demolare constructii de pe amplasamentul propus si construire Centrala electrica MASS Mintia, in satul Mintia, comuna Vetel, judetul Hunedoara – Etapa de construire Centrala Electrica MASS Mintia", titular MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L.

OBIECTIVE

- Efectuarea evaluarii de risc asupra starii de sanatate a populatiei pe baza valorilor masurate in aerul atmosferic ale concentratiilor contaminantilor specifici la doua din statiile de monitorizare a calitatii aerului din judetul Hunedoara (care include toate sursele de poluare)

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

- Efectuarea evaluării de risc asupra stării de sănătate a populației pe baza valorilor estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic ale concentrațiilor contaminanților specifici în zone rezidențiale din aria de influență a obiectivului (legată strict de ceea ce se va emite ca urmare a funcționării viitorului obiectiv)
- Evaluarea impactului activităților industriale investigate asupra stării de sănătate a populației din vecinătatea obiectivului
- Măsuri de reducere a impactului asupra stării de sănătate a grupurilor populationale din aria de influență a obiectivului.

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

DOCUMENTE	
1.	Cerere de elaborare a studiului
2.	Solicitare depunere Documentație în vederea obținerii Avizului de Sănătate Publică, DSP Hunedoara NR.7698/01.09.2023
3.	Certificat de înregistrare la Registrul Comerțului Seria B, nr. 4561014, nr. de ordine: J40/5308/21.03.2022
4.	Documente de atestare a dreptului de proprietate – extras de carte funciara nr. 63471/21.09.2023; 63472/21.09.2023;
AVIZE și AUTORIZAȚII	
5.	Certificat de urbanism nr. 02/03.02.2023; 24/30.05.2023; 49/25.10.2023
6.	Decizia etapei de evaluare inițială APM Hunedoara, nr. 1202/16.02.2023
PLANURI DE SITUAȚIE VIZATE	
7.	Plan încadrare în zonă (pe suport ortofotoplan) cu distanțele față de locuințe
8.	Plan de situație
SCHEME DE FLUX	
9.	Schema fluxului tehnologic al centralei de cogenerare
10.	Schema - bilanț de apă 15°C
11.	Schema - bilanț de apă 39°C
12.	Diagrama de proces - ape uzate menajere

13.	Diagrama de proces - ape uzate tehnologice impurificate cu ulei
14.	Diagrama de proces - ape uzate tehnologice impurificate chimic
15.	Diagrama de proces - ape uzate conventional curate (ape pluviale)
DATE SI RAPOARTE DE MEDIU SI SSM	
16.	Studiu de dispersie a poluantilor in aerul atmosferic din zonele din vecinatatea obiectivului
17.	Memoriu tehnic (integrat in studiu)
18.	Inventarul si clasificarea substantelor periculoase MINTIA 1770 MW
19.	Descrierea PP si distanta fata de ANPIC

DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

Centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia se va amplasa in incinta amplasamentului fostei Societati CE Hunedoara SA – SE Deva, situata pe malul stang al raului Mures, in aval de localitatea Mintia, in partea de NV a municipiului Deva, la circa 9 km de acesta. Incinta centralei se desfasoara paralel cu DN 7, calea ferata curenta Deva-Arad (zona km 483 ÷ 480,2) si raul Mures. SE Deva are urmatoarele vecinatati:

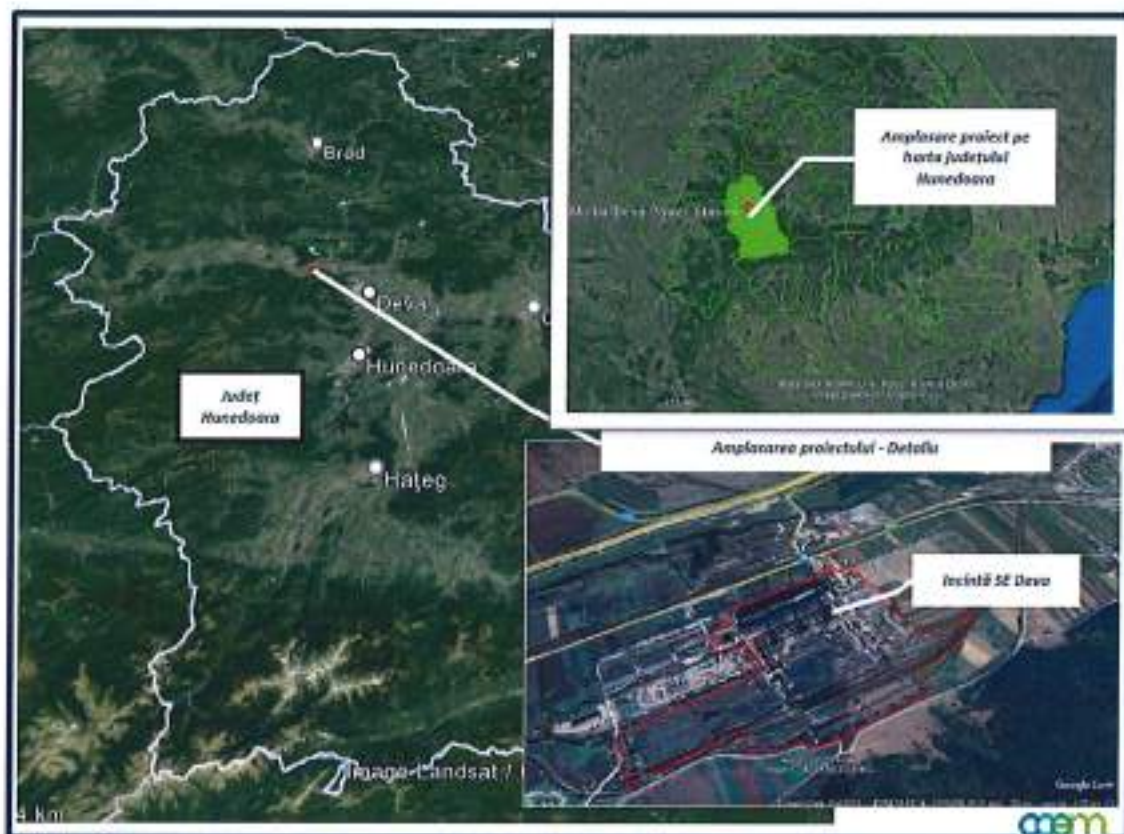
- **la Nord:** zona industriala (Preparatie miniera si statie de asfalt) si padure: DN 7 Deva-Arad, raul Mures si societatea de constructii drumuri S. STRABAG S.A.).
- **la Sud:** padure si teren agricol;
- **la Sud - Vest:** S.C. Messer Energo Gaz S.R.L. Deva – Mintia;
- **la Vest:** zona rezidentiala (localitatea Vetel), teren agricol si zona industriala (Punct lucru Asociatia FCC- Astaldi - Convensa, S.C. Energomontaj S.A. Deva, S.C. Energoconstructia S.A. Deva);
- **la Est:** teren agricol si statie de transformare 220/110/400 KV a CN Transelectrica S.A., Sucursala de Transport Timisoara, localitatea Mintia.

Amplasamentul SE Deva cuprinde o suprafata totala de teren de 340,58 ha, din care:

- incinta, suprafata actuala 42,72 ha;
- depozit zgura - cenusa Mures, suprafata 58,89 ha (inchis la 31 decembrie 2006, conform HG nr. 349/2005);
- depozit zgura- cenusa Bejan (aflat in exploatare), suprafata actuala 142 ha;
- depozit nou mal drept Mures (slam dens), suprafata 45,79 ha;

- teren situat in afara incintei, suprafata 3,9249 ha (turnuri racire apa, casa sitelor, depozit central echipamente).

Centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia se va amplasa in partea de sud est a incintei amplasamentului SE Deva, dupa executarea lucrarilor de demolare/dezafectare care se vor derula in vederea pozitionarii noilor echipamente tehnologice. Lucrarile de demolare/dezafectare fac obiectul unui proiect distinct pentru care s-a obtinut Decizia etapei de incadrare nr. 1202/22.05.2023.



Noul proprietar MASS GLOBAL ENERGY ROM a achizitionat cu Contract de Vanzare (Incheiere de Autentificare nr. 1950/27. 12.2022), suprafata de 325.101 m² conform Extras de Carte Funciara nr. 63472 Vetel, teren intravilan, localitatea Mintia, str. Santierului, jud Hunedoara – Incinta Principala. Conform Extras de Plan Cadastral de Carte funciara pentru Imobil nr. cadastral 64371 si 62472/UAT Vetel, suprafata determinata in planul de proiectie Stereo 70 este de 325.101 m² incinta industriala, pe care se vor realiza lucrarile de construire a unei noi centrale electrice pe gaze naturale, care va ocupa o suprafata de aproximativ 75.000 m². Conform Certificatelor de Urbanism, pentru lucrarile care se vor desfasoara in incinta centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia, folosinta actuala a

terenurilor este CURTI CONSTRUCTII, iar destinatia terenului conform PUG este "Zona unitati industriale si depozite". In ceea ce priveste afectarea zonelor populate, mentionam ca lucrarile de investitii se desfasoara in incinta fostei Societati CE Hunedoara SA – SE Deva (teren cu folosinta actuala "curti constructii" si destinatia stabilita prin PUG "zona unitati industriale si depozite"); cele mai apropiate asezari se afla la circa 700 m pe directia vest-nord-vest, asezari apartinand comunei Vetel si la circa 700 m pe directia sud-sud-vest, asezari apartinand satului Herepeia.

MEMORIU TEHNIC pentru proiectul "Demolare constructii de pe amplasamentul propus si construire Centrala electrica MASS Mintia, in satul Mintia, comuna Vetel, judetul Hunedoara – Etapa de construire Centrala Electrica MASS Mintia", titularul proiectului MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L.

DESCRIEREA PROIECTULUI

Situatia existenta

Societatea Complexul Energetic Hunedoara SA – Sucursala Electrocentrale Deva (CTE Mintia) a fost pusa in functiune in perioada 1969-1980 fiind construita ca termocentrala de reglaj in cadrul Sistemului Electroenergetic National (SEN), avand o pozitionare strategica, care i-a asigurat pozitia de centrala de baza in sistem. Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva S.A. a detinut licente pentru:

- producerea si furnizarea energiei electrice;
- producerea, transportul, distributia si furnizarea energiei termice;
- furnizarea serviciilor tehnologice de sistem.

Obiectul principal de activitate al Societatii Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva S.A. a fost *Productia de energie electrica - cod CAEN 3511*.

Centrala Termoelectrica Mintia - Deva a luat fiinta la data de 31 Martie 1966, avand ca obiect de activitate producerea de energie electrica, fiind proiectata initial cu 4 grupuri energetice de 210 MW fiecare. Prima conectare in SEN a grupului energetic nr. 1 a avut loc in ziua de 30 Noiembrie 1969. Termocentrala Mintia a fost pusa in functiune in trei etape, dupa un program riguros stabilit, dupa cum urmeaza:

- In perioada 1969 – 1971 s-au dat in folosinta primele 3 grupuri energetice, la intervale cuprinse intre 6 si 8 luni. Astfel, lansarea grupului energetic nr. 2 a avut loc dupa exact

6 luni de la pornirea centralei, la data de 31.05.1970, fiind urmat de pornirea grupului energetic nr. 3, la data de 28.11.1970, incheierea primei etape de 840 MW avand loc la data de 10.08.1971, odata cu inaugurarea grupului energetic nr. 4;

- In primavara anului 1975 au inceput lucrarile de investitii cuprinse in cadrul celei de a 2 etape de punere in functiune a centralei, care s-au incheiat la data de 30 aprilie 1977, prin punerea in functiune a grupului energetic nr. 5;
- Ultima etapa s-a incheiat la data de 31 august 1980, prin punerea in functiune a grupului energetic nr. 6. In acel moment puterea instalata a termocentralei ajungand la 1.260 MW.

SE Deva a fost o centrala in cogenerare, cu un randament de conversie de aproximativ 32%, avand o putere instalata actuala de 1.075 MW (4 grupuri energetice de 210 MW si 1 grup energetic de 235 MW). Cogenerarea, ca solutie de productie combinata si simultana a energiei electrice si termice, prin avantajele energetice, economice si ecologice pe care le prezinta, se incadreaza in categoria tehnologiilor „curate” de productie a energiei. Agregatele energetice care echipau SE Deva sunt grupate in **3 Instalatii Mari de Ardere (IMA)**, astfel:

- **IMA nr. 1** (Cazanele energetice 2A si 2B), cu o putere termica instalata totala de 528 MW_t (2 x 264 MW_t), pusa in functiune in anul 1969, proiectata sa functioneze utilizand drept combustibili: huila si gazele naturale sau pacura;
- **IMA nr. 2** (Cazanele energetice 3A, 3B si 4A, 4B), cu o putere termica instalata totala de 1.056 MW_t (4 x 264 MW_t), pusa in functiune in anul 1971, proiectata sa functioneze utilizand drept combustibili: huila si gazele naturale sau pacura;
- **IMA nr. 3** (Cazanele energetice 5A, 5B si 6A, 6B), cu o putere termica instalata totala de 1.056 MW_t (4 x 264 MW_t), pusa in functiune in anii 1977/1980, proiectata sa functioneze utilizand drept combustibili: huila si gazele naturale sau pacura.

Combustibilul principal utilizat de IMA a fost carbune din Valea Jiului, cu puterea calorifica inferioara de 3150-3800 kcal/kg si huila de import cu puterea calorifica inferioara de 5000 - 6000 kcal/kg si continut de sulf mai mic de 1%. Carbunele era transportat pe calea ferata. Combustibilii auxiliari, pentru pornire si pentru stabilizarea flacarii erau gazele naturale cu puterea calorifica inferioara de 8427 kcal/Sm³, asigurate de statia de reglare masura apartinand SNTGN Transgaz Medias. Energia electrica era livrata in SEN intr-o statie de interconexiune – Mintia de 110 kV, 220 kV si 400 kV.

Conform *Strategiei energetice a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050*, grupurile pe huila de la SE Deva, cu excepția grupului 3 vor fi retrase, cu perspective foarte reduse de a fi repornite. *Incepând cu data de 5.03.2021, activitatea desfășurată la Sucursala Electrocentrale Deva a fost sistată iar la data de 28.04.2021 s-a dispus punerea în conservare a obiectivului industrial, în lipsa investițiilor necesare pentru a putea respecta prevederile de mediu ale Uniunii Europene. Prin Adresa nr. 10200/AAA/07.03.2022, APM Hunedoara a stabilit Obligațiile de mediu pentru încetarea activității și vânzarea de active la Sucursala Electrocentrale Deva.*

În cadrul procedurii de vânzare și selecție a unui investitor pentru SE Deva, din cadrul Complexul Energetic Hunedoara SA (CE Hunedoara), a fost declarată câștigătoare compania MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL din cadrul Mass Group Holding.

Propunerile proiectului

Centrala electrică cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia se va amplasa în perimetrul amplasamentului fostei instalații industriale SE Deva situată pe malul stâng al râului Mureș, în aval de localitatea Mintia, în partea de NV a municipiului Deva, la circa 9 km. Încinta centralei se desfășoară paralel cu DN 7, calca ferată curenta Deva-Arad (zona km 483+480,2) și râul Mureș.

Pentru amplasarea noii centrale electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia se vor demola o parte din clădirile existente, situate în partea de sud-est a incintei SE Deva, în vederea poziționării noilor echipamente tehnologice. Lucrările de demolare a echipamentelor existente pe amplasament fac obiectul unui proiect distinct.

Investiția constă în realizarea în amplasamentul MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL, din cadrul Mass Group Holding, a unei centrale electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat (CCTG) MASS Mintia, echipată cu două turbine cu gaze, două cazane recuperatoare și o turbină cu abur, însumând o putere instalată de 1770 MW_e (putere termică nominală 2 x 1557 MW_t), având următoarea echipare:

- 2 turbine cu gaze identice (TG), Siemens 9000 HL, cu puterea unitară la generator de 600 MW_e;
- 2 cazane recuperatoare (CR) fără ardere suplimentară, pentru producerea aburului supraîncălzit necesar turbinei cu abur cu condensare;
- 1 turbină cu abur (TA) cu condensare, Siemens SST5-5000, cu puterea unitară la generator de 570 MW_e.

Prima etapa a investiției care constă în punerea în funcțiune a celor două turbine cu gaze și funcționarea acestora în ciclu deschis va fi finalizată într-un termen de 24 de luni, urmând ca proiectul să ajungă la maturitate deplină (funcționarea în ciclu combinat cu două turbine cu gaze, două cazane recuperatoare de abur și o turbină cu abur) în 36 de luni. Toate componentele centralei electrice vor fi pregătite pentru trecerea către noile tehnologii de producere a energiei, bazate pe hidrogen.

În configurația noii centrale electrice este prevăzut un cazan de abur auxiliar care, în cazurile de oprire totală a noii centrale, va asigura atât aburul necesar pornirii grupurilor din orice stare termică, aburul pentru producerea energiei termice pentru încălzirea noii centrale cu ciclu combinat (spațiile administrative aferente), cât și aburul pentru protejarea/mentinerea în stare caldă a echipamentelor. Turbinele cu gaze și cazanul de abur auxiliar vor funcționa cu gaze naturale furnizate la limita incintei MASS Mintia de TRANSGAZ.

Pentru reducerea emisiilor de NO_x din gazele de ardere aferente instalațiilor de ardere de mari dimensiuni se va utiliza procedeul secundar de denoxare -reducere catalitică selectivă (SCR), cu amoniac.

Evacuarea gazelor de ardere aferente fiecărui ansamblu TG+CR care echipează centrala electrică cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia se va realiza prin intermediul a două cosuri de fum principale amplasate după cazanele recuperatoare, cu înălțimea fizică de 65 m și diametru interior la varf de 7,19 m. De asemenea, TG au posibilitatea de a evacua gazele de ardere prin intermediul a două cosuri de fum de by-pass, cu înălțimea fizică de 60 m și diametru interior la varf de 7,9 m.

Cazanul de abur auxiliar va fi utilizat pentru pornirea centralei electrice și va avea un cos de fum cu o înălțime fizică de 16 m. Determinarea înălțimii cosurilor de fum necesare noii investiții s-a realizat atât din punct de vedere gazodinamic, cât și al dispersiei gazelor de ardere în atmosferă în vederea protejării sănătății umane și a mediului, ținându-se cont de combustibilul utilizat și de caracteristicile tehnice ale noilor instalații energetice, precum și existența celorlalte surse de emisii de substanțe poluante existente în zonă.

Fiecare TG și, respectiv, fiecare ansamblu TG+CR alcatuiesc instalații de ardere de dimensiuni mari (putere termică ≥ 50 MW) care, în funcționare, trebuie să respecte atât prevederile *Legii nr. 278/2013* privind emisiile industriale, cât și prevederile *Deciziei de punere în aplicare (UE) nr. 2326/2021 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE*.

Cazanul de abur auxiliar este o instalatie de ardere medie si va respecta in functionare prevederile *Legii nr. 188/2018 privind limitarea in aer a anumitor poluanti proveniti de la instalatii medii de ardere* pentru instalatiile de ardere noi.

Astfel, in conformitate cu prevederile legii si tinand cont de tipul combustibilului utilizat (gaz natural), emisiile de NOx provenite de la cazanul de abur auxiliar nu vor depasi in functionare valorile-limita de emisie prevazute in partea a 2-a din anexa nr. 2, respectiv 100 mg/Nm³.

Perioada de implementare propusa

Noua centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia, cu o putere instalata de 1770 MW urmeaza sa fie finalizata etapizat astfel:

- Ciclu deschis cu turbine cu gaze (OCGT) pana la data de 31.12.2025;
- Ciclu combinat cu turbine cu gaze, cazane recuperatoare si turbina cu abur (CCGT) pana la data de 31.12.2026.

Prima etapa a investitiei constand in punerea in functiune a celor doua turbine cu gaze si functionarea acestora in ciclu deschis va fi finalizata intr-un termen de circa 24 de luni, urmand ca proiectul sa ajunga la maturitate deplina (functionarea in ciclu combinat cu doua turbine cu gaze, doua cazane recuperatoare de abur si o turbina cu abur) in circa 36 de luni.

Formele fizice ale proiectului

Lucrarile proiectului se vor desfasura in incinta centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia (amplasamentul noul obiectiv energetic).

Cladirile cuprinse in noua investitie ce urmeaza a se realiza in incinta centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia sunt urmatoarele:

- ***Sala turbine cu gaze***, cladire cu infrastructura din beton armat si suprastructura metalica, in care se vor amplasa cele doua turbine cu gaze si generatoarele electrice aferente;
- ***Sala turbina cu abur***, cladire cu infrastructura din beton armat si suprastructura metalica, in care se va amplasa turbina cu abur si generatorul electric aferent;
- ***Cladire corp electric si camera de comanda***, cladire cu infrastructura din beton armat si pereti de umplutura din zidarie;
- ***Sala cazan recuperator***, doua cladiri cu infrastructura din beton armat si suprastructura metalica, in care se vor amplasa cazanele recuperatoare fara ardere suplimentara;

- *Statie preincalzire si filtrare gaze naturale* pentru retinerea impuritatilor si asigurarea temperaturii necesara gazului natural la intrarea in TG, cladire cu infrastructura din beton armat si suprastructura metalica;
- *Statie aer comprimat*, cladire cu infrastructura din beton armat si suprastructura metalica;
- *Statie conditionare condensat*, constructie cu infrastructura din beton armat si suprastructura metalica;
- *Statie pompe apa de alimentare cazane recuperatoare*, cladire cu infrastructura din beton armat si suprastructura metalica;
- *Statie schimbatoare de caldura a circuitului inchis de apa de racire (CCCW)*, constructie metalica cu fundatie din beton;
- *Statie extragere apa fierbinte*, constructie metalica cu fundatie din beton;
- *Statia de tratare ape uzate*, constructie cu infrastructura din beton armat si suprastructura metalica;
- *Cladire filtre apa bruta (raul Mures) si statie de pompe apa de circulatie*, constructie metalica, cu camere subterane de beton si fundatii;
- *Instalatii containerizate*, amplasate pe fundatii de beton pentru statia de primire si comprimare gaze naturale si, respectiv, grupul diesel cu rezervorul aferent.

Celelalte obiecte din planul general vor fi echipamente tehnologice/dotari amplasate pe fundatii din beton si/sau constructii subterane.

Profilul si capacitatile de productie

Investitia care se va realiza in amplasamentul MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL, din cadrul Mass Group Holding, consta intr-o centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat, cu functionare pe gaze naturale, care va produce energie electrica in conditii de inalta performanta tehnica pe un amplasament in care si-a desfasurat activitatea o instalatie de ardere de mari dimensiuni cu functionare pe carbune (SE Deva, activitate industriala sistata incepand cu data de 5.03.2021, pentru care s-a dispus punerea in conservare la data de 28.04.2021 si sau stabilit obligatiile de mediu pentru incetarea activitatii). Ciclurile combinate, de o inalta eficienta, integreaza tehnologia avansata a turbinelor cu gaze si ciclurile fiabile cu abur, cu cele mai noi tipuri de turbine cu abur si cazane recuperatoare, multi-presiune. Centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia cu puterea instalata de 1770 MW_e, echipata cu

doua turbine cu gaze, doua cazane recuperatoare de abur si o turbina cu abur, va produce energie electrica cu costuri mai scazute si randamente semnificativ mai bune decat varianta clasica de productie a energiei electrice.

Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice

Principalele fluxuri tehnologice ale centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia sunt urmatoarele:

Fluxul tehnologic al combustibilului (gaze naturale) – gaze de ardere

Alimentarea cu gaze naturale a turbinelor cu gaze se face din noua statie de reglare-masurare gaze naturale. Presiunea necesara la admisia in turbinele cu gaze este asigurata in compresoarele de gaze. Dupa atingerea acestei presiuni, gazul natural este trimis in camera de combustie a turbinei, impreuna cu aerul de combustie. Gazele naturale intra in camera de ardere (CA) unde cu ajutorul aerului de ardere preluat din atmosfera printr-un compresor se transforma in gaze de ardere cu temperaturi ridicate. In continuare aceste gaze de ardere sunt utilizate astfel:

- mai intai intra in turbina cu gaze (TG) unde invart paletele acesteia, producand prin intermediul generatorului (G) energie electrica; TG sunt prevazute cu posibilitatea de evacuare a gazelor de ardere prin intermediul a doua cosuri de fum de by-pass, cu inaltimea fizica de 60 m si diametru interior la varf de 9.09 m;
- dupa ce ies din TG, gazele de ardere cu o temperatura de circa $665,40 \div 696,90^{\circ}\text{C}$ intra in cazanul recuperator (CR) unde caldura gazelor de ardere incalzeste apa transformand-o in abur, adica energie termica;
- din CR, gazele de ardere cu o temperatura de cca. $67,70\text{-}69,00^{\circ}\text{C}$, sunt evacuate in atmosfera prin intermediul a doua cosuri de fum metalice (inaltimea fizica de 65 m si diametru interior la varf de 7,19 m).

Pentru reducerea emisiilor de NOx din gazele de ardere se va utiliza procedeul secundar de denoxare -reducere catalitica selectiva (SCR), cu amoniac.

Fluxul tehnologic apa bruta - abur

Apa bruta preluata din raul Mures este mai intai pretratata si demineralizata in instalatiile noii statii de tratare chimica a apei pentru a ajunge la parametrii calitativi solicitati de consumatori, fiind trimisa la cazanele recuperatoare (CR) pentru a fi transformata in abur. Aburul intra in turbina cu abur (TA), unde energia termica este transformata in energie mecanica de rotatie, prin destinderea aburului si transformarea acestuia in condensat in condensatorul de abur, cu

racire in circuit inchis. Sistemele de abur vor fi echipate cu by-pass-uri dimensionate la capacitate maxima, care sa permita trecerea aburului catre condensatorul de abur racit cu apa. Pentru racirea condensatorului de abur este necesar un debit de apa de racire de circa 90.000 m³/h in circuit inchis, prin intermediul turnurilor de racire umede. Apa de adaos necesara, de circa 1260 m³/h (la o temperatura a aerului de 15°C) si de 1920 m³/h (la o temperatura a aerului de 39°C) se preia din raul Mures, prin intermediul instalatiei existente de pompare a apei de rau si a sistemul existent de canale de aductiune.

Energia electrica produsa de generatoarele electrice aferente turbinelor de gaze si turbinei cu abur va fi livrata catre Sistemul Energetic National (SEN) prin Transelectrica. O parte din energia electrica produsa va fi folosita pentru acoperirea serviciilor interne electrice ale echipamentelor centralei electrice. Tensiunea de la bornele generatoarelor electrice aferente turbinelor cu gaze (18,5 kV) este adaptata la tensiunea de racordare de 400 kV prin intermediul a doua transformatoare ridicatoare de tensiune, iar tensiunea de la bornele generatorului electric aferent turbinei cu abur este adaptata la tensiunea de racordare de 220 kV prin intermediul unui transformator dedicat.

Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea

MASS Mintia este o centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat, cu functionare pe gaze naturale, care va produce circa 1770 MW_e. Ciclu combinat consta din doua turbine cu gaz 2 x 600 MW_e cuplate cu doua cazane recuperatoare fara ardere suplimentara si o singura turbina cu abur, care produce 570 MW_e in condensatie pura. Centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia, care va functiona 24 ore/zi, 7 zile/saptamana, este proiectata pentru a avea o durata de viata de 30 ani.

Pentru asigurarea functionarii noii centrale electrice sunt necesare resurse energetice, materii prime si substante chimice. Combustibilul utilizat in centrala electrica, de catre turbinele cu gaze si cazanul de abur auxiliar este combustibilul gazos – gazul natural, care va fi furnizat la limita incintei MASS Mintia de TRANGAZ la presiunea situata in intervalul 18-43 bar si temperatura de -2°C. Pentru asigurarea presiunii gazelor naturale necesare functionarii turbinelor cu gaze se va prevedea o statie de compresoare gaze naturale (3 X 100 %).

Consumul maxim orar de combustibil aferent noii centrale electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia este de 315.000 Sm³/h. Evacuarea gazelor de ardere de la turbinele cu gaze, cazanele recuperatoare si de la cazanul auxiliar de abur se va realiza prin

intermediul unor cosuri de fum individuale. Alimentarea cu apa de diferite calitati (menajera, industrială, de incendiu) precum și evacuarea apelor uzate aferente centrale electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia se realizează prin intermediul rețelelor similare existente pe platforma sau prin intermediul unor noi rețele, acolo unde situația din teren o impune. Necesarul de apă și cantitățile evacuate se vor încadra în debitele care vor fi prevăzute în Avizul de gospodărire a apelor. Energia electrică produsă de centrala electrică cu turbine cu gaz în ciclu combinat, CCTG MASS Mintia va fi vândută pe piața de energie.

Instalații termomecanice: Echipamentele energetice care echipază centrala electrică cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia sunt turbinele cu gaze, cazanele recuperatoare fără ardere suplimentară și turbina cu abur.

Turbina cu gaze: Turbinele cu gaze au fost inițial concepute pentru aviație, dar în timp companiile constructoare de turbine cu gaze au făcut mici modificări la aceste turbine și le-au adaptat pentru scopuri energetice; astfel de turbine cu gaze se numesc «aeroderivative».

După dezvoltarea acestei tehnologii, companiile constructoare au început să producă turbine cu gaze special dedicate aplicațiilor energetice; astfel de turbine cu gaze se numesc «heavy-duty». Principala caracteristică tehnică care diferențiază cele două tipuri constructive îl constituie turatia. Astfel, turbinele cu gaze «heavy-duty» funcționează la o turatie de 3000/3600 rotații/min, generatorul electric fiind antrenat direct de turbina cu gaze, pe când turbinele cu gaze «aeroderivative» funcționează la turatii mult mai mari (de regulă peste 10000 rotații/min), antrenarea generatorului electric făcându-se prin intermediul unui reductor de turatie.

Instalațiile de turbine cu gaze vor cuprinde următoarele echipamente principale:

- compresorul de aer (C), cu rol de ridicare a presiunii aerului pentru alimentarea camerei de ardere;
- camera de ardere (CA), cu injectoare de combustibil cu formare de NO_x redus;
- turbina propriu-zisă (TG), cu rol de transformare a energiei termice a gazelor de ardere în lucru mecanic;
- generatorul electric (G), cu rol de producere a energiei electrice.

Fiecare TG are posibilitatea de a evacua gazele de ardere prin intermediul a unui cos de fum individual de bypass, cu înălțimea fizică de 60 m, prevăzut cu amortizor de zgomot și prelevatoare de probe ale sistemului de monitorizare continuă (CEMS).

TG sunt prevăzute cu toate echipamentele auxiliare, inclusiv pompe pentru preîncălzire aer TG (2 x 100%), pompe apă răcire (2 x 100 % pentru fiecare TG).

Cazan recuperator fara ardere suplimentara: Cazanele recuperatoare care vor echipa centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia au rolul de a transfera caldura continuta de gazele de ardere provenite de la turbinele cu gaze, la apa de alimentare, care se transforma in abur.

Cazanele recuperatoare sunt fara ardere suplimentara si sunt proiectate special pentru caracteristicile operationale ale turbinelor cu gaze, asigurand astfel maximum de performanta pentru intreg ciclul termic.

Cazanele recuperatoare de caldura se alimenteaza cu apa demineralizata, prin intermediul unor pompe apa de alimentare cu turatie variabila (total 4 pompe, din care 2 x 100 % pentru fiecare CR). Aburul produs in cazanele recuperatoare va avea trei niveluri de presiune (de joasa, de medie si de inalta presiune). Pentru reducerea emisiilor de NOx din gazele de ardere se va utiliza procedeul secundar de denoxare -reducere catalitica selectiva (SCR), cu amoniac.

Evacuarea gazelor de ardere aferente fiecare ansamblu TG+CR care echepeaza centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia se va realiza prin intermediul a doua cosuri de fum principale amplasate dupa cazanele recuperatoare, cu inaltimea fizica de 65 m si diametru interior la varf de 7,19 m. Fiecare cos de fum principal este echipat cu amortizor de zgomot si prelevatoare de probe ale sistemului de monitorizare continua (CEMS). Cazanele recuperatoare fara ardere suplimentara sunt prevazute cu toate sistemele/echipamentele auxiliare, inclusiv sisteme de purjare, sisteme de platforme si scari metalice pentru asigurarea inspectiei si mentenantei valvelor si instrumentelor si a accesului la prelevatoarele de probe ale sistemelor de monitorizare continua.

Turbina cu abur: Turbina cu abur prelucreaza aburul produs in cele doua cazane recuperatoare, care recupereaza caldura din gazele de ardere evacuate de la turbinele cu gaze. Pentru pornirea turbinei cu abur este necesara montarea unui cazan de abur auxiliar. Cazanul auxiliar de abur va functiona maxim 200 ore/an. Aceasta valoare a fost estimata tinand cont de probabilitatea de pornire/oprire a centralei electrice.

Aburul produs in turbina cu abur este preluat de condensatorul de abur racit cu apa in circuit deschis, care este prevazut cu toate echipamentele auxiliare, precum pompe principale de condensat (2 x 100 %), pompe de vid (2 x 100%), pompe de amorsare (2 x 100%), conducte de interconectare, inclusiv interfata cu turbina cu abur, sistem automat de curatare tevi condensator. Turbina cu abur este prevazuta cu toate sistemele/echipamentele auxiliare, inclusiv sisteme de abur de by-pass, instalatia de condensare prevazuta cu condensator racit cu apa, instalatia de ulei.

Instalatiile/Sistemele auxiliare cu care va fi echipata centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia sunt urmatoarele:

- Un sistem de filtrare apei de rau cu site si echipament auxiliar;
- Doua filtre de reziduuri (amonte de zona de prelevare a apei de rau) impreuna cu echipamentele aferente;
- Trei filtre cu autocuratare (tip Bernoulli sau echivalent) cu echipamentele aferente;
- *Sistem alimentare cu apa de adaos*, interconectat la sistemul existent de captare a apei brute (raul Mures), care asigura un debit de apa de adaos de circa $1325 \text{ m}^3/\text{h}$ ($t_{\text{aer}}= 15^\circ\text{C}$) + $1985 \text{ m}^3/\text{h}$ ($t_{\text{aer}}= 39^\circ\text{C}$), din care, debit apa adaos circuit de racire condensator turbina cu abur de $1325 \text{ m}^3/\text{h}$ ($t_{\text{aer}}= 15^\circ\text{C}$) + $1985 \text{ m}^3/\text{h}$ ($t_{\text{aer}}= 39^\circ\text{C}$) si debit apa bruta pentru instalatia de tratare apa si alte servicii de circa $65 \text{ m}^3/\text{h}$. Debitul de apa de racire pentru circuitul de racire a condensatorului turbinei cu abur de $90.000 \text{ m}^3/\text{h}$ este asigurat de bateria de turnuri de racire umede;
- *Sistem alimentare cu apa industriala* (debit $65 \text{ m}^3/\text{h}$), interconectat la sistemul existent de alimentare cu apa bruta (raul Mures), echipat cu un rezervor cu capacitate de 3500 m^3 si doua pompe (2 x 100 %), pentru producerea apei demineralizata necesara functionarii noii centrale electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia, pentru adaos in circuitul termic al cazanelor recuperatoare de abur si pentru alte consumuri aferente noii centrale electrice. Apa demineralizata produsa in statia de demineralizare a apei (2 x 100 %) asigura un debit de $40 \text{ m}^3/\text{h}$, care este stocat in doua rezervoare verticale cu apa demineralizata (2 x 3.000 m^3), de unde este pompata la consumatori prin intermediul a doua pompe (2 x 100 %).
- *Sistem alimentare cu apa potabila* (debit $14 \text{ m}^3/\text{h}$), interconectat la sistemul existent de alimentare cu apa potabila, echipat cu un rezervor vertical cu capacitate de 5 m^3 si doua pompe (2 x 100 %). Principalii consumatori de apa potabila din incinta centralei sunt: instalatia de electroclorinare, apa utilizata in scop potabil si scop igienico – sanitar, inclusiv dusuri amplasate in locatiile in care se manipuleaza substante periculoase. Instalatia de electroclorinare, pentru clorinarea sistemului principal de apa a raului, are nivel normal de dozare de 0,5 ppm si un nivel de maxim de dozare de 2,0 ppm;
- *Instalatie conditionare condensat* (2 x 100 %), inclusiv statie de pompe (2 x 100 %).
- *Instalatii de racire generatoare electrice TG cu hidrogen* (2 buc.), containerizate, cu o capacitate de $3,0 \text{ Nm}^3/\text{h}$, care asigura o presiune a hidrogenului situata in intervalul 0-

15 bar; rezervorul de stocare hidrogen, de tip orizontal are următoarele caracteristici tehnice: capacitate de stocare de 120,0 m³, presiune 20,0 bar.

- *Statie de reglare si comprimare gaze naturale*, care asigura presiunea de admisie necesara pentru turbinele cu gaze de cca. 45 bar si include: statie de receptie si contorizare gaze naturale; sistem de compresie gaze naturale, echipat cu compresoare de gaz (2 x 100% sau 3 x 50 %), inclusiv echipamente auxiliare pentru cresterea presiunii gazelor naturale de la 18 bar la 45 bar; incalzitor electric de pornire pentru fiecare TG; rezervoare de drenaje, daca si unde este cazul; sistem de detectare a gazelor; sistem de purjare cu azot.
- *Sistem de aer comprimat* (aer comprimat tehnologic si aer instrumental), care include doua
 - compresoare centrifugale (2 x 100 %) fara ulei, racite cu aer, doua uscatoare de aer (2 x 100 %) si 3 rezervoare de aer (3 x 8 m³).
 - *Sisteme de prelevare si dozare chimica* containerizate pentru circuitul apa-abur.
 - *Sistem de stingere si prevenire a incendiilor*, interconectat la sistemul existent de apa bruta (raul Mures), care include rezervoare de apa de incendiu (2 x 1800 m³) si statie pompe apa de incendiu (o pompa actionata electric, o pompa actionata cu motor diesel; o pompa "jokey" actionata cu motor electric).
 - *Instalatii aferente constructiilor* (de incalzire, ventilare si conditionare aer).

Instalatii tehnologice electrice: Instalatiile tehnologice electrice care echipeaza centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia sunt urmatoarele:

- 3 linii electrice de inalta tensiune (2 x 400 kV si 1 x 220 kV), amplasate subteran;
- transformatoare principale care asigura evacuarea energiei electrice produse in sistem de catre turbinele cu gaze si turbina cu abur (2 transformatoare de 400 kV pentru cele doua TG si 1 transformator de 220 kV pentru TA);
- transformatoare auxiliare (2 buc.);
- transformatoare auxiliare de distributie;
- bare colectoare, intreruptoare (2 buc.);
- instalatii de distributie de medie/joasa tensiune;
- containere electrice TG, cabluri de comanda si de control;
- sisteme de alimentare cu tensiune continua (DC) si surse neinteruptibile de tensiune (UPC);

- sistem de iluminat;
- sistem de legare la pamant;
- instalatii de monitorizare continua a emisiilor (2 buc);
- sistem de comunicatie;
- grup diesel de 2 MVA.

Materiile prime, energie si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora

In procesul tehnologic de realizare a proiectului propus se utilizeaza atat materii prime cat si materiale de constructii compozite precum: apa, piatra, pamant din excavatii, nisip, balast, ciment. Echipamentele si materialele necesare executiei lucrarilor aferente prezentei investitii vor fi procurate de executant si vor fi depozitate pana la punerea in opera la baza sa de productie. Asigurarea energiei electrice necesare realizarii lucrarilor revine in sarcina executantului din punctele de alimentare stabilite executant de comun acord cu beneficiarul fie prin racorduri provizorii din retelele existente, fie prin grupuri generatoare mobile.

Combustibilii necesari utilajelor/mijloacelor de transport vor fi asigurati de catre executant, el avand obligatia de a asigura un flux continuu al lucrarilor de pe santier.

Racordarea la retele utilitare existente in zona

Lucrarile aferente acestei investitii se vor realiza in incinta fostei Societati CE Hunedoara SA – SE Deva, a carei activitate industriala a fost sistata in vara anului 2021. Beneficiarul va pune la dispozitia executantului toate utilitatile de care dispune si va fixa punctele de racordare pentru fiecare utilitate in parte. In cazul in care acestea nu pot fi asigurate de beneficiar, executantul va asigura utilitatile prin surse proprii.

In ***perioada de executie*** a lucrarilor proiectului, utilitatile vor fi asigurate astfel:

- ***Alimentarea cu apa***

- Cantitatile necesare de apa tehnologica pentru realizarea lucrarilor de investitie sunt considerate reduse, avand in vedere specificul lucrarilor ce urmeaza a fi realizate pe santier, si va fi utilizata in principal pentru stropirea fronturilor de lucru (daca este cazul), cu scopul diminuării emisiilor de particule care pot aparea.

- Modalitatea de alimentare cu apa in incinta organizarii de santier se va face in functie de conditiile concrete ale zonei in care va fi amplasata (racord la surse din amplasament sau cisterne).

- Apa potabila necesara personalului de executie al lucrarilor va fi asigurata de executant, de comun acord cu beneficiarul, fie prin racord la reseaua existenta, fie utilizandu-se recipiente de plastic.

- **Canalizare**

- Apele uzate menajere aferente personalului de executie se vor colecta in toaletele ecologice si vor fi evacuate de catre firme specializate.

- Din procesele tehnologice sau lucrari nu rezulta ape uzate si care sa necesite conditii speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, daca va fi necesar, nu va pune probleme de colectare si evacuare ca apa uzata.

- **Alimentarea cu energie electrica**

- Alimentarea cu energie electrica se va face, de comun acord cu beneficiarul, fie prin racorduri provizorii din retelele existente, fie prin grupuri generatoare mobile.

In **perioada de functionare** a proiectului va fi necesara asigurarea urmatoarelor utilitati:

- **Apa tehnologica**

- Alimentarea cu apa tehnologica (apa adaos de racire, apa pentru preparare apa demineralizata in statia de tratare chimica a apei, apa de incendiu si pentru apa pentru alte utilizari) se va realiza prin interconectarea la sistemul existent de alimentare cu apa bruta (raul Mures) din incinta fostei instalatii industriale SE Deva.

- **Apa potabila**

- Apa potabila necesara consumatorilor aferenti centralei electrice (instalatia electro-clorinare, apa utilizata in scop potabil si scop igienico – sanitar, inclusiv dusuri amplasate in locatiile in care se manipuleaza substante periculoase) se va asigura prin interconectarea la cele doua rezervoare de apa potabila existente situate in exteriorul incintei.

- **Ape uzate tehnologice**

- Apele uzate tehnologice vor fi evacuate, dupa tratare in incinta centralei electrice (instalatie de tratare ape uzate tehnologice, separator de ulei), prin intermediul retelelor similare existente in incinta fostei instalatii industriale SE Deva.

- **Ape uzate menajere**

- Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare interioare aferente cladirii Corp electric si camera de comanda se vor dirija catre noua Statie tratare ape uzate cu care va fi

echipata centrala electrica de unde vor fi evacuate in emisar (raul Mures), prin interconectare la sistemului existent de evacuare ape uzate din incinta fostei instalatii industriale SE Deva.

- ***Ape pluviale***

- Apele pluviale conventional curate colectate din incinta centralei electrice (tronsoane de drumuri, pavaje, acoperisuri cladiri precum si apa provenita din unitatile de aer conditionat si din evacuarile de ape din zona rezervoare de apa si statie pompe) vor fi dirijate prin intermediul unei retele noi de canalizare pluviala in reseaua similara existenta in incinta fostei instalatii industriale SE Deva.

Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu ***Protectia calitatii apelor***

Faza de constructie: Sursele de poluare a apelor sunt reprezentate de organizarea de santier realizata pentru executarea lucrarilor, lucrarile efective de constructii-montaj ale noii centrale electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia, pierderile accidentale de materiale, combustibili/lubrefianti, managementul defectuos al deseurilor. Pentru organizarea de santier se vor utiliza containere de tip baraca dotate cu instalatii sanitare, executantul stabilind cu beneficiarul, locul de amplasare al acestora. Apele uzate menajere aferente instalatiilor sanitare vor fi evacuate de catre firme specializate. Apa potabila necesara personalului de executie al lucrarilor de constructii-montaj va fi asigurata de executant, utilizandu-se, conform practicii curente, recipiente de plastic din comert. Apa tehnologica va fi utilizata in cantitati reduse, doar in caz de necesitate, pentru eventuala stropire a frontului de lucru (evitarea poluarii zonei cu particule), pentru curatarea zonelor de lucru. Aceasta se va prelua fie din sursele existente in incinta amplasamentului, fie din surse proprii ale executantului (cisterne). In timpul desfasurarii lucrarilor nu exista procese tehnologice sau lucrari in urma carora sa rezulte ape uzate si care sa necesite conditii speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, daca va fi necesar, nu va pune probleme de colectare si evacuare ca apa uzata. Executantul va urmari derularea tuturor lucrarilor de constructii-montaj astfel incat sa previna eventualele contaminari accidentale ale zonei, datorate scurgerii accidentale de combustibili sau lubrifianti de la echipamentele/utilajele folosite la executarea lucrarilor. In acest fel se preintampina poluarea panzei freatice. In cazul poluarii accidentale se va interveni imediat cu substante absorbante/neutralizatoare iar defectiunile mijloacelor de transport si/sau utilajelor vor fi remediate numai in unitati de service specializate. De asemenea, programul de lucru va trebui intocmit astfel incat lucrarile care urmeaza a fi executate pe teren sa nu se

desfasoare in conditii meteorologice nefavorabile, conditii ce amplifica probabilitatea unui posibil impact asupra mediului si care pot afecta chiar si calitatea lucrarilor.

Faza de functionare:

Alimentarea cu apa: Alimentarea cu apa tehnologica: Noua centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia se va alimenta cu apa bruta din raul Mures. Apa tehnologica pentru functionarea centralei electrice este utilizata ca apa de adaos pentru circuitul inchis de apa de racire, pentru prepararea apei demineralizata in statia de tratare chimica a apei si pentru alte utilizari. Pentru *circuitul inchis de apa de racire* cu turnuri de racire umede este necesar un debit de apa de adaos care variaza in functie de temperatura aerului ambiant intre 1260 m³/h ($t_{aer}=15^{\circ}C$) si 1920 m³/h ($t_{aer}=39^{\circ}C$). Debitul de apa de racire pentru circuitul de racire a condensatorului turbinei cu abur este de circa 90.000 m³/h. Pentru producerea apei demineralizate utilizata ca apa de adaos in circuitul termic al cazanelor recuperatoare de abur este necesar un debit de circa 63 m³/h si pentru alte consumuri ale centralei electrice un debit de circa 2 m³/h. Acest debit de 65 m³/h va fi prelevat din raul Mures. Apa bruta este stocata intr-un rezervor nou cu capacitate de 3500 m³ fiind trimisa prin pompare (2 x 100 %) la statia de demineralizare a apei (2 x 100 %) care asigura un debit de 40 m³/h. Apa demineralizata produsa in statia de demineralizare a apei este stocata in doua rezervoare verticale cu apa demineralizata (2 x 3.000 m³), de unde este dirijata la consumatorii centralei electrice prin pompare (2 x 100 %).

Alimentarea cu apa potabila necesara consumatorilor aferenti centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia (apa utilizata pentru instalatia electro-clorinare, apa utilizata in scop potabil si scop igienico – sanitar, inclusiv dusuri amplasate in locatiile in care se manipuleaza substante periculoase) se va asigura prin intermediul a doua rezervoare de apa potabila existente (2 x 300 m³) situate in exteriorul incintei. Alimentarea cu apa potabila in incinta MASS Mintia se va face gravimetric, prin intermediul unei conducte DN 200. Consumul maxim de apa potabila aferent centralei electrice este de 14,0 m³/h (13 m³/h pentru instalatia electro-clorinare si 1,0 m³/h pentru personalul centralei). Pentru asigurarea necesarului de apa potabila, in incinta MASS Mintia se va amplasa un rezervor de apa potabila de 5 m³ din care se vor alimenta consumatorii centralei electrice prin intermediul unei statii de pompe apa potabila (2 x 100 %).

Alimentarea cu apa incendiu, interconectata la sistemul existent de alimentare cu apa bruta (raul Mures), va fi asigurata dintr-un rezervor apa de incendiu de 1500 m³, prin intermediul a doua pompe auxiliare (2 x 100 %).

Evacuarea apelor uzate: Principalele categoriile de ape uzate evacuate aferente centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia sunt apele uzate tehnologice, menajere si pluviale.

Ape uzate tehnologice: Apele uzate tehnologice (chimice) evacuate de la statia de tratare chimica a apei, instalatia de electroclorinare, cazanul de abur auxiliar, sistemele de racire TG si TA, sistem preincalzire aer TG, instalatie purificare condensat, purja cazane recuperatoare, statie primire gaz natural, sistem dozare reactivi chimici, vor fi colectate prin intermediul unei retele noi de canalizare amplasata subteran si dirijate gravitational catre un bazin de apa uzata. Apele uzate impurificate pompate din acest bazin prin intermediul unor pompe submersibile (2 x 100 %) au ca punct final instalatia de tratare ape uzate tehnologice, care asigura respectarea indicatorilor de calitate impusi pentru evacuarea apelor uzate din incinta centralei electrice. Din statia de tratare ape uzate tehnologice/chimice apele uzate tratate vor fi trimise catre reseaua racordeaza la reseaua existenta similara a incintei SE Deva.

Apele uzate impurificate cu ulei, provenite din zonele aferente TG si compresoarelor de gaze naturale sunt conduse la un separator de ulei care preia si toate scurgerile uleioase colectate prin gravitatie din zona aferenta TA intr-un bazin dedicat, echipat cu pompe de tip submersibil (2 x 100%). Uleiul colectat in rezervorul separatorului de ulei este eliminat in afara amplasamentului de firme autorizate iar apele uzate fara ulei sunt directionate catre statia de tratare chimica a apelor uzate, de unde sunt evacuate prin pompare (2 x 100 %) din incinta centralei electrice prin intermediul retelei similare existenta pe amplasamentul fostei instalatii industriale SE Deva.

Ape uzate menajere: Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare interioare aferente cladirii *Corp electric si camera de comanda* se vor dirija catre noua Statie tratare ape uzate cu care va fi echipata noua centrala electrica. De la *corpul administrativ* apele uzate aferente personalului (circa 100 persoane) vor fi trimise catre statia de tratare ape menajere si apoi catre reseaua existenta de evacuare a SE Deva - colector principal din tuburi de beton DN300 si ramuri secundare din tuburi de beton DN200 racordate la doua decantoare tip Imhoff (epurare mecanica) si descarcate in raul Mures. Apele uzate menajere de la grupurile sanitare aferente cladirii *Poarta* se vor dirija catre un bazin vindanjabil care va fi golit periodic de firme locale autorizate.

Ape pluviale: Apele pluviale, conventional curate, colectate din incinta centralei electrice CCTG MASS Mintia, de pe tronsoane de drumuri, pavaje, acoperisuri cladiri precum si apa provenita din unitatile de aer conditionat si din evacuarile de ape din zona rezervoare de apa si

statie pompe (apa demineralizata, apa potabila si apa tehnologica) vor fi dirijate prin intermediul unei retele noi de canalizare pluviala in reseaua similara existenta in incinta fostei instalatii industriale SE Deva. Daca este necesar se va prevedea un bazinul de colectare ape pluviale din incinta CCTG MASS Mintia, de unde gravitational sau prin pompare (2 x 100%) apele pluviale vor fi evacuate catre reseaua similara existenta in incinta SE Deva.

Protectia aerului

Faza de constructie: Sursele de emisie asociate etapei de constructii-montaj vor fi de tip surse mobile (mijloacele de transport rutiere si echipamentele si utilajele ne-rutiere) si de tip surse difuze (organizarea de santier, zonele de lucru). Astfel, calitatea aerului poate fi afectata de emisiile de praf provenit din zona de executie a lucrarilor (in principal din operatiunile de pregatire a amplasamentului si executia lucrarilor de constructii), de pe caile de transport sau in urma incarcarilor/ descarcarilor repetate a materialelor existente in amplasament si de emisiile de substante poluante aferente functionarii mijloacelor de transport si a utilajelor tehnologice. Utilajele folosite pentru executarea lucrarilor de santier vor fi dotate cu motoare performante (EURO 4/5 sau EURO 6) si vor circula cu viteza redusa. In acest fel, emisiile provenite de la utilajele implicate in activitatea de santier, precum si de la mijloacele de transport, vor fi diminuate. Pentru realizarea lucrarilor de constructii-montaj se vor utiliza drumurile existente. Pentru a preveni formarea prafului, executantul va trebui sa aiba in vedere curatarea periodica a cailor de acces aferente santierului, si eventuala stropire cu apa a zonelor in care se impune acest lucru. Ca masura de reducere a emisiilor de praf se recomanda ca incarcatura de material sa fie acoperita in timpul transportului, autobasculantele fiind dotate obligatoriu cu prelate. In situatiile meteorologice nefavorabile (temperaturi ridicate, vant puternic, etc.) se recomanda reducerea/ incetarea activitatii. Pentru situatii meteorologice normale, dar care favorizeaza totusi dispersia particulelor in atmosfera, daca este cazul, se recomanda stropirea materialului prafulos cu apa tehnologica curata. O masura simpla ce trebuie avuta in vedere de executantul lucrarilor este aceea de a mentine pe cat posibil curatenia in zona de lucru si pe caile de acces. De asemenea, se recomanda ca in organizarea de santier sa fie fixate locurile unde se vor depozita diverse materialele iar, in caz de necesitate, acestea sa fie depozitate in spatii inchise, sau cel putin, acoperite cu prelate. Pe perioada lucrarilor se vor limita zonele de lucru si vor fi marcate distinct in locuri cu vizibilitate folosind semne standardizate ISO, pentru a limita potentialul impact asupra mediului, sau posibilele accidente. Tot pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer se recomanda limitarea

timpului de functionare a utilajelor si vehiculelor la strictul necesar, printr-o organizare eficienta a lucrarilor proiectului.

Faza de functionare: Investitia consta in realizarea a unei centrale electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia, echipata cu doua turbine cu gaze, doua cazane recuperatoare fara ardere suplimentara si o turbina cu abur (2xTG + 2xCR + 1xTA), insumand o putere instalata de 1770 MW_e (putere termica nominala 2 x 1557 MW_t).

Toate componentele centralei vor fi pregatite pentru trecerea catre noile tehnologii de productie a energiei, bazate pe hidrogen. In configuratia noii centrale electrice este prevazut un cazan de abur auxiliar care, in cazurile de oprire totala a noii centrale, va asigura atat aburul necesar pornirii grupurilor din orice stare termica, aburul pentru producerea energiei termice pentru incalzirea noii centrale cu ciclu combinat (spatiile administrative aferente), cat si aburul pentru protejarea/mentinerea in stare calda a echipamentelor. Combustibilul utilizat in centrala electrica MASS Mintia, de catre turbinele cu gaze si cazanul de abur auxiliar, este combustibilul gazos – gazul natural. Pentru reducerea emisiilor de NOx din gazele de ardere aferente instalatiilor de ardere de mari dimensiuni se va utiliza procedeul secundar de denoxare -reducere catalitica selectiva (SCR), cu amoniac. Evacuarea gazelor de ardere se va realiza prin intermediul cosurilor de fum principale cu care este prevazut fiecare ansamblu TG+CR, prin intermediul cosurilor de by-pass individuale cu care sunt echipate cele doua TG, si, respectiv, prin intermediul cosului de fum prevazut pentru cazanul de abur auxiliar.

Dimensiuni constructive cosuri de fum

Tipul sursei	Înălțimea fizică [m]	Diametru interior la vârf [m]
2 instalații de turbină cu gaze (TG +CR fără ardere suplimentară) - Cosuri de fum principale	65	7,19
2 TG - Cosuri de fum by pass	60	9,09
Cazan de abur auxiliar	16	1,0

Determinarea inaltimii cosurilor de fum necesare noii investitii s-a realizat atat din punct de vedere gazodinamic, cat si al dispersiei gazelor de ardere in atmosfera in vederea protejarii sanatatii umane si a mediului, tinandu-se cont de combustibilul utilizat si de caracteristicile tehnice ale noilor instalatii energetice, precum si existenta celorlalte surse de emisii de substante poluante existente in zona.

Protectia impotriva zgomotelor si vibratiilor

Faza de constructie: Sursele de zgomot si vibratii in aceasta etapa vor fi reprezentate de functionarea utilajelor si a mijloacelor de transport utilizate de executantul lucrarilor de constructii - montaj, si anume:

- echipamente mobile nerutiere;
- operatii de taiere prin sudura si montajul elementelor metalice;
- manipularea echipamentelor si a materialelor;
- traficul aferent aprovizionarii cu materiale.

Poluarea cu zgomot va afecta in primul rand muncitorii aflati pe santier, motiv pentru care se recomanda respectarea prevederilor *HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot in mediu, produs de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.*

Nivelul de zgomot datorat utilizarii echipamentelor necesare executarii lucrarilor de constructii-montaj, depaseste, inevitabil, nivelul de zgomot admis pe durata executiei lucrarilor in zona frontului de lucru. Nivelul de zgomot si vibratii va respecta limitele prevazute in *OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei*, cu modificarile ulterioare. Pentru a evita cresterea nivelului de zgomot peste limita admisibila stabilita prin *STAS 10009/2017 Acustica urbana*, lucrarile de constructii-montaj se vor organiza astfel incat sa se evite functionarea simultana a unui numar mare de utilaje tehnologice si mijloace de transport. Propagarea zgomotului este limitata si de obstacolele naturale caracteristice terenului din amplasament. Pentru reducerea zgomotului si vibratiilor se vor utiliza masini si utilaje cu grad sporit de silentiozitate, prevazute (daca este necesar) cu atenuare de vibratii, care vor avea efectuate la zi inspectiile tehnice periodice, iar mijloacele auto care transporta materialele si echipamentele necesare lucrarilor de investitii, se vor deplasa pe drumurile de pamant sau balastate cu viteze de maxim 30 km/h. Vibratiile generate de echipamente si utilaje nu ajung sub nivelul de 20 Hz, prag sub care este afectat organismul uman.

Faza de functionare: Sursele principale de zgomot aferente centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia sunt echipamentele care au subansamble in miscare (turbine cu gaze, turbina cu abur, compresoare de gaz, compresor de aer, ventilatoare, pompe, etc.). Prin proiect au fost prevazute masuri de reducere a zgomotelor prin realizarea de constructii speciale unde vor fi instalate echipamentele cu subansamble in miscare (sala turbine cu gaze, sala cazan recuperator, cladire compresoare, etc), montarea amortizoarelor de zgomot pe traseele de

evacuare a gazelor de ardere, realizarea de protecții fonoabsorbante menite să reducă nivelul de zgomot la unele echipamente, precum și exploatarea și mentenanța echipamentelor conform prescripțiilor tehnice. Nivelul de zgomot la limita incintei centralei electrice MASS Mintia va respecta valorile maxime prevăzute de *STAS nr. 10009/2017 - Acustica Urbana*, de 65 dB.

Protecția solului și subsolului

Faza de construcție: Afectarea solului se face numai din punct de vedere al ocupării de terenuri care în prezent au alte folosințe. Poluarea solului/ subsolului se manifestă prin degradare fizică ca urmare a amenajării organizării de șantier și a realizării lucrărilor de investiție. Alte efecte posibile asupra solului se pot datora în principal scurgerilor accidentale de combustibili/lubrifianți, depozitarii inadecvate a materialelor ce urmează a fi transportate sau a deșeurilor care se vor elimina. De aceea, executantul va trebui să urmărească cu atenție modul de utilizare al echipamentelor din dotare și lucrările executate, pentru evitarea unor situații asemănătoare celor mai sus menționate. Lucrările se vor executa atât în incinta amplasamentului centralei electrice MASS Mintia numai în zonele prevăzute de proiectul construcției-montaj, evitându-se afectarea altor zone învecinate. Pentru aceasta, executantul va stabili de comun acord cu beneficiarul locul și modul de realizare a organizării de șantier. Materialele de construcție necesare executării lucrărilor de construcție – montaj vor fi stocate în depozitele executantului, transportul la zona de lucru realizându-se cu mijloace auto pe drumurile existente în incinta. Lucrările prevăzute de proiect în vederea realizării centralei electrice MASS Mintia vor consta în:

- lucrări pregătitoare pentru începerea execuției (organizare de șantier, eliberarea amplasamentului unde este cazul, etc.);
- lucrări de construcție pentru executarea fundațiilor și a clădirilor pentru noile echipamente;
- lucrări de montaj a noilor echipamente;
- lucrări pentru încadrarea noilor echipamente în sistemul tehnologic electric și în instalația de automatizare;
- lucrări de revizii tehnice, controale, verificări și probe de punere în funcțiune.

În perioada de realizare a lucrărilor, pentru protecția solului și subsolului trebuie avute în vedere în principal, măsuri simple dar eficiente, cum sunt:

- la începerea lucrărilor se va stabili locul/modul de stocare temporară a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării ulterioare;
- evitarea depozitării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- îndepărtarea materialelor existente pe sol (dacă este cazul) și depozitarea temporară controlată a acestora în zone separate pe amplasament, urmând să se transporte în depozite corespunzătoare, autorizate, sau spre valorificare;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care în urma expunerii la precipitații conduc la infiltratii pentru sol și acviferul freatic (prin impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- amenajarea unor zone de parcare pentru autovehicule și utilajele implicate în lucrări;
- utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi menținute în stare bună de funcționare iar defecțiunile vor fi semnalate în cel mai scurt timp și remediate la unități specializate, nu pe amplasament;
- dotarea zonelor de lucru cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- pe zonele cu vegetație din vecinătatea amplasamentului lucrărilor se vor înierba suprafețele de pe care a fost îndepărtat stratul vegetal în mod accidental, în cazul în care astfel de situații vor exista;
- controlarea procesului de curățare a terenului utilizat ca organizare de șantier, înainte de redarea lui către beneficiar.

Măsurile luate prin organizarea de șantier, precum și cele necesare pentru organizarea activității propriu-zise vor contribui la o diminuare importantă a impactului potențial asupra solului și subsolului. Întreaga suprafață de teren din zonă în care vor fi amplasate echipamentele viitoarei centrale electrice va fi acoperită cu platforme de beton, spațiile libere rămase urmând a fi amenajate corespunzător pentru a completa peisajul. Se consideră că lucrările care vor fi efectuate nu vor afecta subsolul, astfel încât nu sunt necesare lucrări suplimentare de protecție.

Faza de funcționare: În faza de funcționare, datorită amenajărilor (platforme betonate-placate unde va fi necesar, drumuri asfaltate, spații verzi amenajate și întreținute, drenaje pentru preluarea colectarea și recuperarea potențialelor scurgeri accidentale), se consideră obiectivele cuprinse în noua investiție (echipamente performante, interioare/ exterioare) ca nu vor avea

impact asupra solului și subsolului. Potentialele scurgeri de ulei din anumite zone ale centralei (transformatoare principale și transformatoare auxiliare TG și TA, cladire TG, cladire TA, transformatoare stație compresoare gaze, compresoare gaze, zona transformatoare, stație tratare ape, grup Diesel, pompe ape incendiu diesel) se vor colecta în rezervoare dedicate amplasate în cuve de beton, dimensionate corespunzător, de unde vor fi trimise către un separator de ulei. Pentru accesul auto și pietonal la cladirile și instalațiile nou proiectate în incinta centralei electrice CCTG MASS Mintia se vor realiza racorduri noi de drumuri și platforme carosabile, din rețeaua de drumuri existentă pe amplasamentul fostei instalații industriale SE Deva. Utilizarea gazului natural drept combustibil nu conduce la apariția de surse de poluanți pentru sol. În condiții normale de funcționare a noilor echipamente, nu se poate vorbi de o potențială contaminare a solului din incinta centralei electrice CCTG MASS Mintia și din vecinătăți.

Protecția asezărilor umane

Faza de construcție: În ceea ce privește afectarea zonelor populate, menționăm că lucrările de investiții se desfășoară în incinta unui amplasament industrial în care și-a desfășurat activitatea Societatea CE Hunedoara SA – SE Deva (cu folosința actuală a terenului “curți construcții” și destinația stabilită prin PUG “zona unități industriale și depozite”). Cele mai apropiate așezări față de amplasamentul noii centrale electrice MASS Mintia se află la circa 700 m pe direcția vest-nord-vest, așezări aparținând comunei Vetel și la circa 700 m pe direcția sud-sud-vest, așezări aparținând satului Herepeia. Având în vedere distanța de la amplasamentul lucrărilor la zonele locuite nu sunt necesare lucrări, dotări și măsuri suplimentare pentru protecția așezărilor umane și a obiectelor protejate și/sau de interes public, față de cele de natură constructivă și tehnologică. Posibilele surse de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public sunt reprezentate de zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a execuției lucrărilor de investiție, emisiile de praf și substanțe poluante asociate funcționării utilajelor și circulației mijloacelor de transport implicate în lucrări, depozitarea necontrolată a deșeurilor.

Pentru desfășurarea activităților tehnologice și administrative zilnice de lucru, executantul (în proiectul pe care îl va realiza) va amplasa organizarea de șantier pe spațiul indicat de beneficiar, care va fi precizat și în convenția ce va fi încheiată între cei doi, pentru perioada de execuție a lucrărilor. Organizarea lucrărilor de construcții – montaj, rămân ca o obligație a executantului, iar programul de lucru va fi astfel întocmit încât să nu se perturbe activitatea unităților din vecinătate. Componentele organizării de șantier vor fi construcții provizorii tip baracă pentru

birouri, ateliere, vestiare, spatii de depozitare, spatii/ platforme tehnologice, etc. si vor functiona numai pe perioada de executie a investitiei, urmand a fi dezafectate la terminarea lucrarilor. La sfarsitul lucrarilor de constructie - montaj, toate zonele de lucru reprezentand organizarea de santier, vor fi curatate si eliberate de materiale si echipamente redandu-li-se functionalitatea anterioara. Imobilul (terenuri si constructii), proprietate a MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL, se afla in situl arheologic Micia- Vetel, inscris pe Lista Monumentelor Istorice 2015 (cod HD-I-s-A-03214). In cazul in care, in cursul efectuarii lucrarilor vor fi identificate materiale arheologice sau depuneri antropice nederanjate, lucrarile se vor sista in perimetrul respectiv in vederea executarii cercetarilor arheologice preventive.

Faza de functionare: Noua centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat, CCTG MASS Mintia este echipata cu echipamente performante care vor fi in asa fel amplasate si exploatate, incat sa poata asigura in perioada de functionare protectia asezarilor umane si a obiectivelor de interes public.

Gestiunea deseurilor

Gestionarea deseurilor generate atat in etapa de executie a lucrarilor de realizare a noii centrale electrice CCTG MASS Mintia, precum si in etapa de functionare a acesteia se va face cu respectarea prevederilor *OUG nr. 92/2021 privind regimul deseurilor*, cu modificarile si completarile ulterioare. Toate deseurile vor fi colectate selectiv si depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deseurilor (*HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor*, cu completarile ulterioare) sau predate firmelor specializate in colectarea deseurilor.

Faza de constructie: Cantitatea de deseuri rezultata in urma lucrarilor propriu-zise de constructii-montaj va fi redusa, colectarea fiind una din sarcinile executantului, pe toata perioada existentei santierului. Vor mai rezulta deseuri reprezentand materialele folosite ca ambalaje ale echipamentelor aduse pe santier pentru lucrarile de montaj. Acestea se vor colecta selectiv si vor fi depozitate temporar in spatii special amenajate de catre executant, conform ghidurilor de specialitate in vigoare. Decizia privind valorificarea sau depozitarea finala in depozite conforme a materialelor rezultate ca deseuri aferente lucrarilor de constructii-montaj, va apartine executantului, daca prin contract nu se hotaraste altfel. Deseurile metalice rezultate se vor depozita temporar in incinta organizarii de santier, pana cand vor fi preluate ca deseuri industriale reciclabile (fier vechi), de catre firme autorizate. Executantul va urmari ca aprovizionarea cu materiale sa se efectueze astfel incat sa nu se creeze stocuri care, prin

depreciere, sa conduca la formarea de deseuri. Deseurile generate vor fi depozitate in zone clar marcate si semnalizate, iar containerele pentru depozitare vor fi inscriptionate. Se va urmari cu atentie sa nu se depaseasca capacitatea de depozitare a containerelor. Din deseurile rezultate in aceasta etapa, o parte se vor refolosi sau valorifica cu ajutorul unor societati specializate (ex. fierul, materialele neferoase), iar celelalte se vor depozita temporar in containere sau platforme special amenajate, de unde vor fi preluate ulterior si evacuate de catre o firma specializata si autorizata, de comun acord cu autoritatile locale si de mediu. Tipuri de deseuri, conform HG nr. 856/2002, care pot fi generate in timpul lucrarilor de constructii-montaj si modul de gestionare a acestora, sunt prezentate centralizat in tabelul urmatoare.

Deseuri rezultate din lucrarile de constructii-montaj aferente noii centrale electrice MASS Mintia

Denumire deșeu	Cod deșeu	Gestionare deșeu
Fier și oțel	17.04.05	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Aluminiu și aliaje	17.04.02	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Cupru și aliaje	17.04.01	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Cabluri	17.04.11	Depozitare temporară și valorificare prin firme specializate
Materiale plastice	17.02.03	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Materiale de construcții	17.01.07	Colectat separat și valorificat/ eliminat prin firme specializate la depozit de deșeurii nepericuloase
Deșeu menajer	20.03.01	Depozitare temporară și eliminare prin firme specializate
Hârtie și carton	20.01.01	Colectat separat și valorificat prin firme specializate

In instalatiile ce urmeaza a fi realizate, nu se va utiliza azbest ca material izolant sau alte materiale de constructii cu continut de azbest.

Faza de functionare: In timpul exploatarei centralei electrice CCTG MASS Mintia se va tine evidenta deseurilor produse, conform HG nr. 856/2002, avandu-se in vedere tipul deseului, codul acestuia, cantitatea produsa. In tabelul urmatoare este prezentata o lista generala orientativa a posibilelor deseuri care pot fi generate de functionarea centralei electrice MASS Mintia.

Tipuri de deseuri posibil a fi generate in functionare si modul de gestionare al acestora

Denumire deșeu	Cod deșeu	Gestionare deșeu
Fier, fontă, oțel	17 04 05	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Deșeu cauduc	17 06 04	Colectat separat și valorificat/ eliminat prin firme specializate la depozit de deșeuri nepericuloase
Deșeurile textile	20 01 11	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Becuri, tuburi fluorescente	20 01 21	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
DEEE	20 01 96	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Plastic/ PET-uri/ PVC	20 01 39	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Carton/ Hârtie	20 01 01	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Soluții și nămoluri de la regenerarea schimbătorilor de ioni	19 09 06	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare

Denumire deșeu	Cod deșeu	Gestionare deșeu
Ulei uzat	12 01 07	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Absorbant, materiale filtrante	15 02 02	Colectare separată și eliminare prin firme specializate
Deșeurile menajere și industriale	20 03 01	Colectare separată, depozitare temporară și eliminare prin firme specializate la depozit de deșeuri nepericuloase

Gospodărirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

Faza de constructie: In timpul executarii lucrarilor de constructie a centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia se vor utiliza unele substante care prin compozitia sunt incadrate in categoria substantelor si preparatelor chimice periculoase. Aceste substante sunt, in general, reprezentate de carburanti (motorina) utilizati pentru functionarea mijloacelor de transport si a utilajelor. Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport si utilajelor nu va fi efectuata pe amplasament. Utilajele vor fi aduse pe amplasament in stare perfecta de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimburile de lubrifianti si operatiile de intretinere/reparatii ale utilajelor si mijloacelor de transport se vor efectua in ateliere specializate.

Faza de functionare: Pe perioada exploatarii centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia, substantele si preparatele chimice periculoase utilizate sunt reprezentate de:

- gazul natural, combustibil pentru turbinele cu gaze si cazanul de abur auxiliar;
- hidrogenul, pentru racirea celor trei generatoare electrice aferente turbinelor cu gaze si turbinei cu abur;

- amoniacul, pentru conditionarea apei de alimentare a cazanelor recuperatoare si reducerea emisiilor de NOx din gazele de ardere, prin procedeul secundar de denoxare -reducere catalitica selectiva (SCR);
- substante pentru conditionarea/tratarea apelor (fosfat, acid sulfuric 98%, acid clorhidric 33%, acid fluorhidric 40%, soda caustica 45-48%, etilen glicol 99,8%, hipoclorit de sodiu 12-15%, alte substante chimice);
- uleiurile de ungere si reglare utilizate pentru functionarea centralei electrice;
- motorina pentru generatorul Diesel de urgenta.

Managementul substantelor si preparatelor chimice periculoase se va face cu respectarea legislatiei in vigoare si a indicatiilor din fisele tehnice de securitate care insotesc produsele.

Functionarea CCTG MASS Mintia nu intra sub incidenta prevederilor Legii nr. 59/2016.

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

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

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

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

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

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

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

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

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

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

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

Factorii de risc posibili in zona investigata sunt reprezentati de contaminarea aerului atmosferic in aria de influenta a obiectivului cu substante periculoase precum oxizi de azot (NO_x), amoniac (NH_3), particule respirabile (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$), compusi organici volatili (COV), zgomot, generate in faza de functionare si respectiv, in faza de executie a proiectului.

SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBIL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI

SITUATIA EXISTENTA

Societatea Complexul Energetic Hunedoara SA – Sucursala Electrocentrale Deva (CTE Mintia) a fost pusa in functiune in perioada 1969-1980 si a detinut licente pentru: producerea si furnizarea energiei electrice; producerea, transportul, distributia si furnizarea energiei termice; furnizarea serviciilor tehnologice de sistem.

Centrala Termoelectrica Mintia - Deva a luat fiinta la data de 31 Martie 1966, avand ca obiect de activitate producerea de energie electrica, fiind proiectata initial cu 4 grupuri energetice de 210 MW fiecare.

SE Deva a fost o centrala in cogenerare, cu un randament de conversie de aproximativ 32%, avand o putere instalata actuala de 1.075 MW (4 grupuri energetice de 210 MW si 1 grup energetic de 235 MW). Cogenerarea, ca solutie de producere combinata si simultana a energiei electrice si termice, prin avantajele energetice, economice si ecologice pe care le prezinta, se incadreaza in categoria tehnologiilor „curate” de producere a energiei. Agregatele energetice care echipau SE Deva sunt grupate in **3 Instalatii Mari de Ardere (IMA)**, astfel:

- **IMA nr. 1** (Cazanele energetice 2A si 2B), cu o putere termica instalata totala de 528 MW_t (2 x 264 MW_t), pusa in functiune in anul 1969, proiectata sa functioneze utilizand drept combustibili: huila si gazele naturale sau pacura;
- **IMA nr. 2** (Cazanele energetice 3A, 3B si 4A, 4B), cu o putere termica instalata totala de 1.056 MW_t (4 x 264 MW_t), pusa in functiune in anul 1971, proiectata sa functioneze utilizand drept combustibili: huila si gazele naturale sau pacura;
- **IMA nr. 3** (Cazanele energetice 5A, 5B si 6A, 6B), cu o putere termica instalata totala de 1.056 MW_t (4 x 264 MW_t), pusa in functiune in anii 1977/1980, proiectata sa functioneze utilizand drept combustibili: huila si gazele naturale sau pacura.

Combustibilul principal utilizat de IMA a fost carbune din Valea Jiului, cu puterea calorifica inferioara de 3150-3800 kcal/kg si huila de import cu puterea calorifica inferioara de 5000 - 6000 kcal/kg si continut de sulf mai mic de 1%. Carbunele era transportat pe calea ferata. Combustibilii auxiliari, pentru pornire si pentru stabilizarea flacarii erau gazele naturale cu puterea calorifica inferioara de 8427 kcal/Sm³, asigurate de statia de reglare masura apartinand SNTGN Transgaz Medias. Energia electrica era livrata in SEN intr-o statie de interconexiune – Mintia de 110 kV, 220 kV si 400 kV.

Conform *Strategiei energetice a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050*, grupurile pe huila de la SE Deva, cu excepția grupului 3 vor fi retrase, cu perspective foarte reduse de a fi repornite. *Incepând cu data de 5.03.2021, activitatea desfășurată la Sucursala Electrocentrale Deva a fost sistată iar la data de 28.04.2021 s-a dispus punerea în conservare a obiectivului industrial, în lipsa investițiilor necesare pentru a putea respecta prevederile de mediu ale Uniunii Europene. Prin Adresa nr. 10200/AAA/07.03.2022, APM Hunedoara a stabilit Obligațiile de mediu pentru încetarea activității și vânzarea de active la Sucursala Electrocentrale Deva.* În cadrul procedurii de vânzare și selecție a unui investitor pentru SE Deva, din cadrul Complexul Energetic Hunedoara SA (CE Hunedoara), a fost declarată castigatorie compania MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL din cadrul Mass Group Holding.

SITUATIA PROPUSA

Centrala electrică cu turbine cu gaz în ciclu combinat, CCTG MASS Mintia se va amplasa în incinta amplasamentului fostei Societăți CE Hunedoara SA – SE Deva, situată pe malul stâng al râului Mureș, în aval de localitatea Mintia, în partea de NV a municipiului Deva, la circa 9 km. Incinta centralei se desfășoară paralel cu DN 7, calea ferată curentă Deva-Arad (zona km 483-480,2) și râul Mureș. Pentru amplasarea noii centrale electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia se vor demola o parte din clădirile existente, situate în partea de sud est a incintei SE Deva, în vederea poziționării noilor echipamente tehnologice. Lucrările de demolare a echipamentelor existente pe amplasament fac obiectul unui proiect distinct.

Investiția constă în realizarea în amplasamentul MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL, din cadrul Mass Group Holding, a unei centrale electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat (CCTG) MASS Mintia, echipată cu două turbine cu gaze, două cazane recuperatoare și o turbină cu abur, însumând o putere instalată de 1770 MW_e (putere termică nominală 2 x 1557 MW_t), având următoarea echipare:

- 2 turbine cu gaze identice (TG), Siemens 9000 HL, cu puterea unitară la generator de 600 MW_e;
- 2 cazane recuperatoare (CR) fără ardere suplimentară, pentru producerea aburului supraîncălzit necesar turbinei cu abur cu condensatie;
- 1 turbină cu abur (TA) cu condensatie, Siemens SST5-5000, cu puterea unitară la generator de 570 MW_e.

EVALUAREA DE RISC ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI DIN ARIA DE INFLUENȚĂ A OBIECTIVULUI

IDENTIFICAREA PERICOLELOR

Substanțe periculoase

Contaminanți specifici în aerul atmosferic și efecte asupra sănătății

Oxizii de azot (NO_x)

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

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

Surse de expunere

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

Mecanisme de mediu

Oxizii de azot sunt descompuși rapid în atmosferă prin reacția cu alte substanțe frecvent întâlnite în aer. Reacția dioxidului de azot cu alte substanțe chimice sub acțiunea luminii solare

duce la formarea de acid azotic, care este un constituent major al ploilor acide. Dioxidul de azot, de asemenea, 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 anumiți 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 copiii 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.

Amoniacul (NH₃)

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 (NH₃), aerosoli lichizi (NH₃OH) sau solizi (sulfat de amoniu, clorura de amoniu, etc.).

Amoniacul în concentrații relativ ridicate este un iritant puternic al ochilor și cailor respiratorii superioare, efectul depinzând și de sarea formată. Prin mirosul caracteristic reprezintă un factor de disconfort.

Amoniacul se dizolvă foarte ușor în apă, cu degajare de căldură. Densitatea soluției apoase de amoniac este mai mică decât a apei. La temperatura obișnuită, amoniacul este un compus stabil. Disocierea acestuia în hidrogen și azot începe abia la 450 °C și este favorizată de prezența unor metale ca: fier, nichel, osmiu, zinc, uraniu.

În soluție apoasă, numai o parte din amoniacul dizolvat se combină chimic cu apă, dând naștere la ioni de NH_4^+ și HO^- . Din această cauză și datorită faptului că moleculele neionizate de NH_4OH nu pot exista, amoniacul este o bază slabă.

Cantitatea de amoniac produsă în fiecare an de om, este extrem de mică în comparație cu cea produsă în natură prin descompunerea materiei organice.

Amoniacul este foarte important atât pentru animale cât și pentru om. Se găsește în apă, sol și aer, constituind atât de necesară sursă de azot. Amoniacul nu se menține ca atare în mediul extern. Pentru că amoniacul este reciclat natural, există numeroase căi prin care el este transformat și incorporat, în aer el persistând aproximativ o săptămână.

Toxicocinetica - după patrunderea pe cale respiratorie, digestivă sau cutanată, amoniacul se dizolvă în țesuturile cu care vine în contact, cu formare de NH_4OH , caustic. Absorbția este redusă. Parțial este neutralizat de acidul carbonic.

Toxicodinamie - sub formă gazoasă amoniacul este iritant și caustic pentru mucoasa cailor respiratorii superioare (de la hiperemie la necroză), membrana alveolocapilară (edem pulmonar acut lezional), conjunctiva și corneea (ulceratii), tegumente (arsuri). Sub formă de soluție (NH_4OH) se comportă ca alcalii caustici. Doza letală (ingerare) = 10 ml NH_4OH . Concentrația letală (inhalație) = 3 mg NH_3 / l aer (5 000 ppm).

Concentrațiile admisibile trecute în "Normele cu privire la concentrațiile admisibile de substanțe toxice și pulberi în atmosfera zonelor de muncă / 1996" sunt: concentrație admisibilă medie 15 mg/m³ și concentrație admisibilă de vîrf 30 mg/m³.

Amoniacul este un toxic cu un efect iritant extrem de puternic, efect care se manifestă foarte rapid la locul de contact. Avînd o solubilitate foarte mare, este rapid detectat la nivelul mucoasei respiratorii superioare, conjunctivei, în concentrații destul de mici. Această situație prezintă însă și un avantaj, cel al autoalertării foarte rapide a persoanei expuse, de aceea accidentele sunt mai rare. Expunerile îndelungate la doze chiar mici pot însă produce bronșite cronice, BPOC.

În mod particular, recent, s-au pus în evidență în expunerea cronică la amoniac în concentrații medii, reacții inflamatorii oarecum specifice la nivelul irisului și corpului ciliar, reacții în care sunt implicate prostaglandinele ce cresc permeabilitatea corneei, prin scăderea rapidă a presiunii intraoculare pe care o produc. Acest mecanism permite atingerea unor concentrații ridicate de toxic în zonă, legarea amoniacului de proteine și afluența consecutivă a leucocitelor, declanșându-se astfel reacția inflamatorie.

Cele mai importante efecte ale amoniacului asupra oamenilor se datorează proprietăților sale iritative și corozive. Efectele pot fi limitate la iritarea ochilor și a tractului respirator, dar expunerile severe pot cauza arsuri, inclusiv la nivelul tractului respirator. În cazul expunerii prin inhalare amoniacul este temporar dizolvat în mucusul tractului respirator, după care este excretat în procentaj mare, în aerul expirat.

O serie de efecte care au fost observate la om au fost observate și la animale, cum ar fi efectele hepatice și 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 soluții de amoniac, probabil datorită absorbției și metabolizării rapide. Pot apărea însă efecte sistemice serioase, ca urmare a leziunilor oculare, tegumentare sau gastrointestinale. Arsurile produse la nivelul tractului respirator, ca urmare a expunerii la concentrații crescute de amoniac, la fel ca și leziunile asociate și edemul mucoasei respiratorii, pot conduce la bronhopneumonie sau infecții respiratorii secundare.

În ciuda potențialului toxic al amoniacului, expunerea cronică via aer, la locul de muncă, la nivele scăzute de amoniac, nu afectează funcția pulmonară sau pragul sensibilității olfactive. Proprietățile iritative și corozive ale amoniacului inhalat și ingerat au fost dovedite prin studii pe animale.

Leziuni moderate la nivel hepatic și leziuni renale au fost observate la animale și oameni, dar numai la concentrații aproape letale. Studiile pe animale au arătat că expunerea continuă a porcilor la concentrații de 103 până la 145 ppm amoniac reduce consumul de hrană având ca urmare scăderea în greutate, sugerând că toxicitatea sistemică a amoniacului apare ca rezultat al expunerii cronice.

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 kilometri 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 kilometri 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 (PM_{10}): 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 incendierea accidentala a unor suprafete mari impadurite

In functie de marimea particulelor

PM_{10} : - praf si fum generat de industrie (operatiuni de macinare si sfarmare), agricultura, transport;

- mucegaiuri, spori, polen.

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

In functie de modul de formare

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

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

Clasificare in functie de natura si marimea particulelor

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

Efectele prezentei particulelor in suspensie in atmosfera

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

Efecte asupra starii de sanatate

Particulele inhalabile patrund in organism si determina aparitia unor efecte adverse, in functie de marimea diametrului lor. PM_{10} sunt in general captate in mucusul din cavitatea nazala si faringe, foarte rar patrundand mai adanc in arborele respirator, si sunt evacuate odata cu mucusul prin miscarile cililor fie la exterior fie in faringe, de unde pot fi inghitite si absorbite in circulatia generala. $PM_{2.5}$ sunt capabile sa patrunda in arborele respirator pana la nivel alveolar, unde nu exista mecanisme specializate de inlaturare a lor. Particulele solubile pot trece direct in circulatie, cele insolubile fiind inglobate in macrofage, responsabile de inflamatie cronica insotita de eliberarea de mediatori intracelulari ai inflamatiei ce cresc vascozitatea si coagulabilitatea sangelui, precipitand accidente vasculare in diverse teritorii sau decompensarea unor insuficiente cardiace preexistente.

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

Factori ce influenteaza aparitia efectelor respiratorii ale inhalarii particulelor:

- respiratia pe gura – permite atat inhalarea unei cantitati mai mari de particule, cat si patrunderea acestora mai adanc in arborele respirator
- exercitiul fizic, temperatura crescuta – creste frecventa respiratiilor, cantitatea de particule inhalata si patrunderea acestora mai adanc in arborele respirator

- varsta – respirația superficială, caracteristică vârstnicilor, nu permite patrunderea particulelor atât de adânc în arborele respirator
- afecțiuni pulmonare preexistente – prin efectele pe care le produc, particulele agravează și exacerbează simptomele unor boli pulmonare preexistente

Mecanisme de acțiune

- alterarea clearance-ului muco-ciliar
- inflamația țesutului pulmonar
- creșterea permeabilității barierei alveolo-capilare
- eliberarea de mediatori celulari pro-inflamatori și pro-coagulanți
- alterarea mecanismelor de apărare imună
- creșterea susceptibilității la infecții respiratorii

Efecte adverse respiratorii

- agravarea astmului și creșterea frecvenței crizelor de astm;
- creșterea incidenței acuzelor de tip respirator superior (nas infundat, rinoree, sinuzită, alergii respiratorii) sau inferior (tuse seacă sau productivă, dispnee, wheezing), creșterea consumului de medicamente și a absenteismului școlar și industrial;
- bronșită cronică;
- alterarea testelor funcționale respiratorii;
- moarte prematură la indivizii cu afecțiuni respiratorii sau cardiace preexistente.

Compuși Organici Volatili (COV)

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

Substanțele chimice organice sunt utilizate pe scară largă ca ingrediente în produse de uz casnic. Vopselele, lacurile și ceara conțin solvenți organici, la fel ca și multe produse de

curatenie, dezinfectare, degresare, cosmetice si produsele utilizate in cadrul hobby-urilor. Combustibilii sunt alcatuiti din substante chimice organice. Toate aceste produse pot elibera COV-uri in timp ce se folosesc, si, intr-o anumita masura, atunci cand acestea sunt stocate.

Definitie generala si clasificari

Compusii organici volatili (COV) cuprind orice compus de carbon, excluzand monoxidul de carbon, dioxidul de carbon, acidul carbonic, carburile metalice sau carbonatii si carbonatul de amoniu, care participa la reactiile fotochimice atmosferice, cu exceptia celor desemnate de catre US EPA (Agentia de Protectia Mediului din S.U.A.) ca avand reactivitate fotochimica neglijabila.

Compusii organici volatili, sau COV-urile sunt compusi chimici organici ai caror compositie face posibila evaporarea lor in aerul din interior, in conditii atmosferice normale de temperatura si presiune. Avand in vedere ca volatilitatea unui compus este in general mai mare cu cat are temperatura punctului de fierbere mai scazuta, volatilitatea compusilor organici este uneori definita si clasificata in functie de punctele de fierbere.

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

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

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

Clasificarea poluantilor organici anorganici (adaptata de la OMS)

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

Surse

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

Efecte asupra sanatatii

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

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

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, indifferente sau inhibitorii, reprezinta o componenta naturala a mediului inconjurator. Absenta acestuia determina o atmosfera artificiala silentioasa, greu suportabila, datorita unei asa-numite "agresiuni a linistii" care, in anumite conditii de expunere repetata si indelungata isi manifesta influenta nociva asupra intregului organism, in special asupra organului receptor specific.

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

Atenuarea cu distanta a nivelului de zgomot echivalent

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

Efecte produse de zgomot asupra organismului

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

Efecte produse de nivele mici de zgomot

În general efectele zgomotului depind de caracteristicile și complexitatea activității ce trebuie efectuată. Activitățile simple, repetitive și monotone sunt mai puțin afectate de zgomot.

Pe de altă parte, în aprecierea influenței zgomotului asupra sistemului nervos trebuie să se țină seama și de starea psihoafectivă a individului. La unele persoane, care prezintă tendințe de instabilitate psihică apar stări 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

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 măsură ce numărul de clădiri de locuit crește și în zonele obiectivelor industriale. Extinderea vecinătăților unor astfel de obiective este de așteptat să ducă la creșterea atenției acordate mirosului ca o problemă de mediu. Pe de altă parte, problema mirosului cere o soluție tehnică.

Nu sunt probleme de miros legate de acest obiectiv.

EVALUAREA EXPUNERII LA SUBSTANȚE PERICULOASE SPECIFICE

Evoluția concentrațiilor lunare și anuale ale unor poluanți din aer (PM_{10} , SO_2 și NO_2) măsurate la două din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Hunedoara, în perioada 2020-2022

Metodologie

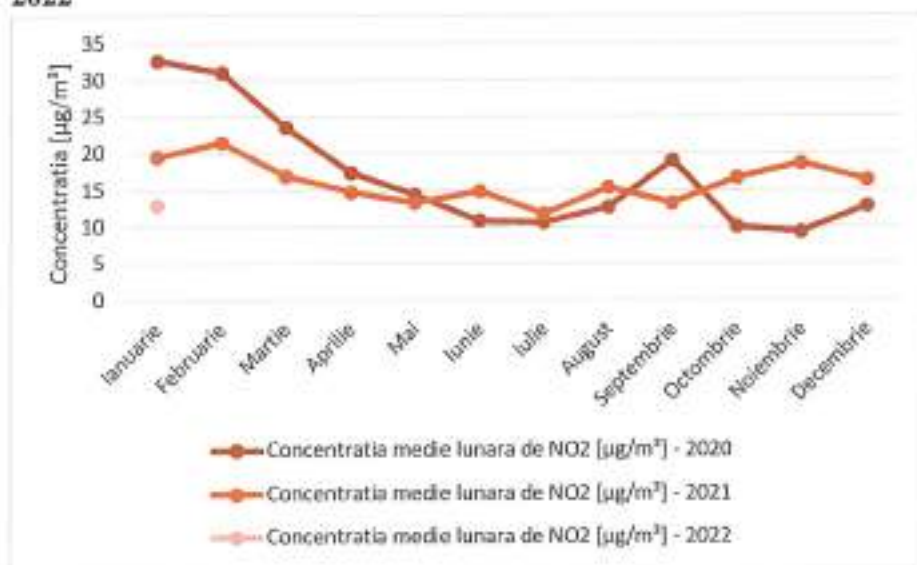
Concentrațiile medii zilnice și anuale ale unor poluanți din aer – particule în suspensie (PM_{10}), dioxid de sulf (SO_2) și dioxid de azot (NO_2) - au fost descărcate de pe pagina web a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), aparținând Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM), de pe link-ul http://www.calitateaer.ro/public/monitoring-page/reports-reports-page/?_locale=ro, site-ul fiind dedicat informării publicului privind parametrii de calitate a aerului, monitorizați în cele peste 100 stații de pe toată suprafața României.

Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului

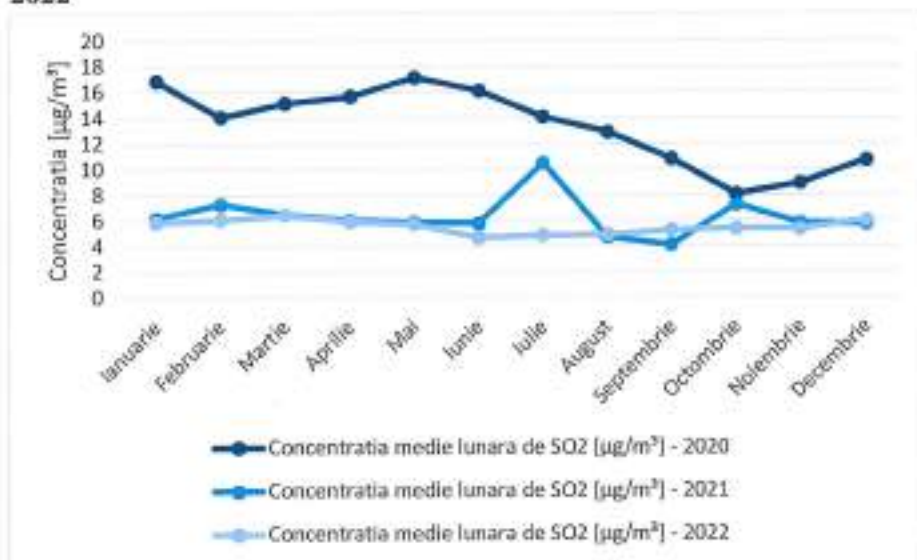


Pentru poluanții PM_{10} , SO_2 și NO_2 s-au descărcat valorile zilnice, respectiv media anuală, măsurate la 2 stații de monitorizare din județul Hunedoara (HD-1 și HD-2), în decursul anilor 2020, 2021 și 2022. Stația **HD-1**, situată în centrul orașului Deva, este o stație de *fond urban*, iar stația **HD-2** este amplasată într-o zonă suburbana în nordul orașului și evidențiază influența emisiilor din zona *industrială* asupra nivelului de poluare. Conținutul de PM_{10} s-a determinat prin 2 metode: nefelometric și gravimetric, metoda standardizată fiind cea gravimetrică (conform legii nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător). Valorile invalide au fost ignorate. Datele obținute au fost prelucrate în MS Excel, calculând medii lunare pe baza măsurătorilor zilnice.

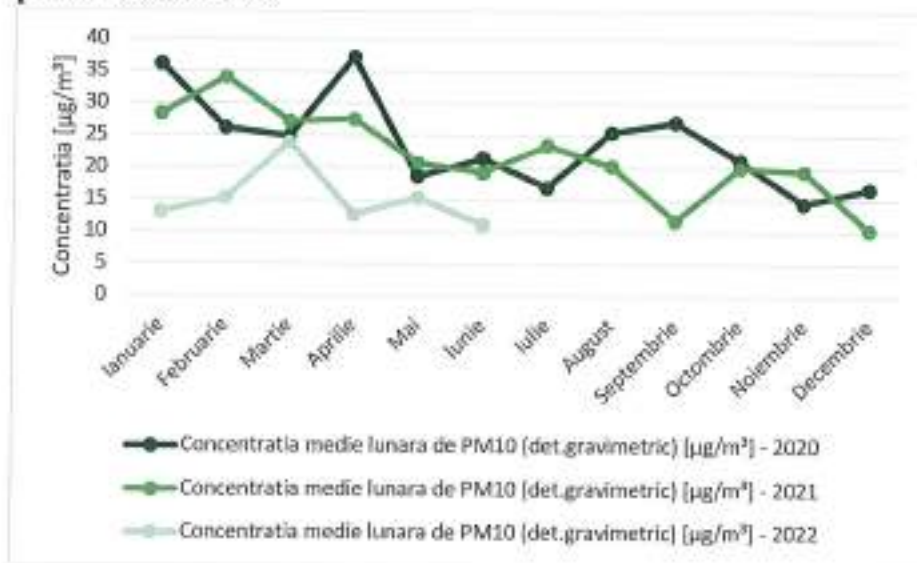
Concentratii medii lunare de NO₂ (µg/m³) determinate la statia HD-2, in perioada 2020-2022



Concentratii medii lunare de SO₂ (µg/m³) determinate la statia HD-2, in perioada 2020-2022



Concentratii medii lunare de PM₁₀ (µg/m³) determinate gravimetric la statia HD-2, in perioada 2020-2022



Interpretarea rezultatelor

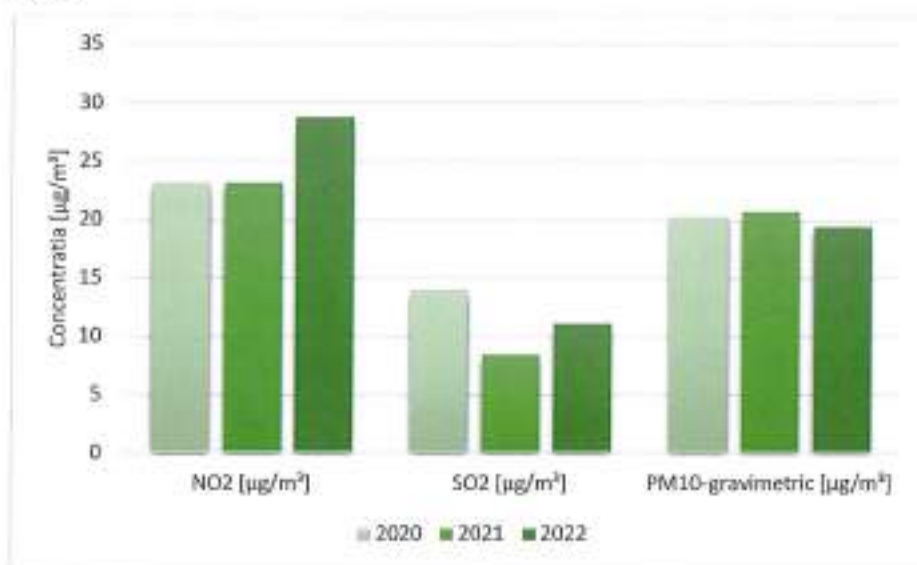
Concentrațiile medii lunare de NO₂ calculate pe baza concentrațiilor zilnice determinate la statia de monitorizare a calitatii aerului HD-2, s-au încadrat în intervalul de valori 9.34-32.73 µg/m³, în anul 2020, și respectiv 11.82-21.54 µg/m³, în anul 2021. În 2020, cea mai mică medie lunară s-a înregistrat în luna noiembrie, iar cea mai mare medie lunară a fost înregistrată în luna ianuarie. În 2021, cea mai mică medie lunară s-a calculat pentru luna iulie, iar cea mai mare medie lunară a fost calculată pentru luna februarie. În anul 2022 nu s-au înregistrat valori valide, decât în luna ianuarie.

Concentrațiile medii lunare de SO₂ calculate pe baza concentrațiilor zilnice determinate la statia de monitorizare a calitatii aerului HD-2, s-au încadrat în intervalul de valori 8.06-17.17 µg/m³, în anul 2020, 4.12-10.53 µg/m³, în anul 2021, și respectiv 4.69-6.46 µg/m³, în anul 2022. În 2020, cea mai mică medie lunară s-a înregistrat în luna octombrie, iar cea mai mare medie lunară a fost înregistrată în luna mai. În 2021, cea mai mică medie lunară s-a calculat pentru luna septembrie, iar cea mai mare medie lunară a fost calculată pentru luna iulie. În anul 2022, cea mai mică medie lunară s-a înregistrat în luna iunie, iar cea mai mare medie lunară a fost înregistrată în luna martie.

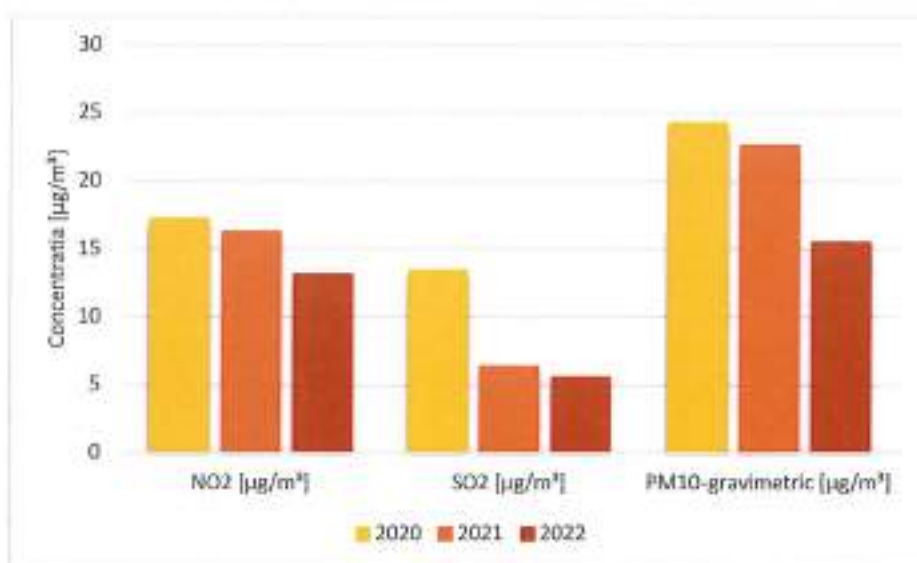
Concentrațiile medii lunare de PM₁₀ calculate pe baza concentrațiilor zilnice determinate gravimetric la statia de monitorizare a calitatii aerului HD-2, s-au încadrat în intervalul de valori 14.61-37.31 µg/m³, în anul 2020, 10.48-34.13 µg/m³, în anul 2021, și respectiv 11.18-24.03 µg/m³, în anul 2022. În 2020, cea mai mică medie lunară s-a înregistrat

in luna noiembrie, iar cea mai mare medie lunara a fost inregistrata in luna aprilie. In 2021, cea mai mica medie lunara s-a calculat pentru luna decembrie, iar cea mai mare medie lunara a fost calculata pentru luna februarie. In anul 2022, cea mai mica medie lunara s-a inregistrat in luna iunie, iar cea mai mare medie lunara a fost inregistrata in luna martie. In luniile iulie-decembrie nu s-au inregistrat valori valide.

Concentratii medii anuale de NO₂, SO₂ si PM₁₀ masurate la statia HD-1, in perioada 2020-2022



Concentratii medii anuale de NO₂, SO₂ si PM₁₀ masurate la statia HD-2, in perioada 2020-2022



Interpretarea rezultatelor

Concentrațiile medii anuale de NO₂ determinate la stația de monitorizare a calitatii aerului HD-1, în perioada 2020-2022, s-au încadrat în intervalul de valori 23.21-28.76 μg/m³. Cea mai mică medie anuală s-a înregistrat în anul 2021, iar cea mai mare medie anuală a fost înregistrată în anul 2022.

Concentrațiile medii anuale de SO₂ determinate la stația de monitorizare a calitatii aerului HD-1, în perioada 2020-2022, s-au încadrat în intervalul de valori 8.49-14.07 μg/m³. Cea mai mică medie anuală s-a înregistrat în anul 2021, iar cea mai mare medie anuală a fost înregistrată în anul 2020.

Concentrațiile medii anuale de PM₁₀ determinate gravimetric la stația de monitorizare a calitatii aerului HD-1, în perioada 2020-2022, s-au încadrat în intervalul de valori 19.47-20.71 μg/m³. Cea mai mică medie anuală s-a înregistrat în anul 2022, iar cea mai mare medie anuală a fost înregistrată în anul 2021.

Concentrațiile medii anuale de NO₂ determinate la stația de monitorizare a calitatii aerului HD-2, în perioada 2020-2022, s-au încadrat în intervalul de valori 13.18-17.25 μg/m³. Concentrațiile medii anuale de SO₂ determinate la stația de monitorizare a calitatii aerului HD-2, în perioada 2020-2022, s-au încadrat în intervalul de valori 5.54-13.41 μg/m³. Concentrațiile medii anuale de PM₁₀ determinate gravimetric la stația de monitorizare a calitatii aerului HD-2, în perioada 2020-2022, s-au încadrat în intervalul de valori 15.51- 24.28 μg/m³.

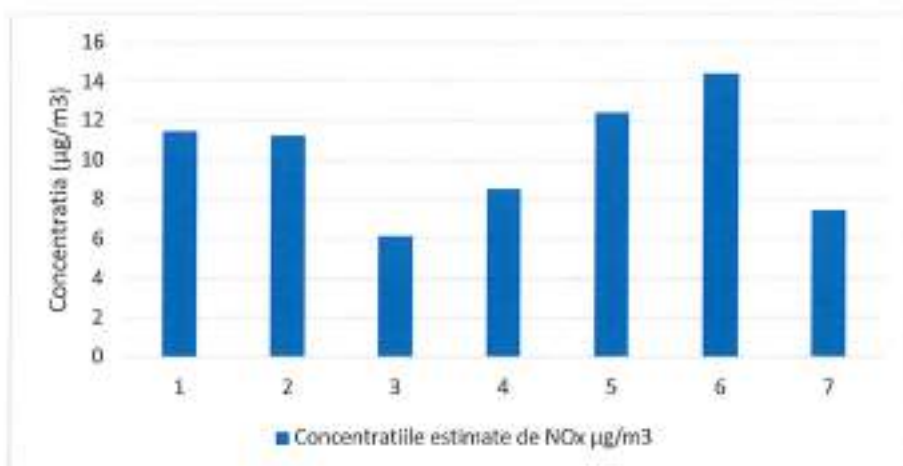
La stația de monitorizare a calitatii aerului HD-2, în perioada 2020-2022, cea mai mică medie anuală s-a înregistrat în anul 2022, iar cea mai mare medie anuală a fost înregistrată în anul 2020 pentru toate cele trei substanțe.

Nivele de substante periculoase estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din zone rezidentiale din aria de influenta a obiectivului propus, pentru perioada de executie a proiectului

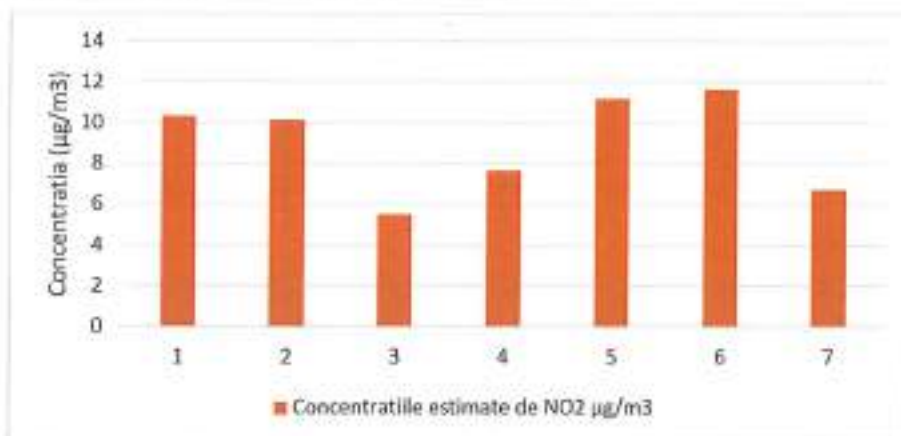
Amplasarea punctelor in care s-au efectuat estimari prin modele de dispersie, in aria de influenta a viitorului obiectiv



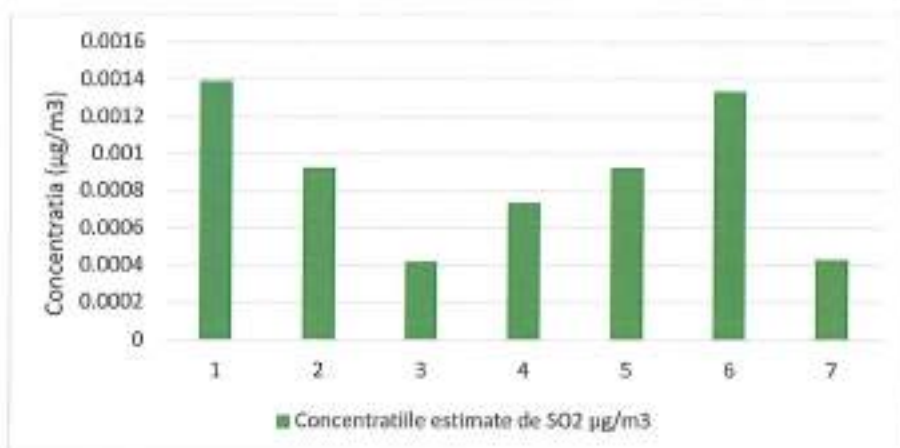
Concentratii zilnice estimate de NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



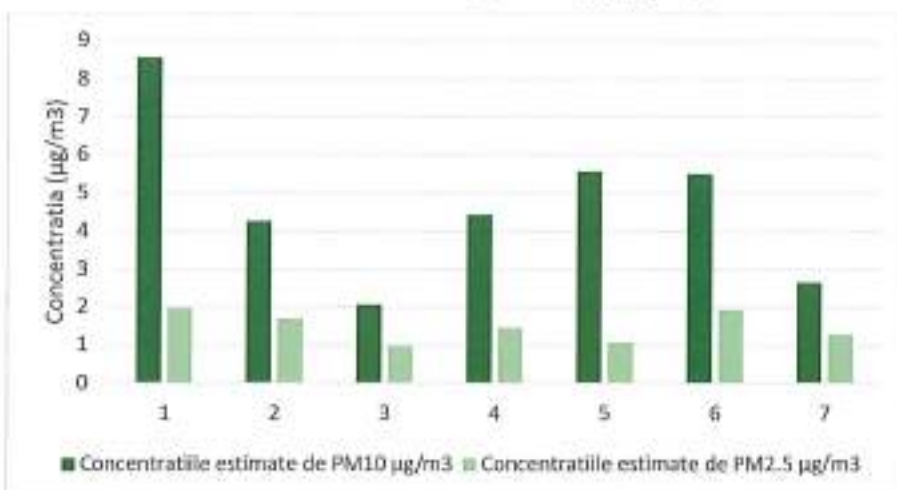
Concentratii zilnice estimate de NO₂ (µg/m³)



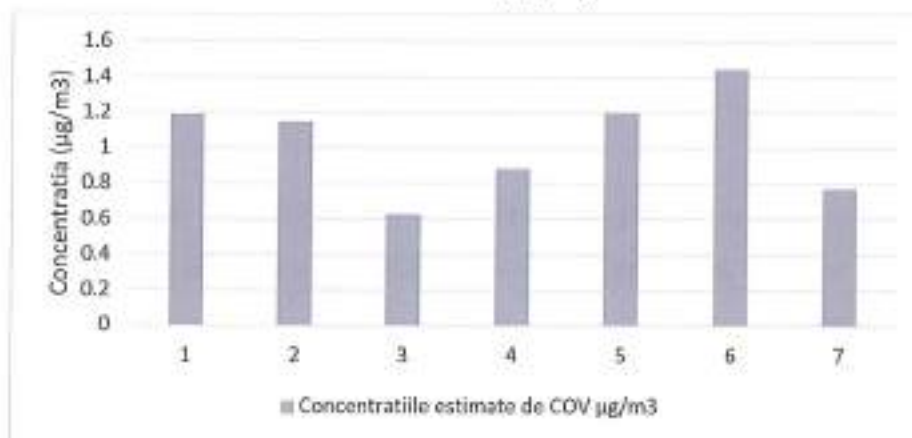
Concentratii zilnice estimate de SO₂ (µg/m³)



Concentratii zilnice estimate de PM₁₀ si PM_{2.5} (µg/m³)



Concentratii zilnice estimate de COV ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Interpretarea rezultatelor

Concentratiile zilnice de NO_x estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, s-au incadrat in intervalul de valori $6.15\text{-}14.42 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $10.26 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mica concentratie s-a estimat in punctul 3, iar cea mai mare concentratie s-a estimat in punctul 6.

Concentratiile zilnice de NO_2 estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, s-au incadrat in intervalul de valori $5.54\text{-}11.67 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $9.05 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mica concentratie s-a estimat in punctul 3, iar cea mai mare concentratie s-a estimat in punctul 6.

Concentratiile zilnice de SO_2 estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, s-au incadrat in intervalul de valori $0.00042\text{-}0.00139 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $0.00088 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mica concentratie s-a estimat in punctul 3, iar cea mai mare concentratie s-a estimat in punctul 1.

Concentratiile zilnice de PM_{10} estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, s-au incadrat in intervalul $2.08\text{-}8.56 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $4.72 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mica concentratie s-a estimat in punctul 3, iar cea mai mare concentratie s-a estimat in punctul 1.

Concentratiile zilnice de $\text{PM}_{2.5}$ estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, s-au incadrat in intervalul $0.99\text{-}1.97 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de $1.49 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mica concentratie s-a estimat in punctul 3, iar cea mai mare concentratie s-a estimat in punctul 1.

Concentrațiile zilnice de COV estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic, în aria de studiu, s-au încadrat în intervalul 0.63-1.45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu o valoare medie de 1.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cea mai mică concentrație s-a estimat în punctul 3, iar cea mai mare concentrație s-a estimat în punctul 6.

Nivele de substanțe periculoase estimate prin modele de dispersie în aerul atmosferic din zone rezidențiale din aria de influență a obiectivului propus, pentru perioada de funcționare a viitorului obiectiv

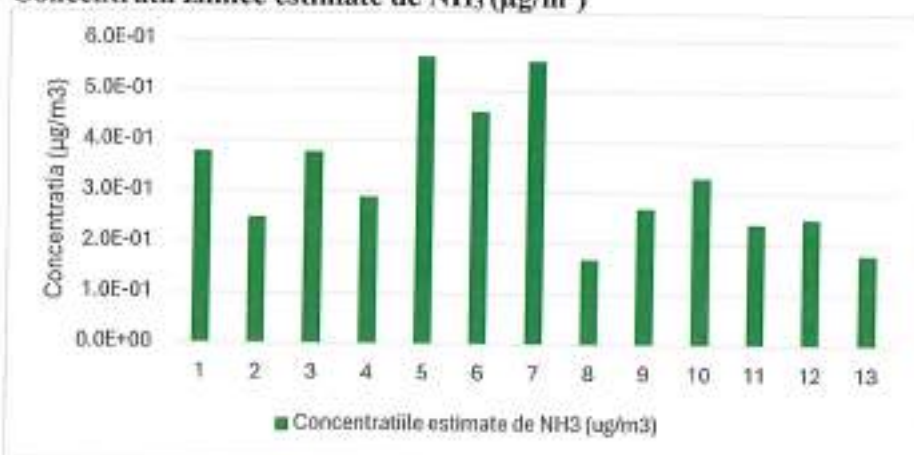
Concentrații zilnice estimate de NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Concentrații zilnice estimate de NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Concentratii zilnice estimate de NH₃ (µg/m³)



Interpretarea rezultatelor

Concentratiile zilnice de NO₂ estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, pentru scenariul perioadei de functionare, s-au incadrat in intervalul de valori 0.28- 0.82 µg/m³, cu o valoare medie de 0.46 µg/m³. Cea mai mica concentratie s-a estimat in punctul 13, iar cea mai mare concentratie s-a estimat in punctul 5.

Concentratiile zilnice de NO_x estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, pentru scenariul perioadei de functionare, s-au incadrat in intervalul de valori 0.37- 1.23 µg/m³, cu o valoare medie de 0.70 µg/m³. Cele mai mici concentratii s-au estimat in punctele 8 si 9, iar cele mai mari concentratii s-au estimat in punctele 5 si 7.

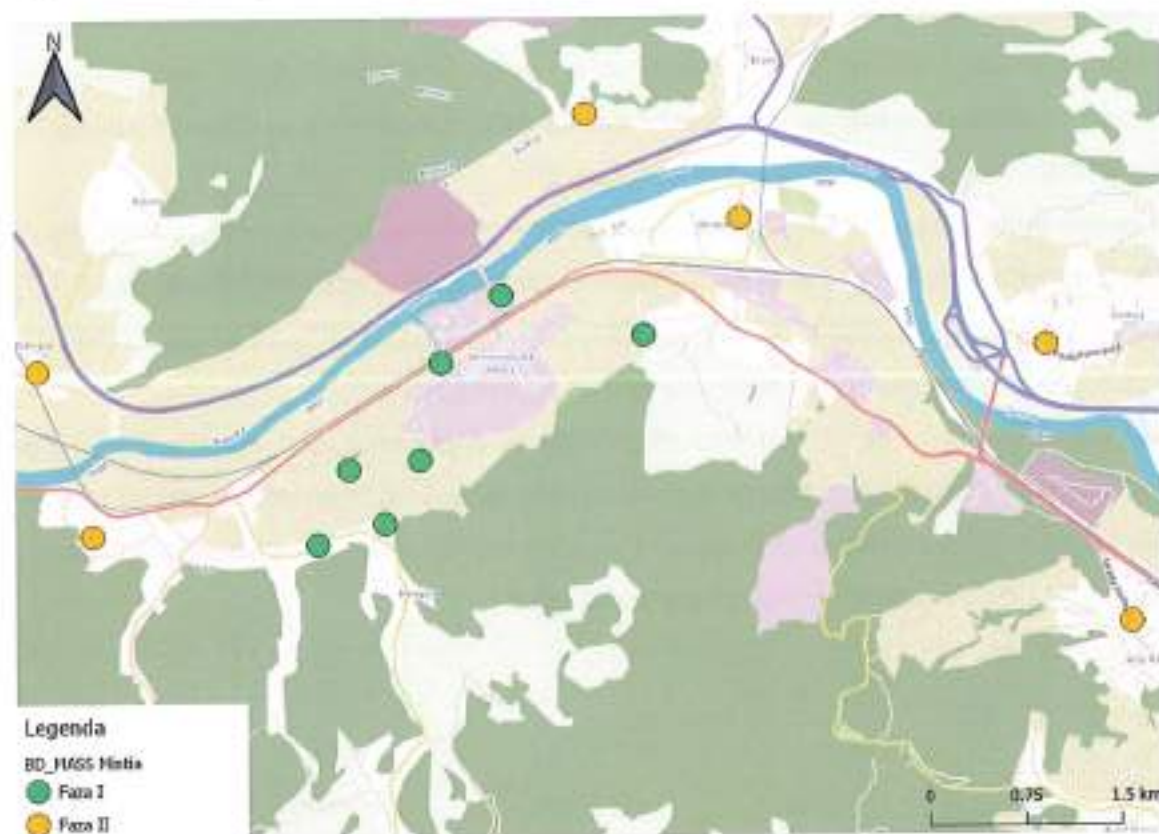
Concentratiile zilnice de NH₃ estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de studiu, pentru scenariul perioadei de functionare, s-au incadrat in intervalul de valori 0.17- 0.57 µg/m³, cu o valoare medie de 0.33 µg/m³. Cea mai mica concentratie s-a estimat in punctul 8, iar cea mai mare concentratie s-a estimat in punctul 5.

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

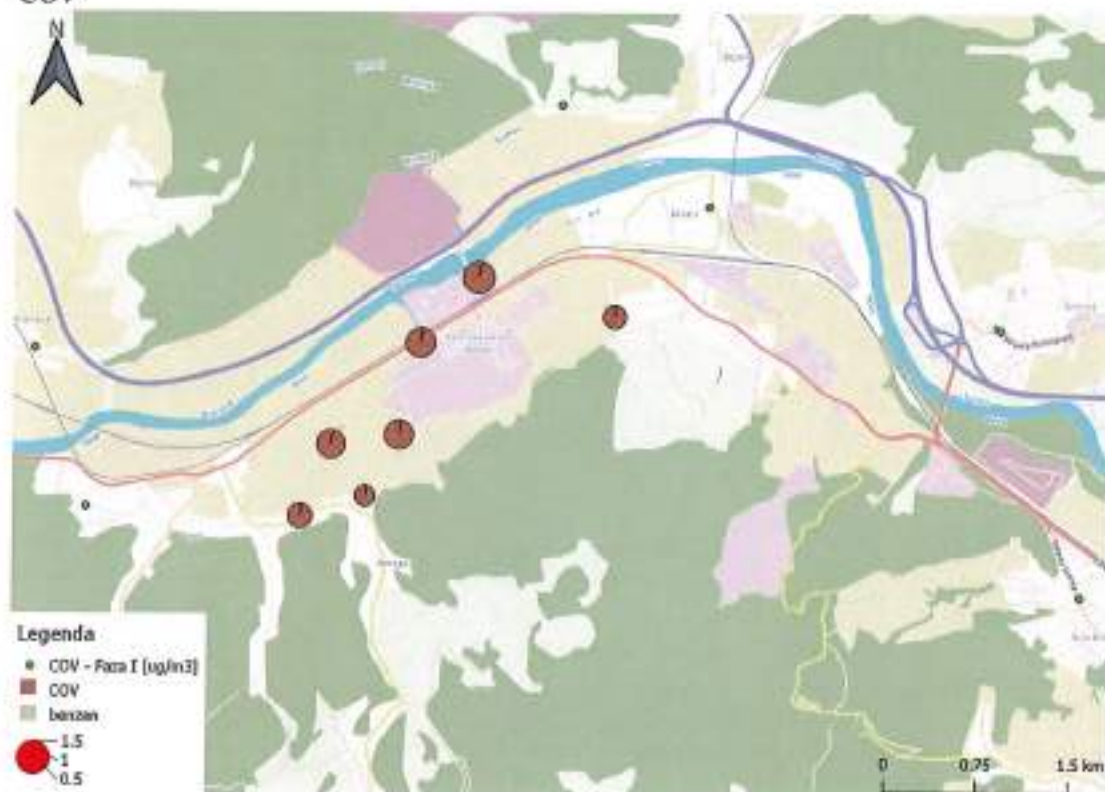
Metodologie de lucru

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.

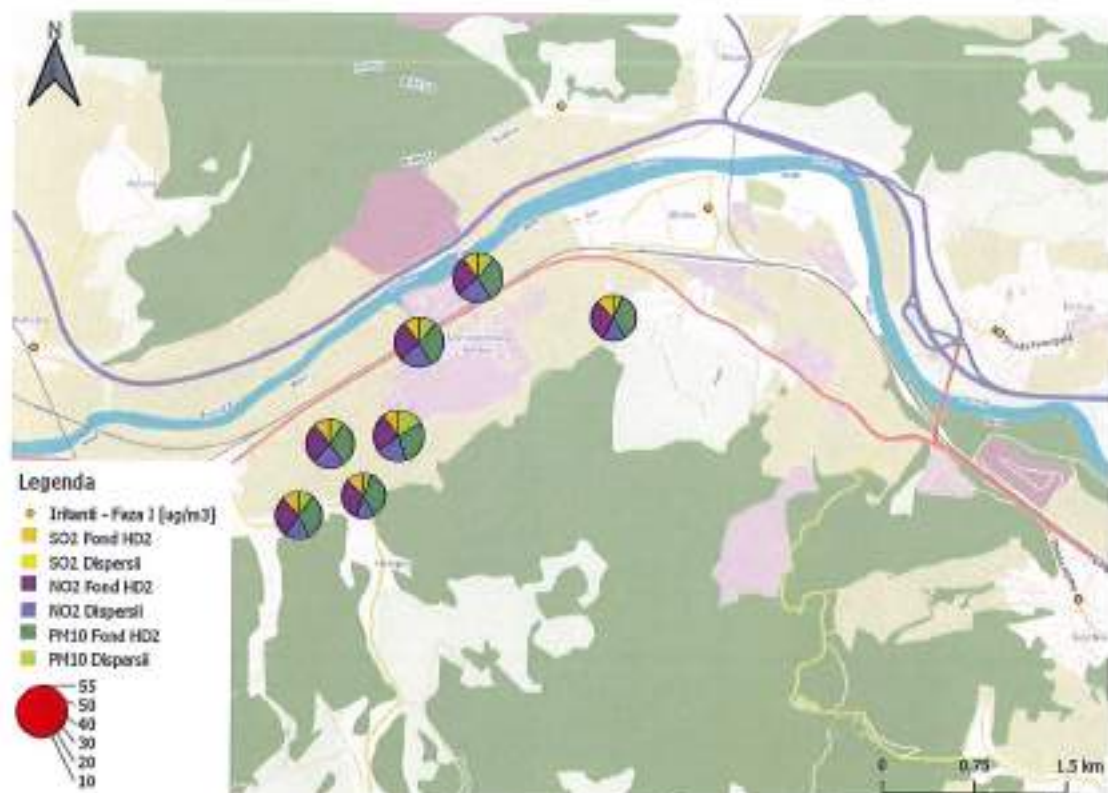
Distributia punctelor in care s-au efectuat estimari prin dispersie pentru faza de executie (I) si functionare a proiectului (II)



**Concentrații estimate prin modele de dispersie
Scenariu aferent fazei de execuție a proiectului
COV**

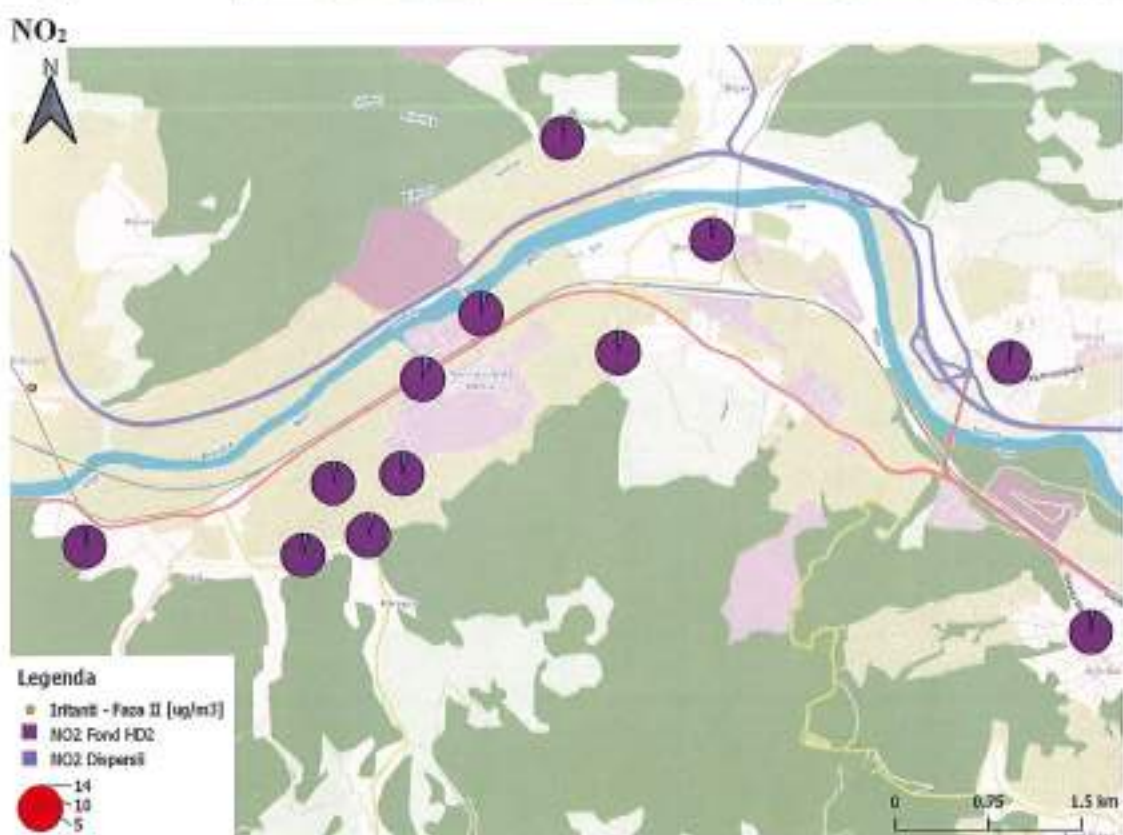
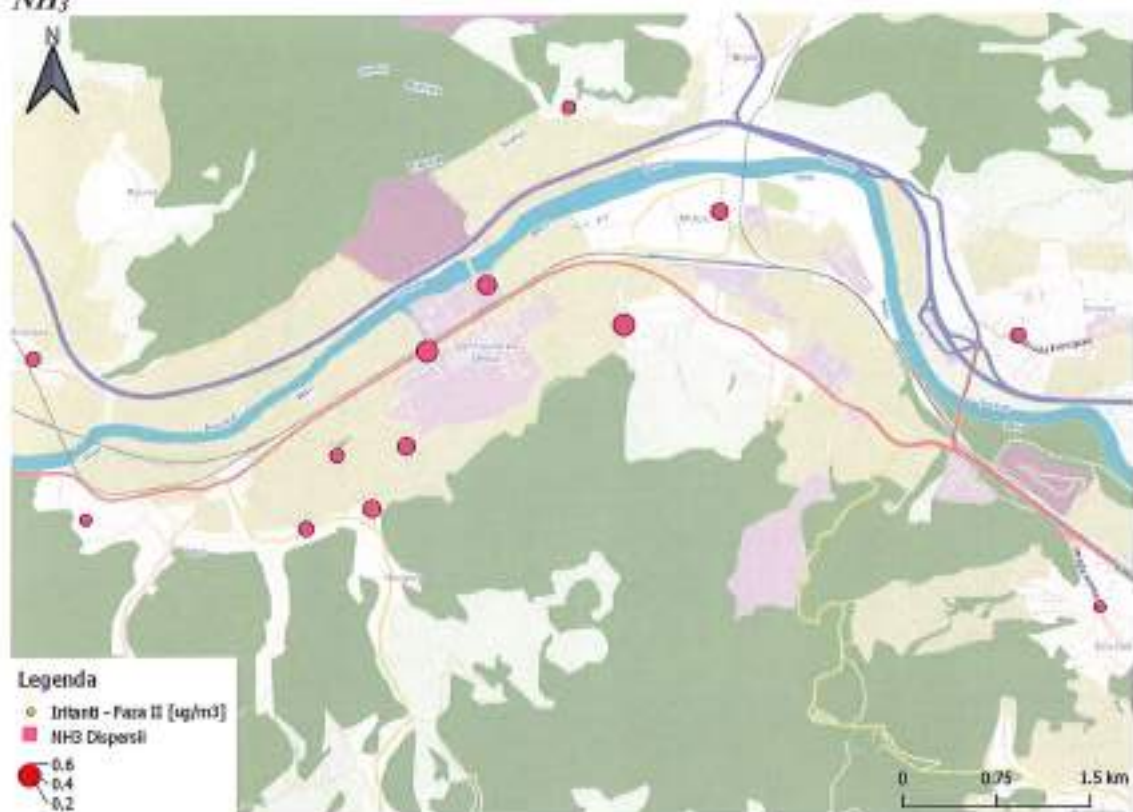


Poluanți cu efecte iritative respiratorii (NO_2 , SO_2 , PM_{10})



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

Scenariu aferent fazei de functionare a obiectivului
 NH_3



Interpretarea rezultatelor

In faza I - de executie a proiectului, fata de valoarea de referinta a fondului preluata de la statia cea mai apropiata de monitorizare a calitatii aerului - "HD2", valorile estimate prin studiul de dispersie indica cresteri pentru NO₂ si pentru PM₁₀, in zona amplasamentului si in proximitate, fiind cuprinse intre 89% si 42%, cu o medie de 69% pentru NO₂; respectiv intre 55% si 13%, cu o medie de 30% pentru PM₁₀. Pentru SO₂, cresterile sunt nesemnificative (0.02%). Estimările pentru compusii organici volatili indica cele mai mari valori in NNE, N si SV-ul amplasamentului, cu o fractie redusa a benzenului.

In faza II - de functionare a obiectivului propus, fata de valoarea de referinta a fondului preluata de la statia cea mai apropiata de monitorizare a calitatii aerului - "HD2", valorile estimate prin studiul de dispersii indica cresteri pentru NO₂, in zona amplasamentului si in proximitate, fiind cuprinse intre 6% si 2%, cu o medie de 4%. Pentru NH₃ nu exista date despre un fond de referinta, concentratiile estimate fiind inasa scazute (<1% CMA).

EVALUAREA EXPUNERII LA ZGOMOT (s-a preluat rezumativ in acest capitol din evaluarea expunerii la zgomot efectuată de către ENVIRO CONSULT – studiul integral se găsește inclus la capitolul ANEXE)

Metodologie de lucru

Activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat este asimilabilă unei zone industriale din punct de vedere al legislației acustice în vigoare.

Pentru modelarea acustică s-a utilizat un software specializat în realizarea hărților de zgomot, Predictor – LimA v. 2023. Datele de intrare au fost primite de la beneficiar.

Sursele de zgomot

Evaluarea surselor de zgomot

Datele de intrare au fost culese din datele puse la dispoziție de beneficiar, CESTRIN sau din baza de date SourceDB a Uniunii Europene.

Urechea umană nu percepe toate frecvențele cu aceeași intensitate și este mai sensibilă la frecvențele între 500 și 8000 Hz. Pentru a măsura același nivel de zgomot perceput de urechea umană, sonometrele au încorporat filtre electronice pentru a corespunde diferitelor sensibilități ale urechii. Această filtrare este denumită ponderare tip A, iar valorile măsurate sunt notate cu dBA.

Sursele de zgomot din amplasament

Nivelurile de putere acustică, distribuția spectrală a acestora pe intervale de o octavă, indicele de directivitate au fost luate în calcul în funcție de poziția sursei față de suprafețele reflectante.

Echipamentele mobile au fost considerate ca fiind surse tip punct mobil și cu o înălțime de 3 metri față de sol.

Instalațiile (echipamentele fixe) au fost luate cu înălțimile și poziția lor.

Puterile acustice au fost obținute prin calculare cu formula.

$$L_w = L_p + 10 \log(4\pi r^2) + D_i$$

Unde L_p este nivelul de presiune acustică; r este distanța dintre punctul de măsurare și sursa; D_i este reflectivitatea terenului (-3dBA).

Modelare acustică

Sursele de zgomot modelate au fost adăugate în modelul Predictor – LimA. Înălțimile clădirilor au fost luate din planurile de amplasament.

S-au ales puncte de evaluare la limita de proprietate pentru a calibra modelul existent. Harta de zgomot a fost realizată la înălțimea de 2 metri, considerată relevantă pentru situația dată.

Distanța dintre sursele de zgomot până la cel mai apropiat receptor este de 1010 metri pe direcție vest și 775 metri pe direcție est. Receptorii au fost considerați cu înălțimile lor.

Pentru realizarea hărților de zgomot s-a folosit software specializat pentru cartografierea acustică, Predictor - LimA, software recunoscut la nivelul uniunii Europene pentru acuratețea și viteza de calcul.

Standardul pentru care s-a realizat Harta de zgomot a sursei industriale este Common Noise aSSessment methOdS (CNOSSOS-EU) – Metode comune de evaluare a zgomotului, prevăzut în directiva europeană 49/2002/END privind cartografierea acustică a sursei industrie.

Hărți de zgomot

Situația prezentă - baseline

S-a evaluat nivelul de zgomot din prezent. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier de pe DN7:

Sursele de zgomot – trafic rutier

Biciclete, motocicletele	Autoturisme	Microbuze cu max 8+1 locuri	Autocamionete si autospeciale cu MTMA <=3,5 tone	Autovehicule ariculate(tip TIR), remorche cu trailer	Camioane	Autobuze si autocare	Tractoare cu/fara remorca, vehicule speciale	Vehicule cu tractiune animala	Total vehicule
50	5621	10	279	1091	272	163	154	16	900

Se estimează că vehiculele se deplasează cu o viteză uniformă medie constantă, de cca. 80 km/h. Fluxul de trafic este reprezentat în modelare ca o sursă liniară.

Pentru cei mai apropiați receptori s-a calculat zgomotul generat de traficul auto de pe DN7.

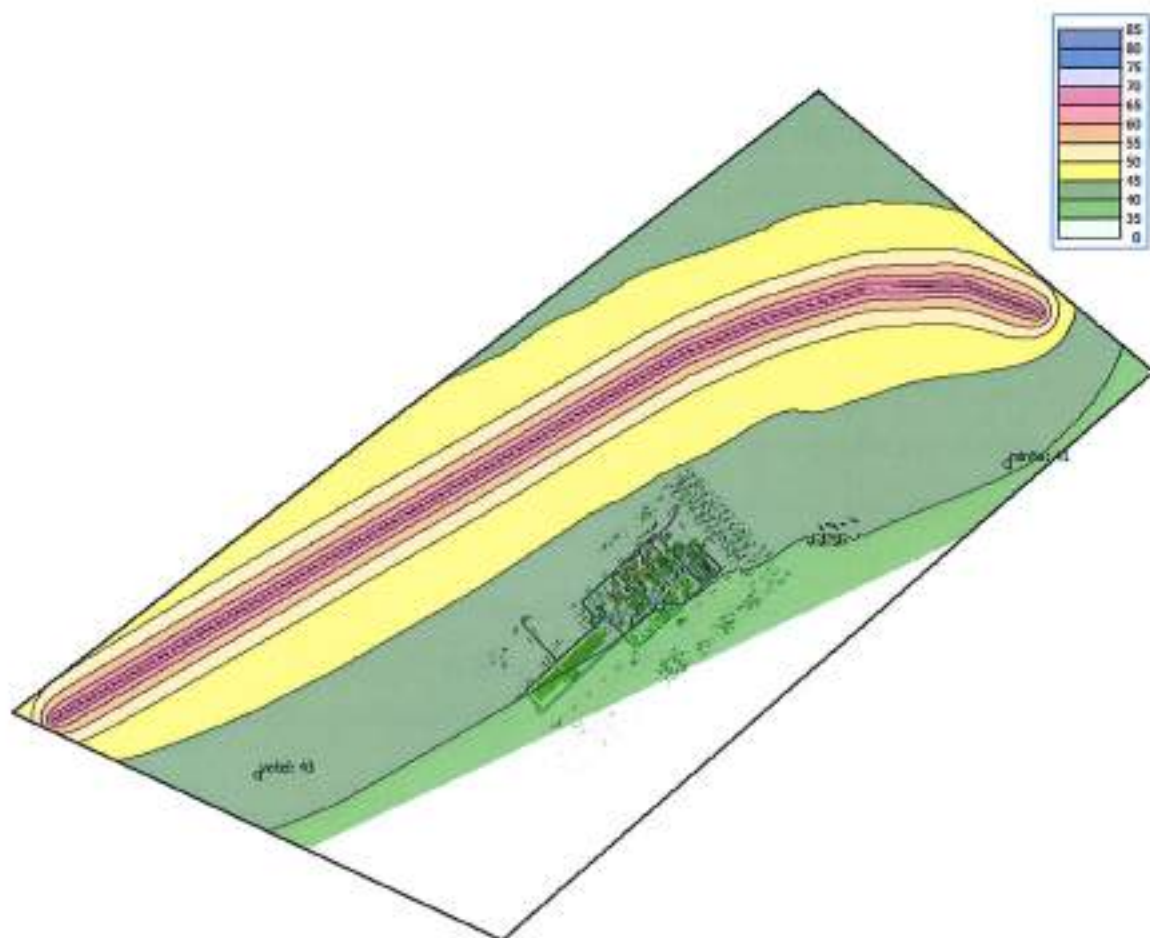


Figura 1. Harta zgomot – situația baseline – pentru L_{Aeq}

Valorile L24h în punctele de evaluare - baseline

Punct evaluare	Valori calculate $L_{Aeq,24h}$	Valoare maxim admisă – SR 10009-2017 $L_{Aeq,24h}$
Mintia	40,5	60
Veșel	42,6	60

Situația în construcție - șantier

S-a evaluat nivelul de zgomot din perioada de șantier. Principalele surse de zgomot de pe amplasament sunt reprezentate de următoarele surse de zgomot:

Sursele de zgomot – șantier

Sursa zgomot	Putere acustică (dBA)
Buldozer / Escavators (110 dB(A))	104
Trucks or dump trucks (105 dB(A))	108
Roller (95 dB(A))	101
Mobile cranes	110
Concrete pump truck	101
Concrete mixer truck	101

Față de situația baseline, se vor adăuga 2 treceri/oră pentru autovehicule ușoare și 5 treceri/oră pentru autovehicule grele, generate de șantier.

Pentru cei mai apropiați receptori s-a calculat zgomotul generat de sursele din amplasament și de traficul auto de pe DN7.

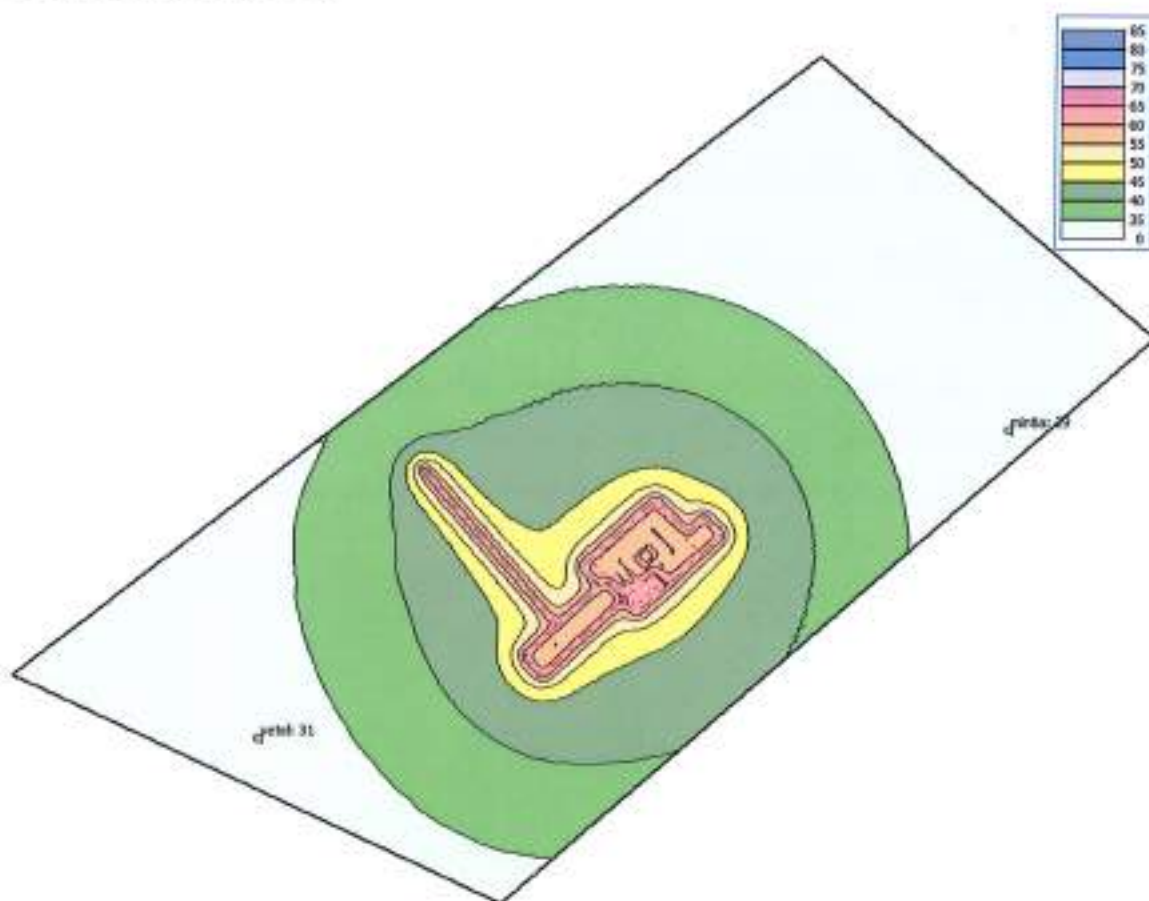


Figura 2. Harta zgomot – șantier – pentru L_{Aech}

Valorile L24h în punctele de evaluare - șantier

Punct evaluare	Valori calculate $L_{Aech,24h}$	Valoare maxim admisă – SR 10009-2017 $L_{Aech,24h}$
Mintia	28,9	60
Vețel	31,3	60

Situația în exploatare

S-a evaluat nivelul de zgomot din exploatarea centralei. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier de pe DJ 711A și de următoarele echipamente:

Sursele de zgomot – fabrică

Echipament generator de zgomot (sursă de zgomot)	Număr surse	Nivel de zgomot generat dB(A)
Gas Turbine Air Intake	2	79 la exterior
Gas Turbine Diffuser	2	166 la interior
Steam Turbine	1	81 la exterior
GTG GSU Transformer	2	107
Unit Auxiliary Tranformer	2	75
Wet Cooling Tower	1	124,7 la interior
HRSG	2	114,5
Fin Fan Coolers for GTs and for Gas Compressors	2	113
STG GSU Transformer	2	107
Gas compressors	2	85

Față de situația baseline, se vor adăuga 5 treceri/oră pentru autovehicule ușoare și 8 treceri/oră pentru autovehicule grele.

Pentru cei mai apropiați receptori s-a calculat zgomotul generat de sursele din amplasament și de traficul auto de pe DN7.

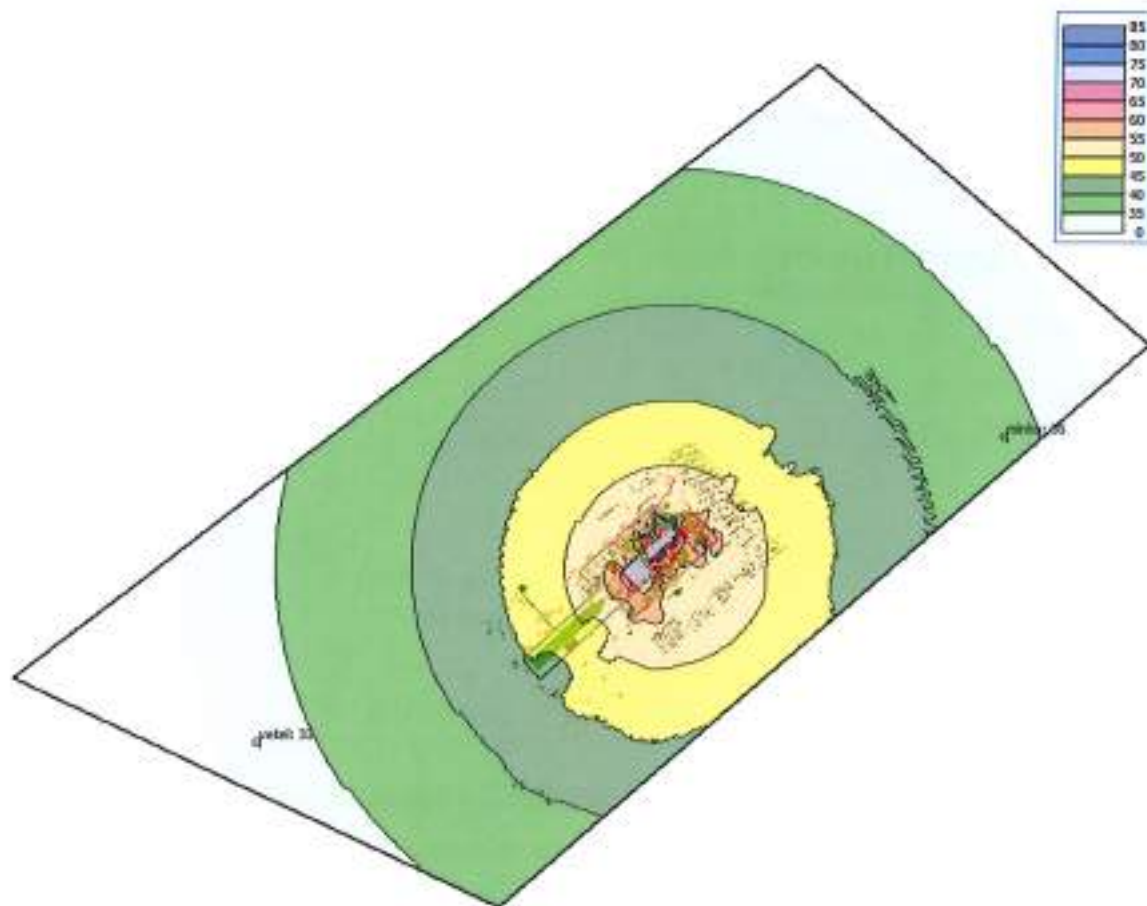


Figura 3. Harta zgomot – exploatare – pentru L_{Aeqh}

Valorile L_{24h} în punctele de evaluare

Punct evaluare	Valori calculate $L_{Aeqh,24h}$	Valoare maxim admisă – SR 10009-2017 $L_{Aeqh,24h}$
Mintia	36,1	60
Vețel	33,4	60

Concluzii

Influența șantierului sau a exploatării centralei electrice nu va schimba peisajul sonor din Mintia sau din Vețel.

Nivelurile zgomot la receptori (inclusiv DN7)

Punct evaluare	Valori baseline $L_{Aech,24h}$	Valoare șantier $L_{Aech,24h}$	Valoare fabrică $L_{Aech,24h}$
Mintia	40,5	40,5	40,5
Vețel	42,6	42,6	42,6

Valori datorate doar CCTG MASS Mintia

Punct evaluare	Zgomot fond $L_{Aech,24h}$	Situație șantier $L_{Aech,24h}$	Situație fabrică $L_{Aech,24h}$
Mintia	40,5	28,9	36,1
Vețel	42,6	31,3	33,4

Diferența dintre nivelul zgomotului produs de sursă și nivelul zgomotului de fond, măsurat în condițiile din prezentul raport, este sub 3 dB. În conformitate cu prevederile SR ISO 1996-2:2018, dacă nivelul zgomotului de fond este cu 3 dB sau mai puțin sub nivelul surselor în funcționare, incertitudinea de măsurare este mare și valoarea raportată nu poate fi corectată pentru a înlătura efectele zgomotului de fond.

Nivelul zgomotului produs de sursa de zgomot (CCTG MASS Energy), nu influențează nivelul zgomotului de fond și nici nu depășește valorile limită admisibile la exterior, conform OM nr.119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

RELATIA DOZA-EFECT/DOZA-RASPUNS (pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului propus, strict legate de activitatile industriale) (concentratii preluate din modelul de dispersie a poluantilor)

Estimarea dozelor de expunere in expunerea la SO₂ si NH₃

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

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

Reprezentarea spatiala a punctelor pentru care s-au determinat valori ale concentratiilor substantelor periculoase specifice activitatii obiectivului, se gaseste la capitolul Anexe.

Concentratiile estimate corespunzatoare punctelor mentionate, pe baza carora s-au efectuat calculele, se gasesc in tabelele de mai jos si respectiv, in capitolul Anexe.

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

Scenariu aferent perioadei de executie a proiectului

Dioxid de sulf (SO₂)

<i>Factor de mediu</i>	<i>Puncte</i>	<i>Concentratia estimata in 24h (µg/m³)</i>	<i>Doza de expunere (mg/kg/zl)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zl)</i>
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu varsta cuprinsa intre 19 si 65 de ani si o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	1	1.39E-03	3.02E-07	2.11E-05
Aer	2	9.30E-04	2.02E-07	1.41E-05
Aer	3	4.20E-04	9.12E-08	6.38E-06
Aer	4	7.40E-04	1.61E-07	1.12E-05
Aer	5	9.30E-04	2.02E-07	1.41E-05
Aer	6	1.34E-03	2.91E-07	2.04E-05
Aer	7	4.30E-04	9.34E-08	6.54E-06

<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu vârsta cuprinsă între 6 și 8 de ani și o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	1	1.39E-03	5.56E-07	1.39E-05
Aer	2	9.30E-04	3.72E-07	9.30E-06
Aer	3	4.20E-04	1.68E-07	4.20E-06
Aer	4	7.40E-04	2.96E-07	7.40E-06
Aer	5	9.30E-04	3.72E-07	9.30E-06
Aer	6	1.34E-03	5.36E-07	1.34E-05
Aer	7	4.30E-04	1.72E-07	4.30E-06
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu vârsta sub un an și o greutate de 10 kg</i>				
Aer	1	1.39E-03	6.26E-07	6.26E-06
Aer	2	9.30E-04	4.19E-07	4.19E-06
Aer	3	4.20E-04	1.89E-07	1.89E-06
Aer	4	7.40E-04	3.33E-07	3.33E-06
Aer	5	9.30E-04	4.19E-07	4.19E-06
Aer	6	1.34E-03	6.03E-07	6.03E-06
Aer	7	4.30E-04	1.94E-07	1.94E-06

Scenariu aferent perioadei de funcționare

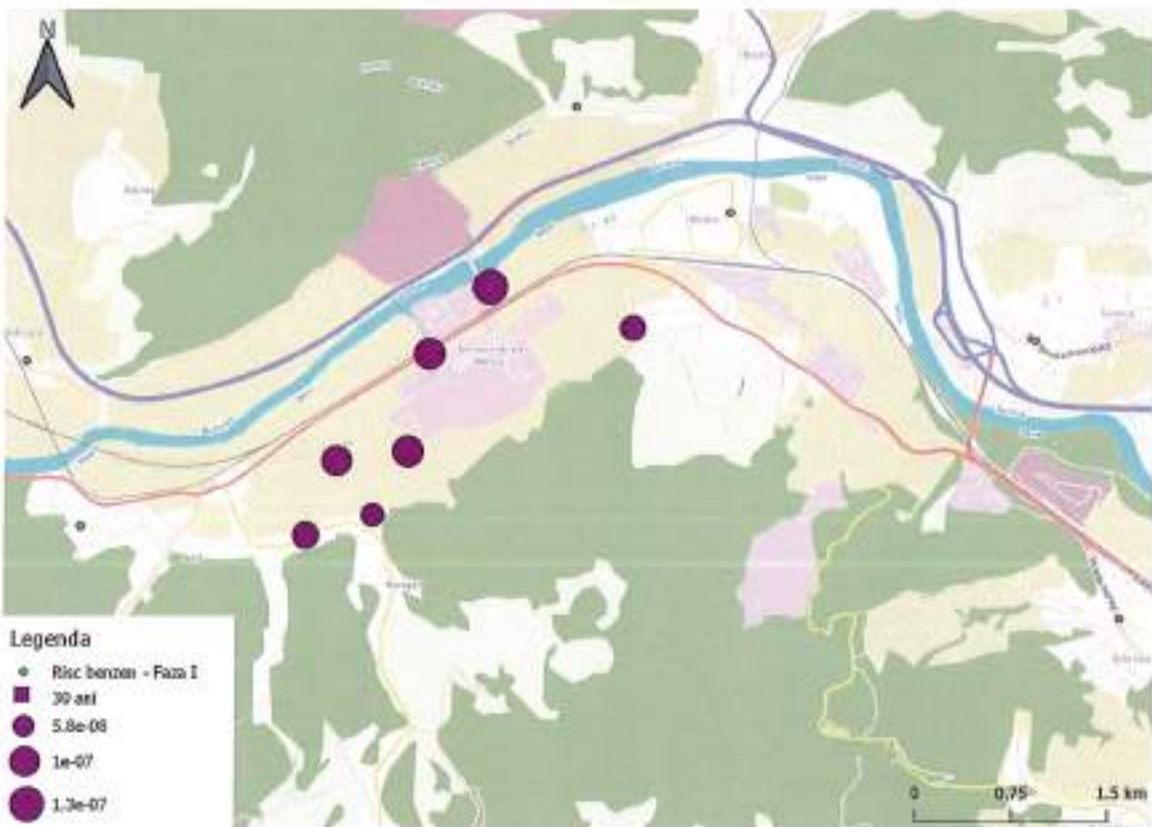
Amoniac (NH₃)

<i>Factor de mediu</i>	<i>Puncte</i>	<i>Concentrația zilnică estimată (µg/m³)</i>	<i>Doza de expunere (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un adult de gen masculin cu vârsta cuprinsă între 19 și 65 de ani și o greutate standard de 70 kg</i>				
Aer	1	0.38	8.25E-05	5.78E-03
Aer	2	0.25	5.43E-05	3.80E-03
Aer	3	0.38	8.25E-05	5.78E-03
Aer	4	0.29	6.30E-05	4.41E-03
Aer	5	0.57	1.24E-04	8.66E-03
Aer	6	0.46	9.99E-05	6.99E-03
Aer	7	0.56	1.22E-04	8.51E-03
Aer	8	0.17	3.69E-05	2.58E-03
Aer	9	0.27	5.86E-05	4.10E-03
Aer	10	0.33	7.17E-05	5.02E-03
Aer	11	0.24	5.21E-05	3.65E-03
Aer	12	0.25	5.43E-05	3.80E-03
Aer	13	0.18	3.91E-05	2.74E-03
<i>Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil cu vârsta cuprinsă între 6 și 8 de ani și o greutate standard de 25 kg</i>				
Aer	1	0.38	1.52E-04	3.80E-03
Aer	2	0.25	1.00E-04	2.50E-03
Aer	3	0.38	1.52E-04	3.80E-03
Aer	4	0.29	1.16E-04	2.90E-03
Aer	5	0.57	2.28E-04	5.70E-03
Aer	6	0.46	1.84E-04	4.60E-03
Aer	7	0.56	2.24E-04	5.60E-03
Aer	8	0.17	6.80E-05	1.70E-03

Aer	9	0.27	1.08E-04	2.70E-03
Aer	10	0.33	1.32E-04	3.30E-03
Aer	11	0.24	9.60E-05	2.40E-03
Aer	12	0.25	1.00E-04	2.50E-03
Aer	13	0.18	7.20E-05	1.80E-03
Scenariu de calcul al dozei de expunere pentru un copil mic cu varsta sub un an si o greutate de 10 kg				
Aer	1	0.38	1.71E-04	1.71E-03
Aer	2	0.25	1.13E-04	1.13E-03
Aer	3	0.38	1.71E-04	1.71E-03
Aer	4	0.29	1.31E-04	1.31E-03
Aer	5	0.57	2.57E-04	2.57E-03
Aer	6	0.46	2.07E-04	2.07E-03
Aer	7	0.56	2.52E-04	2.52E-03
Aer	8	0.17	7.65E-05	7.65E-04
Aer	9	0.27	1.22E-04	1.22E-03
Aer	10	0.33	1.49E-04	1.49E-03
Aer	11	0.24	1.08E-04	1.08E-03
Aer	12	0.25	1.13E-04	1.13E-03
Aer	13	0.18	8.10E-05	8.10E-04

CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA SUBSTANTE CARCINOGENE (pentru concentratii estimate prin modelele de dispersie in aerul atmosferic in zone rezidentiale din aria de influenta a obiectivului propus)

Riscuri aditionale de aparitie a unei afectiuni maligne in expunerea la benzen, pe o perioada de 30 de ani, in aria de influenta a obiectivului propus (pentru concentratii estimate prin modelul de dispersie, pentru scenariul aferent perioadei de executie a proiectului)



Interpretarea rezultatelor evaluării

Calea respiratorie este o cale importantă de expunere umană la contaminanți care se găsesc sub formă gazoasă, suspendați în aerul atmosferic sau sunt adsorbiți pe particule aeropurtate sau pe suprafața fibrelor. Expunerea pe cale respiratorie la contaminanți în aria de influență a unui obiectiv industrial poate apărea ca urmare a emisiei directe în atmosferă a substanțelor periculoase în stare gazoasă și a particulelor sau indirect, ca urmare a volatilizării unor substanțe de la nivelul solului sau apelor contaminate sau prin resuspendarea pulberilor și particulelor de pe suprafața solului contaminat.

Doza de expunere (în general exprimată în miligrame per kilogram greutate corporală pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantității (cât de mult) dintr-o substanță cu care vine în contact o persoană, ca urmare a activităților și obiceiurilor acesteia. Estimarea unei doze de expunere implică stabilirea a cât de mult, cât de des și pe ce durată, o persoană sau o populație poate veni în contact cu o anumită substanță chimică, într-o anumită concentrație (ex. concentrație maximă, concentrație medie) aflată într-un factor de mediu specific.

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

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

ED=doza de expunere

C=concentrația contaminantului în aer

IR=rata de aport a contaminantului din aer

EF=factor de expunere

AF=factor de biodisponibilitate

BW=greutate corporală

Definiția parametrilor utilizați în calculul dozei de expunere:

- ◆ *Concentrația substanței.* Cea mai mare concentrație de substanță detectată este selectată pentru a evalua potențialul de expunere la contaminanți prezenți în factorii de mediu (în cazul acestei evaluări – factorul de mediu aer) din aria de influență a obiectivului.

- ◆ *Rata de aport.* Rata de aport este cantitatea dintr-un factor de mediu contaminat la care o persoana este expusa pe parcursul unei perioade de timp specificate, de exemplu cantitatea de apa, sol si alimente pe care o persoana le ingereaza zilnic, cantitatea de aer inhalat pe parcursul unei zile sau cantitatea de apa sau sol cu care o persoana poate veni in contact pe cale tegumentara.
- ◆ *Factorul de biodisponibilitate.* Cantitatea de substanta care este absorbita in organismul unei persoane este exprimata ca factor de biodisponibilitate. Factorul de biodisponibilitate reprezinta procentul din cantitatea totala de substanta ingerata, inhalata sau preluata prin contact dermic, care ajunge de fapt in fluxul sanguin si care este disponibila sa produca un potential efect advers.
- ◆ *Factor de expunere.* Cat de des si pentru cat timp o persoana este expusa unui factor de mediu contaminat, este exprimat ca factor de expunere. Factorul de expunere ia in considerare frecventa, durata si timpul de expunere.
 - ◆ *Frecventa de expunere* poate fi estimata ca o valoare medie a numarului de zile dintr-un an in care se produce expunerea. De obicei este necesara culegerea de informatii privind frecventa expunerii pentru fiecare grup populational in parte si respectiv pentru fiecare site contaminat in parte, deoarece aceeasi doza totala dintr-o substanta poate cauza efecte toxice diferite atunci cand este administrata pe parcursul unei perioade scurte de timp fata de situatia in care este administrata pe parcursul unei perioade mai mari de timp.
 - ◆ *Durata expunerii* este perioada de timp pe parcursul careia un grup populational a fost expus la unul sau mai multi contaminanti. In aprecierea duratei expunerii se tine cont de activitatile grupurilor populationale expuse, care pot fi expuse rar sau pentru o perioada scurta de timp.
 - ◆ *Timpul de expunere* este utilizat pentru a exprima expunerea in termenii unor doze medii zilnice care pot fi comparate cu niste valori maxime admise stabilite in vederea prevenirii efectelor adverse asupra starii de sanatate sau cu rezultatele studiilor toxicologice. Pentru substantele care nu sunt carcinogene, doza este estimata prin utilizarea unui parametru timp de intrare, calculat in functie de durata expunerii.

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

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

Dupa ce dozele de expunere specifice ariei de influenta a obiectivului investigat au fost estimate, aceste doze au fost comparate cu cea mai adecvata valoare de referinta care asigura protectie fata de potentiale efecte adverse care ar putea fi generate ca urmare a expunerii la un contaminant specific. Aceasta abordare permite sortarea substantelor care nu ar putea produce efecte adverse asupra starii de sanatate (valori mai mici decat valorile de referinta desemnate pe baza cunostintelor si evidentelor din literarura de specialitate la momentul actual, ca valori sub care nu au fost evidentiata efecte adverse, ca urmare a expunerii), de substantele care necesita o analiza si o evaluare de detaliu (valori care depasesc valorile de referinta desemnate pe baza cunostintelor si evidentelor din literarura de specialitate la momentul actual, ca valori sub care nu au fost evidentiata efecte adverse ca urmare a expunerii). Aceste valori de referinta sub care nu se inregistreaza efecte adverse asupra starii de sanatate a populatiei difera in functie de calea de expunere (ingestie, inhalare), durata expunerii (acuta, subcronica/ intermediara, si cronica), si efectul advers final (carcinogenic, noncarcinogenic).

Aceste valori de referinta asigura protectia sanatatii umane si sunt stabilite atat pentru efecte noncarcinogene cat si pentru efecte carcinogene (cancer). Valorile de referinta pentru protectia starii de sanatate in cazul efectelor noncarcinogene au la baza date obtinute din studii experimentale pe animale si studii care au inclus subiecti umani, fiind modificate, dupa cum a fost necesar, printr-o serie de factori de incertitudine (cunoscuti si ca factori de siguranta) care asigura situarea acestor valori de referinta mult sub acele valori care ar putea rezulta in efecte adverse asupra starii de sanatate. Valorile de referinta pentru cancer sunt stabilite de catre

Agentia de Protectie a Mediului din SUA (U.S. Environmental Protection Agency (EPA)) si reprezinta estimari ale riscului de cancer la nivele reduse de expunere.

In efectuarea evaluarii, am luat in considerare urmatoorii factori specifici ariei de influenta a obiectivului investigat:

🌈 *Temerile/preocuparile comunitatii. Acestea sunt deosebit de importante in procesul de evaluare. Mesajul care trebuie transmis comunitatii din aria de influenta a obiectivului este ca simpla expunere la o substanta periculoasa nu inseamna ca exista un pericol real pentru starea de sanatate. Magnitudinea, frecventa, durata si timpul de expunere si caracteristicile toxicologice ale substantei determina gradul de pericol, in cazul in care acesta exista.*

🌈 *Grupurile populationale specifice. Desi valorile de referinta pentru mediu si starea de sanatate sunt menite sa asigure protectia pentru marea majoritate a populatiei, inclusiv pentru grupurile populationale susceptibile si mai ales pentru copii, este important sa tinem cont de faptul ca acestea pot sa nu fie aplicabile la toate grupurile populationale vizate.*

Dozele de expunere estimate in cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanti specifici (SO₂, NH₃), pe baza concentratiilor acestora estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului, pentru scenariile aferente perioadei de executie a proiectului si respectiv, de functionare, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei.

Analiza cantitativa de risc pentru substante carcinogene

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

Ecuatia de calcul este:

$$\text{Risc teoretic de cancer} = \text{Doza (sau concentratia in aer)} \times \text{CSF (sau IUR)}$$

unde:

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

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

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

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

Din cauza modelelor conservative utilizate pentru a deriva CSFs si IURs, utilizarea acestei abordari furnizeaza o estimare teoretica a riscului; riscul real este necunoscut si poate fi chiar zero, conform EPA. In cazul estimarilor numerice de risc, trebuie precizat ca CSFs si IURs sunt generate utilizand modele matematice aplicate la date epidemiologice sau experimentale pentru efecte carcinogene. Modelele matematice extrapoleaza de la doze experimentale mari la doze ambientale mici. Adesea, datele experimentale reprezinta expuneri la substante chimice in concentratii cu mai multe ordine de marime mai mari decat cele care pot fi gasite in mediul ambiant. In plus, aceste modele adesea fac asumptia ca nu exista o valoare prag pentru efectele carcinogene – o singura molecula a unui carcinogen este capabila sa cauzeze cancer.

Dozele asociate cu acest risc ipotetic estimat pot fi cu mai multe ordine de marime mai mici decat dozele raportate in literatura stiintifica ca ar cauza efecte carcinogene. Ca urmare, un risc de cancer estimat mai mic decat 10^{-6} poate indica ca datele de toxicologie vor pleda in favoarea faptului ca un exces de risc de cancer, mai probabil nu exista. Un risc de cancer estimat mai mare decat 10^{-6} , necesita o atenta revizuire a datelor toxicologice inainte de a ne hazarda sa afirmam ca exista un potential risc de cancer.

Desi trebuie sa admitem utilitatea acestor estimari numerice de risc in analiza riscului, aceste estimari trebuie prin excelenta privite in contextul variabilelor si asumptiilor implicate in

derivarea lor si in contextul mai larg al opiniilor biomedicale, factorilor genetici si nu in ultimul rand, al conditiilor de expunere.

Aceasta abordare prin estimare teoretica, prin modele matematice, a riscului de a dezvolta o afectiune maligna ca urmare a expunerii la substante carcinogene este insa singura metoda posibila de apreciere cantitativa in analiza de risc - subliniem estimarea si mentionam expres ca riscul real este necunoscut si nu se poate calcula exact de catre nimeni si nicaieri, pentru ca depinde de un numar extrem de mare de factori cu o mare variabilitate interindividuala, care nu au fost investigati si cuantificati in acest studiu, de tipul factorilor genetici, metabolici, contributiia altor surse la care este expus subiectul, etc.

In conditiile scenariilor care au avut la baza valorile *estimate* 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 prin modele de dispersie in aerul atmosferic, s-au incadrat intr-o plaja de valori cuprinse ca ordine de marime intre 2×10^{-8} si 1×10^{-7} . *Aceste valori de risc aditional se situeaza cu doua si respectiv, un ordin de marime sub limita inferioara a intervalului de risc acceptabil (1×10^{-6} - 1×10^{-4}) desemnat de catre Agentia de Protectie a Mediului din Statele Unite (EPA).*

CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA MIXTURI DE SUBSTANTE CHIMICE (pentru concentratii masurate la statiile de monitorizare a calitatii aerului din judetul Hunedoara, in perioada 2020-2022)

Indici de hazard (HI) calculati pentru mixturile de poluanti din aer, pentru concentratii ale poluantilor specifici determinate la doua din statiile de monitorizare a calitatii aerului din judetul Hunedoara, pentru efecte non-cancer

Metodologie

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

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

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

subiecții expusi), atunci HI va fi egal cu suma fiecărui nivel de expunere pentru fiecare substanță chimică componentă împărțit la ED₁₀ estimată.

Scopul evaluării cantitative a riscului bazată pe componentele chimice în cazul amestecurilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea amestecului, dacă întreaga amestecură ar putea fi testată. De exemplu, un HI pentru toxicitatea hepatică, trebuie să aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatică care ar fi fost evaluată utilizând rezultatele toxicității reale din expunerea la întreaga amestecură chimică.

Metoda HI este în mod specific recomandată numai pentru grupuri de substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic, pentru care există date în ceea ce privește relația doză-răspuns. În practică, din cauza lipsei de informații privind modul de acțiune și farmacocinetica, cerința similitudinii din punct de vedere toxicologic, se rezumă la similitudinea organelor țintă. Formula generală pentru indicele de hazard este:

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

Unde:

E = nivelul de expunere,

AL = nivelul acceptabil (atât E cât și AL au aceleași unități de măsură), și

n = numărul de substanțe chimice din amestecură

Interpretare

Când orice indice de hazard (HI), specific unui anumit efect, depășește valoarea 1, există o preocupare privind toxicitatea potențială. Cu cât mai mulți indici de hazard (HI) pentru efecte diferite depășesc valoarea 1, potențialul de toxicitate asupra sănătății umane, crește, de asemenea. Acest potențial de risc nu este același lucru cu riscul probabilistic; o dublare a indicelui de hazard (HI) nu indică neapărat o dublare a riscului toxic. Cu toate acestea, o valoare numerică specifică a indicelui de hazard (HI) se presupune, de obicei, că prezintă același nivel de preocupare în ceea ce privește potențialul toxic asupra sănătății, indiferent de numărul de componente chimice care contribuie la HI, sau de un anumit efect toxic care este urmărit.

Calea de expunere pentru toate substanțele din cadrul amestecurii chimice este cea inhalatorie (organ - plămânul).

Coefficienti de hazard (HQ) si indici de hazard (HI) calculati pentru concentratiile poluantilor specifici masurate in aerul atmosferic (ca fond, inainte de inceperea lucrarilor proiectului), la statiile de monitorizare a calitatii aerului din judetul Hunedoara, in perioada 2020-2022

Coefficientii de hazard (HQ) si indicii de hazard (HI) au fost calculati pentru concentratiile medii anuale de SO₂, NO₂ si PM₁₀, determinate la 2 statii de monitorizare a calitatii aerului din judetul Hunedoara (HD-1 si HD-2), in perioada 2020-2022. Statia **HD-1**, situata in centrul orasului Deva, este o statie de *fond urban*, iar statia **HD-2** este amplasata intr-o zona suburbana in nordul orasului si evidentiaza influenta emisiilor din zona *industriala* asupra nivelului de poluare. Concentratiile medii anuale ale unor poluanti din aer – PM₁₀, SO₂ si NO₂ - au fost descarcate de pe pagina web a Retelei Nationale de Monitorizare a Calitatii Aerului (RNMCA), apartinand Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului (ANPM), de pe link-ul http://www.calitateaer.ro/public/monitoring-page/reports-reports-page/?_locale=ro, site-ul fiind dedicat informarii publicului privind parametrii de calitate a aerului, monitorizati in cele peste 100 statii de pe toata suprafata Romaniei.

Contaminanti cu efecte iritative asupra tractului respirator

Statia de monitorizare/ An	Efect critic	Substanta periculoasa	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia masurata (mg/m ³)	HQ	HI
HD-1 2020	Efecte respiratorii	SO ₂	0.02	0.014	0.704	1.794
		NO ₂	0.04	0.023	0.581	
		PM ₁₀	0.04	0.020	0.509	
HD-1 2021		SO ₂	0.02	0.008	0.425	1.523
		NO ₂	0.04	0.023	0.580	
		PM ₁₀	0.04	0.021	0.518	
HD-1 2022		SO ₂	0.02	0.011*	0.556	1.762
		NO ₂	0.04	0.029*	0.719	
		PM ₁₀	0.04	0.019*	0.487	
HD-2 2020		SO ₂	0.02	0.013	0.671	1.709
		NO ₂	0.04	0.017	0.431	
		PM ₁₀	0.04	0.024	0.607	
HD-2 2021	SO ₂	0.02	0.006	0.319	1.292	
	NO ₂	0.04	0.016	0.407		
	PM ₁₀	0.04	0.023	0.566		
HD-2 2022	SO ₂	0.02	0.006	0.277	0.994	
	NO ₂	0.04	0.013*	0.330		
	PM ₁₀	0.04	0.016*	0.388		

*conform raportului RMNCA, pentru determinarea acestor concentratii medii anuale valorile elementare au fost insuficiente

Interpretarea rezultatelor

Indicii de hazard (IH) calculati pentru concentratiile medii anuale de SO₂, NO₂ si PM₁₀, determinate la cele 2 statii de monitorizare a calitatii aerului din judetul Hunedoara (HD-1 si HD-2), in perioada 2020-2022, au depasit valoarea 1, ceea ce indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate (SO₂, NO₂ si PM₁₀) asupra sanatatii umane. Cele mai mari valori ale indicilor de hazard s-au calculat pentru statia HD-1, situata in centrul orasului Deva (statie de fond urban), anul 2020 si 2022. Valorile indicilor de hazard calculati pentru statia HD-2, amplasata intr-o zona suburbana in nordul orasului si care evidentiaza influenta emisiilor din zona industrială asupra nivelului de poluare, au inregistrat o scadere pe parcursul perioadei 2020-2022, cele mai valori ale IH fiind calculate pentru anul 2020 (cand termocentrala Mintia era inca in functiune), iar cele mai mici pentru anul 2022 (cand termocentrala Mintia nu mai functiona, activitatea acesteia fiind incheiata in anul 2021) (sub valoarea 1).

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

Coeficienti de hazard (HQ) si indici de hazard (HI) calculati pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului, pentru scenariul aferent perioadei de executie a proiectului

Contaminanti cu efecte iritative asupra tractului respirator

Puncte	Efect critic	Substanta periculoasa	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	HQ	HI
1	Efecte respiratorii	SO ₂	0.125	1.39E-06	1.11E-05	0.430
		NO ₂	0.04	1.03E-02	2.59E-01	
		PM ₁₀	0.05	8.56E-03	1.71E-01	
2		SO ₂	0.125	9.30E-07	7.44E-06	0.339
		NO ₂	0.04	1.02E-02	2.54E-01	
		PM ₁₀	0.05	4.26E-03	8.51E-02	
3		SO ₂	0.125	4.20E-07	3.36E-06	0.180
		NO ₂	0.04	5.54E-03	1.39E-01	
		PM ₁₀	0.05	2.08E-03	4.16E-02	
4		SO ₂	0.125	7.40E-07	5.92E-06	0.281
		NO ₂	0.04	7.70E-03	1.92E-01	
		PM ₁₀	0.05	4.43E-03	8.86E-02	
5		SO ₂	0.125	9.30E-07	7.44E-06	0.391
		NO ₂	0.04	1.12E-02	2.80E-01	
		PM ₁₀	0.05	5.58E-03	1.12E-01	
6		SO ₂	0.125	1.34E-06	1.07E-05	0.402
		NO ₂	0.04	1.17E-02	2.92E-01	
		PM ₁₀	0.05	5.51E-03	1.10E-01	
7		SO ₂	0.125	4.30E-07	3.44E-06	0.221
		NO ₂	0.04	6.73E-03	1.68E-01	
		PM ₁₀	0.05	2.65E-03	5.30E-02	

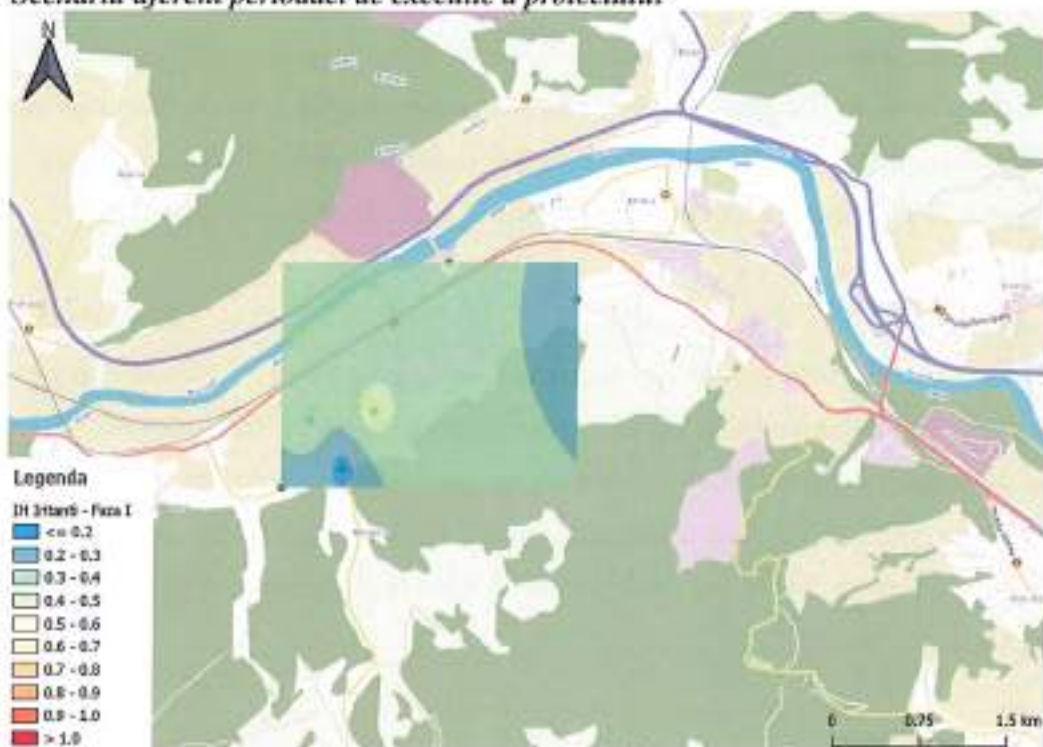
Coeficienti de hazard (HQ) si indici de hazard (HI) calculati pentru concentratii estimate prin modele de dispersie in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului, pentru scenariul aferent perioadei de functionare

Contaminanti cu efecte iritative asupra tractului respirator

Puncte	Efect critic	Substanta periculoasa	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	HQ	HI
1	Efecte respiratorii	NH ₃	0.5	3.80E-04	7.60E-04	0.0036
		NO ₂	0.2	5.66E-04	2.83E-03	
2		NH ₃	0.5	2.50E-04	5.00E-04	0.0025
		NO ₂	0.2	4.02E-04	2.01E-03	
3		NH ₃	0.5	3.80E-04	7.60E-04	0.0036
		NO ₂	0.2	5.77E-04	2.88E-03	
4		NH ₃	0.5	2.90E-04	5.80E-04	0.0029
		NO ₂	0.2	4.63E-04	2.32E-03	
5		NH ₃	0.5	5.70E-04	1.14E-03	0.0052
		NO ₂	0.2	8.20E-04	4.10E-03	
6		NH ₃	0.5	4.60E-04	9.20E-04	0.0044
		NO ₂	0.2	6.96E-04	3.48E-03	
7		NH ₃	0.5	5.60E-04	1.12E-03	0.0041
	NO ₂	0.2	6.02E-04	3.01E-03		
8	NH ₃	0.5	1.70E-04	3.40E-04	0.0020	
	NO ₂	0.2	3.24E-04	1.62E-03		
9	NH ₃	0.5	2.70E-04	5.40E-04	0.0020	
	NO ₂	0.2	2.99E-04	1.50E-03		
10	NH ₃	0.5	3.30E-04	6.60E-04	0.0024	
	NO ₂	0.2	3.43E-04	1.72E-03		
11	NH ₃	0.5	2.40E-04	4.80E-04	0.0021	
	NO ₂	0.2	3.22E-04	1.61E-03		
12	NH ₃	0.5	2.50E-04	5.00E-04	0.0021	
	NO ₂	0.2	3.26E-04	1.63E-03		
13	NH ₃	0.5	1.80E-04	3.60E-04	0.0018	
	NO ₂	0.2	2.85E-04	1.42E-03		

Distributia spatiala a coeficientilor si indicilor de hazard estimati pe baza concentratiilor in aerul atmosferic ale unor contaminanti specifici, estimate prin modele de dispersie

Scenariu aferent perioadei de executie a proiectului



Scenariu aferent perioadei de functionare a obiectivului



Interpretarea rezultatelor

Indicii și coeficienții de hazard calculați la diferite distanțe fata de sursele de emisie în cadrul ariei de influență a obiectivului, pentru concentrațiile substanțelor individuale estimate prin modele de dispersie, pentru scenariul aferent perioadei de execuție a proiectului, nu au depășit valoarea 1, ceea ce nu indică probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (SO_2 , NO_2 , PM_{10}) asupra sănătății umane. Din punct de vedere al distribuției spațiale, cele mai mari valori ale indicilor de hazard s-au estimat în SV amplasamentului.

Indicii și coeficienții de hazard calculați la diferite distanțe fata de sursele de emisie în cadrul ariei de influență a obiectivului, pentru concentrațiile substanțelor individuale estimate prin modele de dispersie, pentru scenariul aferent perioadei de funcționare a viitorului obiectiv, nu au depășit valoarea 1, ceea ce nu indică probabilitatea unei toxicități potențiale a mixturii de poluanți evaluați (NO_2 , NH_3) asupra sănătății umane. Din punct de vedere al distribuției spațiale, cele mai mari valori ale indicilor de hazard s-au estimat în N și NNE-ul amplasamentului.

CARACTERIZAREA RISCULUI IN EXPUNEREA LA PARTICULE RESPIRABILE – FRACTIA PM₁₀ (concentratii masurate in aerul atmosferic, in aria de influenta a obiectivului, la doua statii de monitorizare din judetul HD)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Statii de monitorizare/an	Concentratie medie anuala de PM ₁₀ (μg/m ³)	Concentratie de fond PM ₁₀ (μg/m ³)	β	RR	ER	AF
HD-1/2020	20.36	10	0.0008	1.0083	0.0083	0.0166
HD-1/2021	20.71	10	0.0008	1.0114	0.0115	0.0228
HD-1/2022	19.47	10	0.0008	1.0076	0.0076	0.0152
HD-2/2020	24.28	10	0.0008	1.0114	0.0115	0.0228
HD-2/2021	22.62	10	0.0008	1.0101	0.0101	0.0202
HD-2/2022	15.51	10	0.0008	1.0044	0.0044	0.0088

Interpretarea rezultatelor

Riscul relativ (RR) pentru toate grupele de varsta, datorat tuturor cauzelor de mortalitate, asociat expunerii la PM_{10} (concentratii masurate inainte de inceperea lucrarilor proiectului), a inregistrat valoarea nula 1 (ceea ce inseamna ca nu exista o probabilitate semnificativa de aparitie a unor efecte adverse asupra sanatatii, care sa se constituie in cauza de mortalitate ca urmare a expunerii la concentratiile de PM_{10} masurate), cu un exces de risc (ER) si o fractie atribuabila (AF) egale cu zero.

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

Substante periculoase

- *Se recomanda monitorizarea bianuala (sezoniera) a calitatii aerului in perioada 2026-2027, printr-un set de masuratori pentru NO₂ si NH₃, in punctele de masurare indicate in acest studiu (marcate pe harta din capitolul Anexe).*

Situatii periculoase (zgomot)

- *Se recomanda elaborarea unui studiu de zgomot care sa stabileasca contributia procentuala a fiecarei surse de zgomot de pe amplasament si in totalitate, la nivelul receptorilor (specific obiectivului investigat).*

ALTERNATIVE

- Nu este cazul.

CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

1. Dozele de expunere estimate in cazul expunerii pe cale respiratorie la contaminanti specifici activitatilor industriale (COV si NH₃), pe baza concentratiilor acestora *estimate prin modele de dispersie* in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului, pentru scenariile aferente perioadei de executie a proiectului si respectiv, de functionare a viitorului obiectiv, s-au situat *sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei*.
2. In conditiile scenariilor care au avut la baza valorile *estimate* prin modele de dispersie in aerul atmosferic din aria de influenta a obiectivului (concentratii strict legate de activitatile industriale), 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 la benzen, timp de 15 si respectiv 30 de ani, s-au incadrat intr-o plaja de valori cuprinse ca ordine de marime intre 2×10^{-8} si 1×10^{-7} . *Aceste valori de risc aditional se situeaza cu doua si respectiv, un ordin de marime sub limita inferioara a intervalului de risc acceptabil (1×10^{-6} - 1×10^{-4}) desemnat de catre Agentia de Protectie a Mediului din Statele Unite (EPA)*.
3. Indici de hazard estimati pentru mixturile de poluanti, pentru efecte non-cancer, pe baza *valorilor concentratiilor substantelor chimice individuale masurate (ca fond, inainte de initierea proiectului si care reflecta contributia tuturor surselor de poluare din zona respectiva) in aerul atmosferic* la doua din statiile de monitorizare a calitatii aerului din judetul Hunedoara, in perioada 2020-2022, *au depasit valoarea 1*, ceea ce indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate (SO₂, NO₂ si PM₁₀) asupra sanatatii umane. Cele mai mari valori ale indicilor de hazard s-au calculat pentru statia HD-1, situata in centrul orasului Deva (statie de fond urban), anul 2020 si 2022. Valorile indicilor de hazard calculati pentru statia HD-2, amplasata intr-o zona suburbana in nordul orasului si care evidentiaza influenta emisiilor din zona industriala asupra nivelului de poluare, au inregistrat o scadere pe parcursul perioadei 2020-2022, cele mai valori ale IH fiind calculate pentru anul 2020 (*cand termocentrala Mintia era inca in functiune*), iar cele mai mici pentru anul 2022 (sub valoarea 1) (*cand termocentrala Mintia nu mai functiona, activitatea acesteia fiind incheiata in anul 2021*).

4. Indicii de hazard estimati pentru mixturile de poluanti emisi din activitatile obiectivului, pentru efecte non-cancer, pe baza *valorilor concentratiilor substantelor chimice individuale estimate pin modele de dispersie in aerul atmosferic din zone rezidentiale din aria de influenta a obiectivului*, pentru scenariul aferent *perioadei de executie a proiectului, s-au situat sub valoarea 1*, ceea ce nu indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate (SO_2 , NO_2 , PM_{10}) asupra sanatatii umane.
5. Indicii de hazard estimati pentru mixturile de poluanti emisi din activitatile obiectivului, pentru efecte non-cancer, pe baza *valorilor concentratiilor substantelor chimice individuale estimate pin modele de dispersie in aerul atmosferic din zone rezidentiale din aria de influenta a obiectivului*, pentru scenariul aferent *perioadei de functionare a viitorului obiectiv, s-au situat sub valoarea 1*, ceea ce nu indica probabilitatea unei toxicitati potentiale a mixturii de poluanti evaluate (NO_2 , NH_3) asupra sanatatii umane.
6. Functionarea obiectivului industrial nu elibereaza substante periculoase in concentratii care pot determina riscuri semnificative asupra starii de sanatate a populatiei din imediata sa vecinatate (in conditiile respectarii recomandarilor si conditiilor cuprinse in acest studiu).
7. Nivelul zgomotului care va fi produs de sursa de zgomot (CCTG MASS Energy), nu influențează nivelul zgomotului de fond și nici nu depășește valorile limită admisibile la exterior, conform OM nr.119/2014, cu modificările și completările ulterioare (concluzie preluata din studiul de zgomot efectuat).
8. Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile de functionare stabilite legal si mentionate in documentatia tehnica a obiectivului investigat, precum si a conditiilor evaluate la momentul efectuării determinarilor.
9. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului investigat, poate sa conduca la modificari ale expunerii si riscului asociat acesteia, si implicit impactului asociat acesteia.
10. Este necesara respectarea recomandarilor cuprinse in capitolul precedent.

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

CONDITII OBLIGATORII

- *Se impune efectuarea unui set de masuratori in fiecare trimestru (corespunzator fiecarui anotimp) (total - 4 seturi de masuratori), pe perioada de un an, pentru NO₂, NO_x si NH₃, dupa punerea in functiune a obiectivului, in punctele de masurare indicate in acest studiu (marcate pe harta din capitolul Anexe), pentru validarea estimarilor din modelele de dispersie si reevaluarea riscului asupra starii de sanatate a populatiei pe baza masuratorilor efectuate.*
- *Orice modificare a capacitatii de productie, tehnologiei si/sau extinderea activitatii impune o reevaluare a riscului si impactului asupra starii de sanatate a populatiei, in conformitate cu cerintele ordinului Ministerului Sanatatii 1524/2019.*

REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea Direcției de Sănătate Publică (DSP) Hunedoara și a beneficiarului (MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L.), în baza documentației depuse pe proprie răspundere și în contextul legislației actuale.

SCOPUL studiului este evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației în relație cu activitățile aferente proiectului "Demolare construcției de pe amplasamentul propus și construire Centrala electrică MASS Mintia, în satul Mintia, comuna Vetel, județul Hunedoara – Etapa de construire Centrala Electrică MASS Mintia", titular MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L.

STUDIUL DE FATA ESTE ÎNTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat și modificat în 2018 și 2023 și a ORDINULUI MS 1524/2019.

Descrierea obiectivului propus

Centrala electrică cu turbine cu gaz în ciclu combinat, CCTG MASS Mintia se va amplasa în incinta amplasamentului fostei Societăți CE Hunedoara SA – SE Deva, situată pe malul stâng al râului Mureș, în aval de localitatea Mintia, în partea de NV a municipiului Deva, la circa 9 km de acesta. Incinta centralei se desfășoară paralel cu DN 7, calea ferată curentă Deva-Arad (zona km 483 ÷ 480,2) și râul Mureș. SE Deva are următoarele vecinatati:

- **la Nord:** zona industrială (Preparatie minieră și stație de asfalt) și pădure: DN 7 Deva-Arad, râul Mureș și societatea de construcții drumuri S. STRABAG S.A.);
- **la Sud:** pădure și teren agricol;
- **la Sud - Vest:** S.C. Messer Energo Gaz S.R.L. Deva – Mintia;
- **la Vest:** zona rezidențială (localitatea Vetel), teren agricol și zona industrială (Punct lucru Asociația FCC- Astaldi - Convensa, S.C. Energomontaj S.A. Deva, S.C. Energoconstrucția S.A. Deva);
- **la Est:** teren agricol și stație de transformare 220/110/400 KV a CN Transelectrica S.A., Sucursala de Transport Timișoara, localitatea Mintia.

Pentru amplasarea noilor centrale electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia se vor demola o parte din clădirile existente, situate în partea de sud-est a incintei SE Deva, în vederea poziționării noilor echipamente tehnologice. Lucrările de demolare a echipamentelor existente pe amplasament fac obiectul unui proiect distinct.

Investitia consta in realizarea in amplasamentul MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL, din cadrul Mass Group Holding, a unei centrale electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat (CCTG) MASS Mintia, echipata cu doua turbine cu gaze, doua cazane recuperatoare si o turbina cu abur, insumand o putere instalata de 1770 MW_e (putere termica nominala 2 x 1557 MW_t), avand urmatoarea echipare:

- 2 turbine cu gaze identice (TG), Siemens 9000 HL, cu puterea unitara la generator de 600 MW_e;
- 2 cazane recuperatoare (CR) fara ardere suplimentara, pentru producerea aburului supraincalzit necesar turbinei cu abur cu condensatie;
- 1 turbina cu abur (TA) cu condensatie, Siemens SST5-5000, cu puterea unitara la generator de 570 MW_e.

Prima etapa a investitiei care consta in punerea in functiune a celor doua turbine cu gaze si functionarea acestora in ciclu deschis va fi finalizata intr-un termen de 24 de luni, urmand ca proiectul sa ajunga la maturitate deplina (functionarea in ciclu combinat cu doua turbine cu gaze, doua cazane recuperatoare de abur si o turbina cu abur) in 36 de luni. Toate componentele centralei electrice vor fi pregatite pentru trecerea catre noile tehnologii de productie a energiei, bazate pe hidrogen.

In configuratia noii centrale electrice este prevazut un cazan de abur auxiliar care, in cazurile de oprire totala a noii centrale, va asigura atat aburul necesar pornirii grupurilor din orice stare termica, aburul pentru producerea energiei termice pentru incalzirea noii centrale cu ciclu combinat (spatiile administrative aferente), cat si aburul pentru protejarea/mentinerea in stare calda a echipamentelor. Turbinele cu gaze si cazanul de abur auxiliar vor functiona cu gaze naturale furnizate la limita incintei MASS Mintia de TRANSGAZ.

Pentru reducerea emisiilor de NOx din gazele de ardere aferente instalatiilor de ardere de mari dimensiuni se va utiliza procedeul secundar de denoxare -reducere catalitica selectiva (SCR), cu amoniac.

Evacuarea gazelor de ardere aferente fiecare ansamblu TG+CR care echipeaza centrala electrica cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia se va realiza prin intermediul a doua cosuri de fum principale amplasate dupa cazanele recuperatoare, cu inaltimea fizica de 65 m si diametru interior la varf de 7,19 m. De asemenea, TG au posibilitatea de a evacua gazele de ardere prin intermediul a doua cosuri de fum de by-pass, cu inaltimea fizica de 60 m si diametru interior la varf de 7,9 m.

Cazanul de abur auxiliar va fi utilizat pentru pornirea centralei electrice si va avea un cos de fum cu o inaltime fizica de 16 m. Determinarea inaltimei cosurilor de fum necesare noii investitii s-a realizat atat din punct de vedere gazodinamic, cat si al dispersiei gazelor de ardere in atmosfera in vederea protejarii sanatatii umane si a mediului, tinandu-se cont de combustibilul utilizat si de caracteristicile tehnice ale noilor instalatii energetice, precum si existenta celorlalte surse de emisii de substante poluante existente in zona.

Principalele fluxuri tehnologice ale centralei electrice cu turbine cu gaz in ciclu combinat MASS Mintia sunt: *Fluxul tehnologic al combustibilului (gaze naturale) – gaze de ardere; Fluxul tehnologic apa bruta – abur.*

Evaluarea riscului si impactului asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu functionarea obiectivului s-a efectuat prin estimarea potentialilor factori de risc si de disconfort reprezentati de contaminanti specifici si zgomot, prin calcularea dozelor de expunere si a indicilor de hazard pe baza concentratiilor contaminantilor individuali estimate in aria de influenta a obiectivului.

Descriere a eventualelor efecte semnificative asupra sanatatii populatiei din zona de influenta a obiectivului

Evaluarea de risc asupra starii de sanatate a populatiei din aria de influenta a obiectivului investigat (expunere cronica) nu a evidentiat riscuri semnificative asupra starii de sanatate a populatiei din imediata sa vecinatate relationate expunerii la substante periculoase generate de functionarea obiectivului propus. Totodata, evaluarea expunerii la zgomot bazata pe modelare a evidentiat faptul ca nivelul zgomotului care va fi produs de sursa de zgomot (CCTG MASS Energy), nu influențează nivelul zgomotului de fond și nici nu depășește valorile limită admisibile la exterior, conform OM nr.119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

Concluzii si Recomandari

Functionarea obiectivului nu elibereaza substante periculoase in concentratii care pot determina riscuri semnificative asupra starii de sanatate a populatiei din imediata sa vecinatate (in conditiile respectarii recomandarilor si conditiilor cuprinse in acest studiu).

Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile de functionare stabilite legal si mentionate in planurile si memoriul tehnic al obiectivului investigat, precum si a conditiilor evaluate la momentul efectuării determinarilor.

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

Se recomanda monitorizarea bianuala a calitatii aerului in perioada 2025-2026, printr-un set de masuratori pentru NO₂ si NH₃, in punctele de masurare indicate in acest studiu (marcate pe harta din capitolul Anexe), respectiv, efectuarea unei reevaluari a riscurilor asupra starii de sanatate a populatiei in perioada 2026-2027, pe baza rezultatelor masuratorilor efectuate in cadrul acestor monitorizari si elaborarea unui studiu de zgomot care sa stabileasca contributia procentuala a fiecarei surse de zgomot de pe amplasament si in totalitate, la nivelul receptorilor (specific obiectivului investigat), asa cum se mentioneaza in capitolul de **RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV.**

CONDITII OBLIGATORII

- *Se impune efectuarea unui set de masuratori in fiecare trimestru (corespunzator fiecarui anotimp) (total - 4 seturi de masuratori), pe perioada de un an, pentru NO₂, NO_x si NH₃, dupa punerea in functiune a obiectivului, in punctele de masurare indicate in acest studiu (marcate pe harta din capitolul Anexe), pentru validarea estimarilor din modelele de dispersie si reevaluarea riscului asupra starii de sanatate a populatiei pe baza masuratorilor efectuate.*
- *Orice modificare a capacitatii de productie, tehnologiei si/sau extinderea activitatii impune o reevaluare a riscului si impactului asupra starii de sanatate a populatiei, in conformitate cu cerintele ordinului Ministerului Sanatatii 1524/2019.*

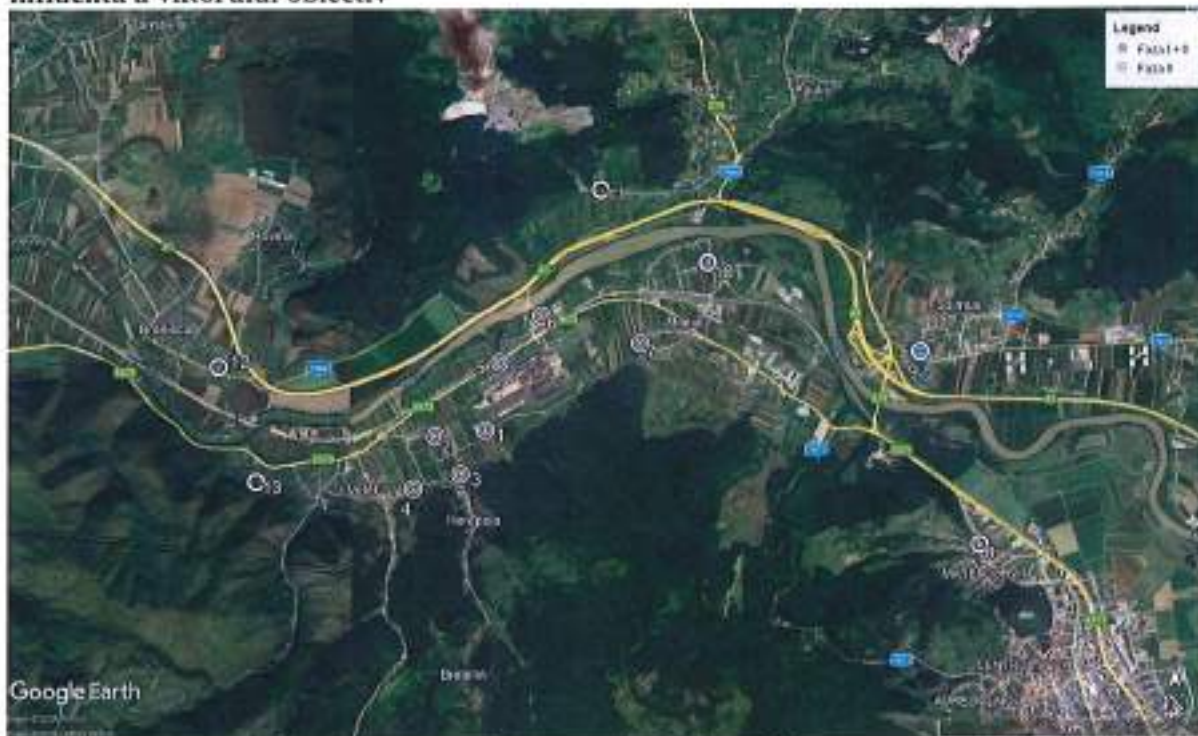
Responsabil studiu,
Dr. Iulia Adina Neamtiu
Medic primar Igiena



Dr. NEAMTIU IULIA ADINA
medic primar igiena
cod ASFRIC-7

ANEXE

Amplasarea punctelor in care s-au efectuat estimari prin modele de dispersie, in aria de influenta a viitorului obiectiv



*Faza I+II – scenariul aferent perioadei de executie a proiectului

**Faza II – scenariul aferent perioadei de functionare a viitorului obiectiv

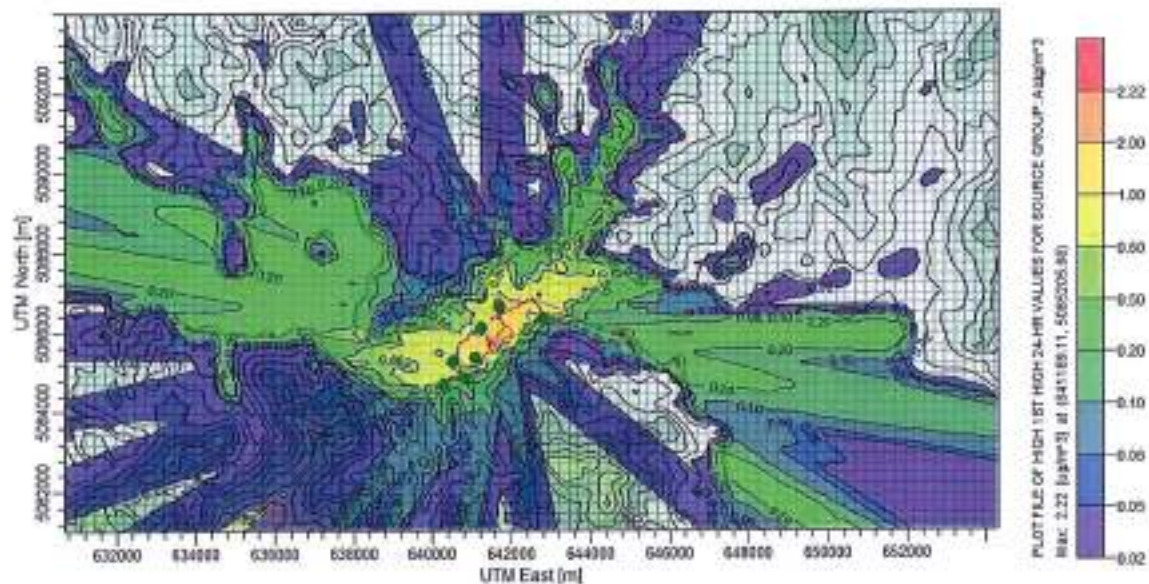
Rezultatele modelării a dispersiilor în atmosfera
Scenariul aferent perioadei de execuție a proiectului

CONCENTRAȚII SUBSTANȚE POLUANTE ÎN ATMOSFERĂ, PERIOADA DE CONSTRUCȚIE
CCGT MASS Mintia
(perioadă de mediere zilnică)

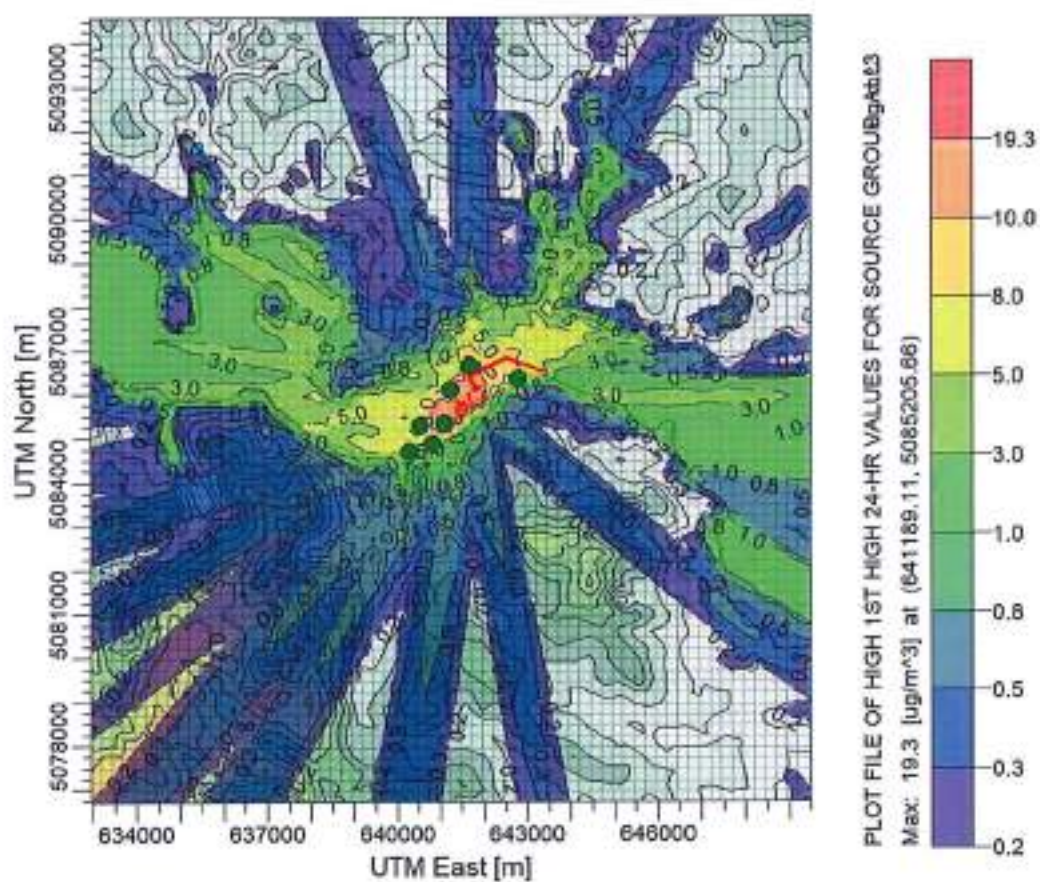
Receptor	COORDONATE		NO _x	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV
	Latitudine, N	Longitudine, E	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
1	45°54'26.16"N	22°49'7.87"E	11,49654	10,34689	0,00139	8,56232	1,97229	1,18969
2	45°54'23.88"N	22°48'42.06"E	11,28133	10,15319	0,00093	4,25609	1,70617	1,14892
3	45°54'10.41"N	22°48'55.06"E	6,15984	5,54386	0,00042	2,08023	0,99411	0,63238
4	45°54'5.27"N	22°48'30.76"E	8,55312	7,69780	0,00074	4,43211	1,46771	0,88512
5	45°54'50.34"N	22°49'15.41"E	12,42356	11,18121	0,00093	5,57684	1,08693	1,20017
6	45°55'7.09"N	22°49'37.28"E	14,42037	11,67182	0,00134	5,50619	1,94021	1,44918
7	45°54'56.99"N	22°50'28.45"E	7,47798	6,73018	0,00043	2,64953	1,28193	0,77376

Distributia spatiala (harti de izoconcentratii) a rezultatelor modelarii dispersiilor cu pozitionarea sursei (rosu) si a receptorilor (verde)

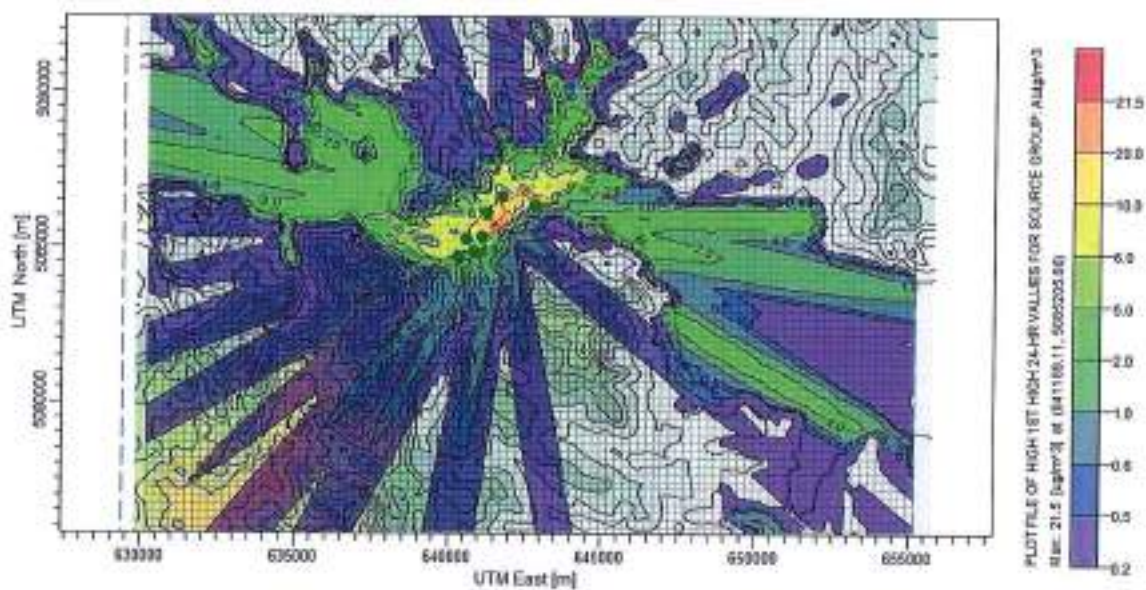
Concentratii zilnice estimate de COV



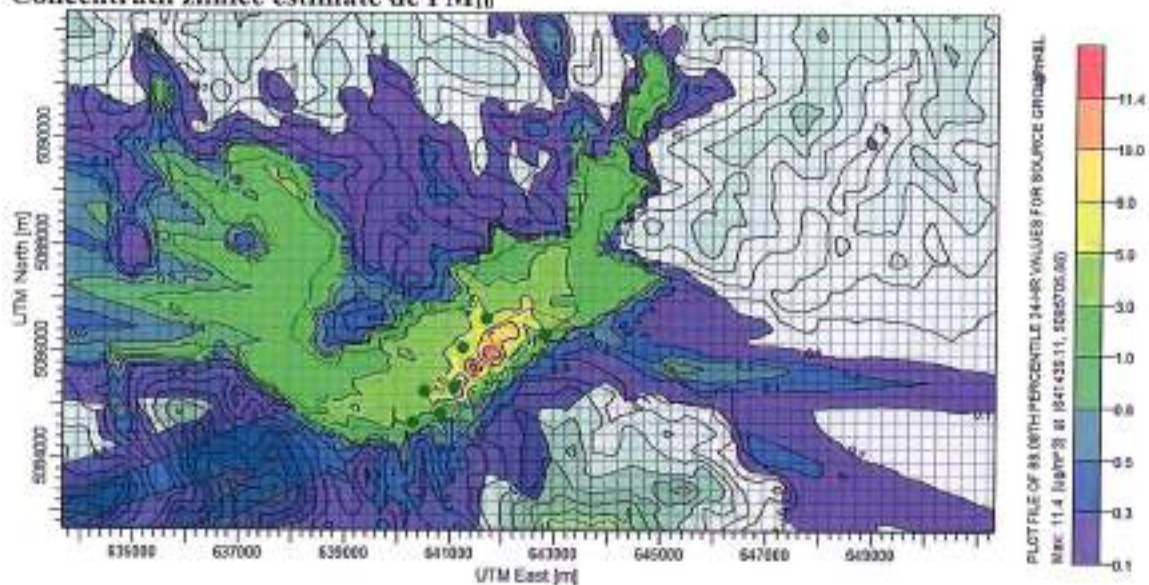
Concentratii zilnice estimate de NO₂



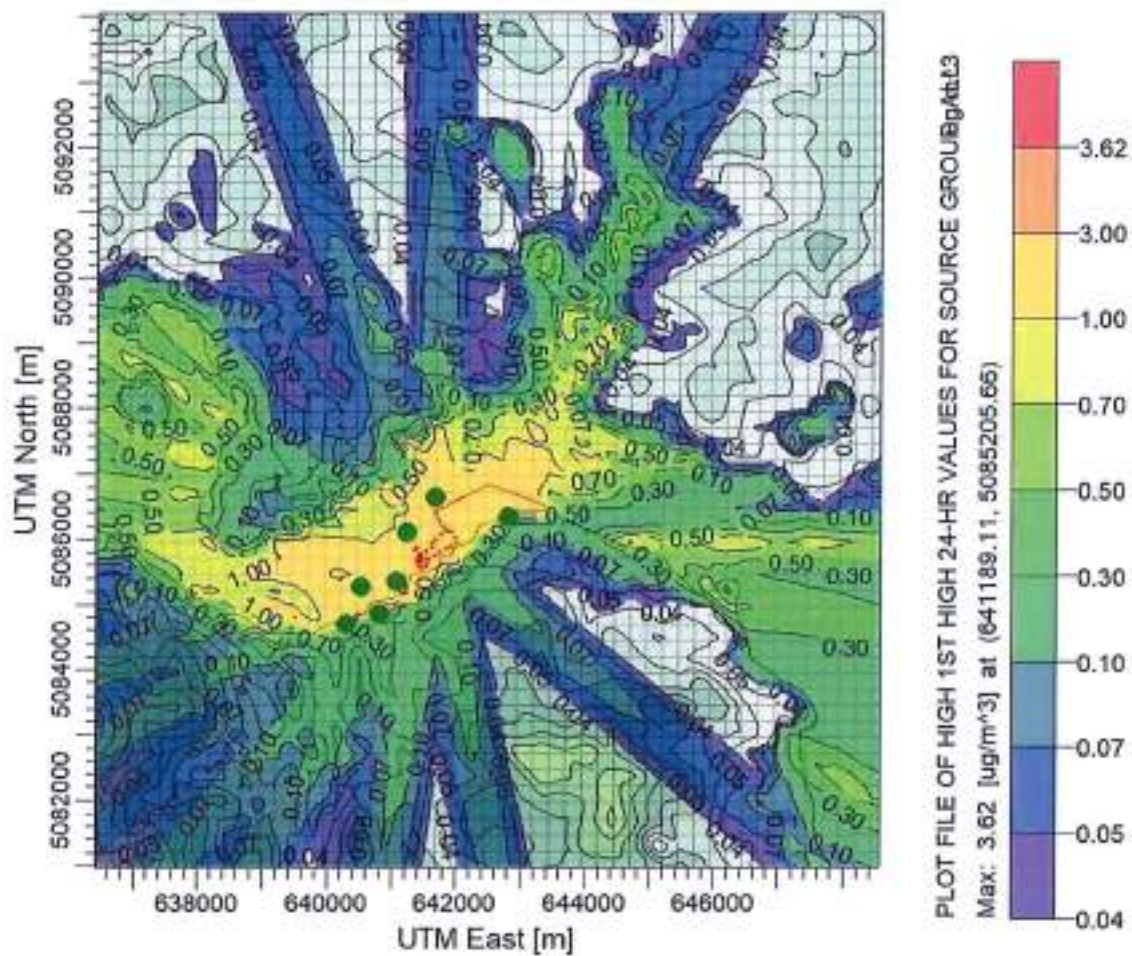
Concentratii zilnice estimate de NO_x



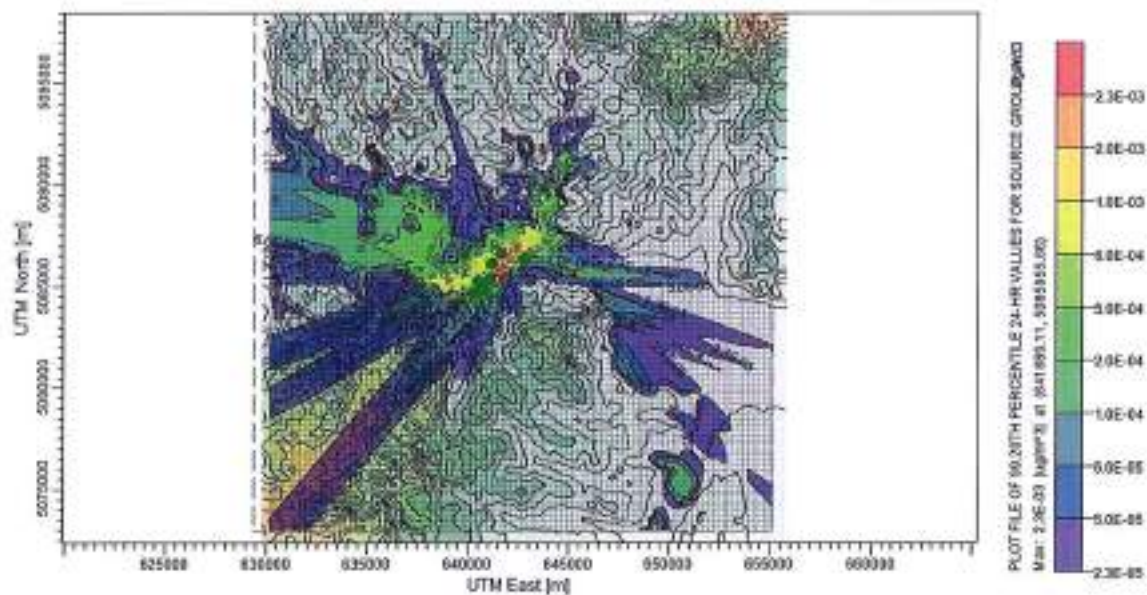
Concentratii zilnice estimate de PM₁₀



Concentratii zilnice estimate de PM_{2,5}



Concentratii zilnice estimate de SO₂



Scenariul aferent perioadei de funcționare a viitorului obiectiv - modelarea dispersiei penelor de fum/gazelor de ardere evacuate prin intermediul a doua cosuri de fum aferente cazanelor de abur recuperatoare

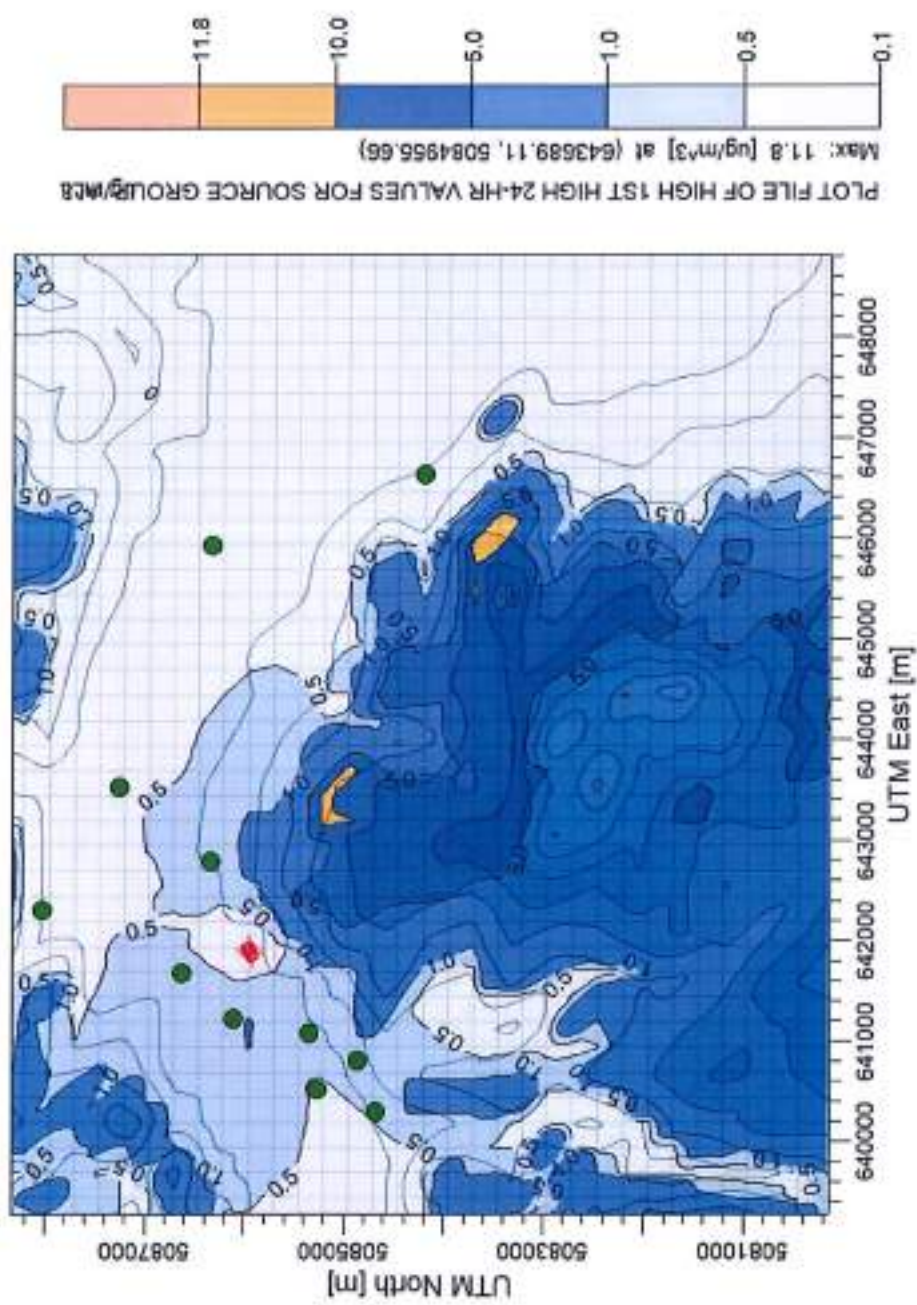
CONCENTRAȚII SUBSTANȚE POLUANTE ÎN ATMOSFERĂ PE PERIOADA DE FUNCȚIONARE A CCTG MASS MINTIA

(valoarea de mediere zilnică)

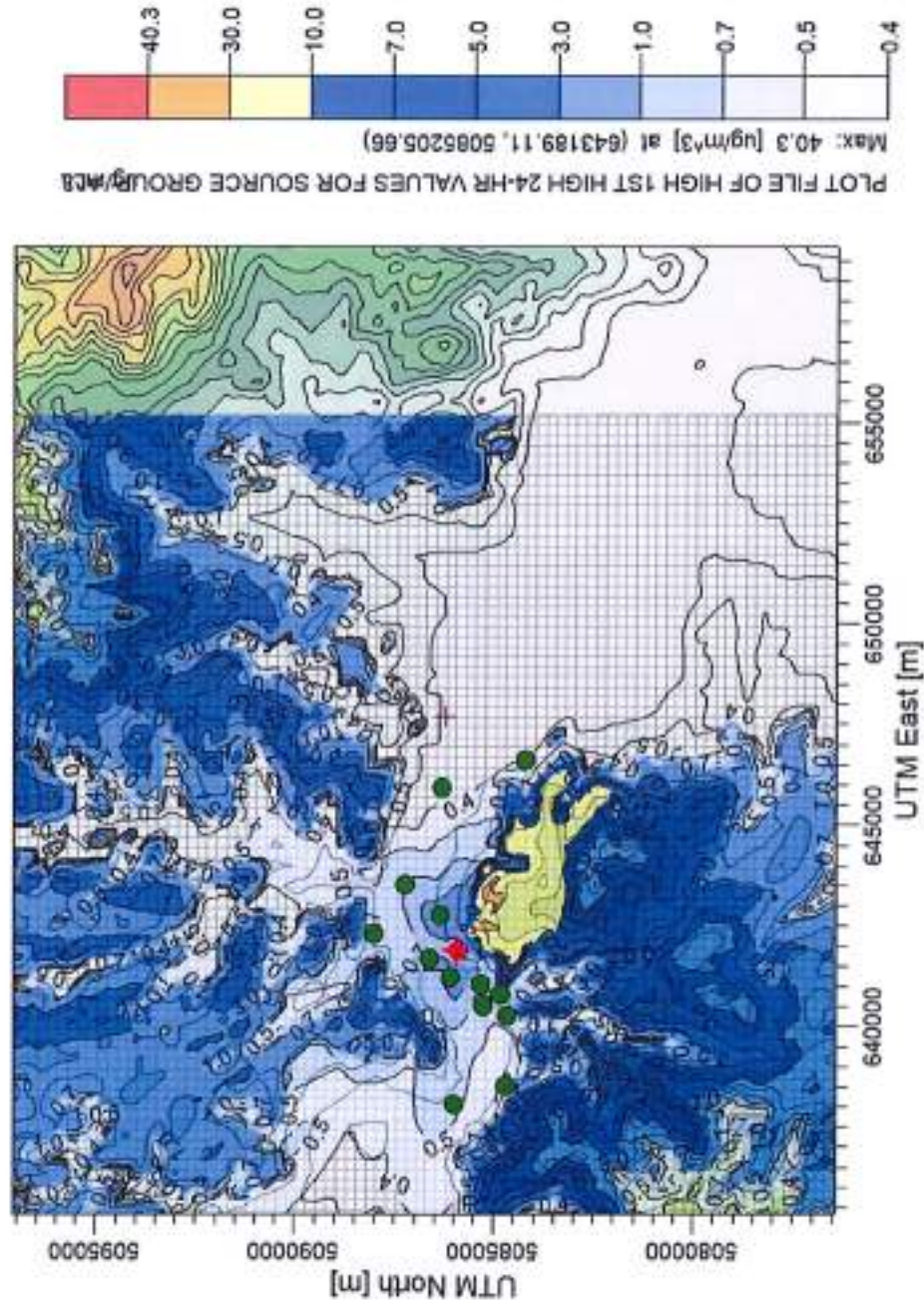
Receptor	COORDONATE		NO ₂ (μg/m ³)	NO _x (μg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)
	Latitudine, N	Longitudine, E			
1	45°54'26.16"N	22°49'7.87"E	0.56623	0.82631	0.00038
2	45°54'23.88"N	22°48'42.06"E	0.40187	0.54032	0.00025
3	45°54'10.41"N	22°48'55.06"E	0.57678	0.82049	0.00038
4	45°54'5.27"N	22°48'30.76"E	0.46312	0.62919	0.00029
5	45°54'50.34"N	22°49'15.41"E	0.81973	1.22858	0.00057
6	45°55'7.09"N	22°49'37.28"E	0.69619	0.98686	0.00046
7	45°54'56.99"N	22°50'28.45"E	0.60195	1.20939	0.00056
8	45°53'44.85"N	22°53'24.46"E	0.32380	0.36828	0.00017
9	45°54'53.97"N	22°52'53.89"E	0.29900	0.36684	0.00027
10	45°55'25.81"N	22°51'3.93"E	0.34347	0.71433	0.00033
11	45°55'52.05"N	22°50'7.76"E	0.32185	0.51288	0.00024
12	45°54'48.83"N	22°46'48.77"E	0.32642	0.53015	0.00025
13	45°54'7.75"N	22°47'9.47"E	0.28452	0.38979	0.00018

Distributia spatiala (harti de izoconcentratii) a rezultatelor modelarii dispersiilor cu pozitionarea sursei (rosu) si a receptorilor (verde)

Scenariul aferent perioadei de functionare a viitorului obiectiv
Concentratii zilnice estimate de NO₂



Concentratii zilnice de NO_x



Studiu privind poluarea fonică

Obiectiv: CCTG MASS Mintia

Data: 25 ianuarie 2024

Nr.Studiu: 2260

Studiu

Evaluare Nivel de Zgomot

Realizat pentru:

CCTG MASS MINTIA

Realizat de:



Bogdan Lazarovici, inginer

Revizuit de:



Gabriela Mihai, inginer QA

Aprobat de:



George Tache, inginer, MSc

© 2024 Enviro Consult

Acest raport a fost realizat de Enviro Consult. Acest raport nu poate fi reprodus parțial sau în întregime fără acordul prealabil al proprietarului raportului.

Acest raport este bazat, în parte, pe informații primite de la alte părți. Dacă nu este specificat altfel, Enviro Consult presupune că aceste informații sunt corecte și de încredere, prin urmare fiind folosite la elaborarea concluziilor raportului.

ENVIRO CONSULT
STR. POPA TATU NR.62A
SECTOR 1
BUCUREȘTI
010806
ROMÂNIA
WWW.ENVIRO.RO

Rezumat

S-au evaluat nivelurile de presiune acustică produse în prezent – situație baseline, situația din timpul execuției construcției și din timpul perioadei de funcționare. Valorile obținute au fost prelucrate și introduse în software Predictor-LimA versiunea 2023.

S-a realizat o hartă a distribuției zgomotului pentru situația prezentă, situația construcție și situația de funcționare.

Versiunile documentului

Ediția	Data	Realizat de	Verificat de	Aprobat de	Modificări aduse
1.0	25.01.24	BL	GM	GT	Trimis către client spre verificare

CUPRINS

CUPRINS	4
1. INFORMATII GENERALE	5
2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI	6
3. METODOLOGIE DE LUCRU	7
3.1. CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI	7
3.2. SURSELE DE ZGOMOT	7
3.2.1 EVALUAREA SURSELOR DE ZGOMOT	7
3.2.2. LEGISLAȚIA APLICABILĂ	8
3.2.3. SURSELE DE ZGOMOT DIN AMPLASAMENT	12
3.3. MODELARE ACUSTICĂ	12
4. HĂRȚI DE ZGOMOT	13
4.1. SITUAȚIA PREZENTĂ - BASELINE	13
4.2. SITUAȚIA ÎN CONSTRUCȚIE - ȘANTIER	14
4.3. SITUAȚIA ÎN EXPLOATARE	16
5. CONCLUZII	18
6. ANEXE	19
ANEXA 1. NOȚIUNI DE BAZĂ ZGOMOT	19
ANEXA 2. NOȚIUNI DE BAZĂ VIBRAȚII	23
ANEXA 3. SOFTWARE UTILIZAT PENTRU CARTOGRAFIERE	24

Cuprins Figuri

FIGURA 1. HARTA AMPLASAMENTULUI	7
FIGURA 2. HARTA ZGOMOT – SITUAȚIA BASELINE – PENTRU L _{eq}	14
FIGURA 3. HARTA ZGOMOT – ȘANTIER – PENTRU L _{eq}	15
FIGURA 4. HARTA ZGOMOT – EXPLOATARE – PENTRU L _{eq}	17

Cuprins Tabele

TABEL 1. LIMITE ADMISIBILE CONFORM SR 10009-2017	10
TABEL 2. LIMITE ADMISIBILE CONFORM OM 2328/2021	11
TABEL 3. SURSELE DE ZGOMOT – TRAFIC RUTIER	13

TABEL 4. VALORILE L24H ÎN PUNCTELE DE EVALUARE - BASELINE	14
TABEL 5. SURSELE DE ZGOMOT – ȘANTIER.....	15
TABEL 6. VALORILE L24H ÎN PUNCTELE DE EVALUARE - ȘANTIER.....	16
TABEL 7. SURSELE DE ZGOMOT – FABRICĂ	16
TABEL 8. VALORILE L24H ÎN PUNCTELE DE EVALUARE.....	17
TABEL 9. NIVELURILE ZGOMOT LA RECEPTORI (INCLUSIV DN7).....	18
TABEL 10. VALORI DATORATE DOAR CCTG MASS MINTIA	18

1. INFORMAȚII GENERALE

Enviro Consult a fost contractată de Compania de Consultanță S.A. pentru realizarea unui studiu acustic de evaluare nivel de zgomot.

Pentru aceasta s-au realizat următoarele etape:

- Introducerea datelor de intrare necesare pentru realizarea hărților de zgomot
- Realizarea unui model de calcul a zonării acustice (emitere și dispersie unde sonore)
- Evaluarea impactului zgomotului asupra locuitorilor învecinați.

Emisiile de zgomot sunt asociate activității de fabricare a mâncării pentru animale și sunt înregistrate mai ales în timpul săptămânii.

S-au realizat trei hărți de zgomot, pentru următoarele situații:

1. Situația baseline: situația prezentă, de dinainte de începerea construcției.
2. Situația construire: harta de zgomot a distribuției medii a nivelului de presiune sonoră pentru șantier.
3. Situația exploatare: harta de zgomot pentru perioada de exploatare.

Acest studiu este axat asupra nivelurilor de zgomot generate pentru fiecare perioadă, luând în calcul activitățile specifice desfășurate pe amplasament.

2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Investiția constă în realizarea pe amplasamentul MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL, din cadrul MASS Group Holding, a unei centrale electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat – MASS Mintia, cu o putere instalată de 1770 MW_e (putere termică nominală 2 x 1557 MW_t), cu următoarea configurație:

- 2 turbine cu gaze identice, Siemens 9000 HL, cu puterea unitară la generator de 600 MW_e;
- 2 cazane recuperatoare fără ardere suplimentară, pentru producerea aburului supraîncălzit necesar turbinei cu abur cu condensatie;
- 1 turbină cu abur cu condensatie, Siemens SST5-5000, cu puterea unitară la generator de 570 MW_e.

În configurația noii centrale electrice este prevăzut un cazan de abur auxiliar care, în cazurile de oprire totală, va asigura atât aburul necesar pornirii grupurilor din orice stare termică, aburul pentru producerea energiei termice pentru încălzirea noii centrale cu ciclu combinat (spațiile administrative aferente), cât și aburul pentru protejarea/mentinerea în stare caldă a echipamentelor.



Figura 1. Harta amplasamentului

Centrala va fi amplasată la 1010 metri de Veșel la vest și la 774 metri de cea mai apropiată reședință din Mintia.

3. METODOLOGIE DE LUCRU

Etapele realizării unui astfel de proiect sunt:

- Solicitarea datelor de intrare necesare (plan de situație al zonei, date tehnice surse de zgomot, topografia zonei) de la beneficiar.
- Realizarea unei cartografieri acustice care să cuprindă atât sursele de zgomot, cât și receptorii afectați
- Întocmirea unei hărți acustice a amplasamentului, care să cuprindă și potențialii receptori afectați.
- Identificarea zonelor unde se pot înregistra depășiri ale nivelului de zgomot maxim permis și propunerea de măsuri de reducere a zgomotului (dacă este cazul).

3.1. Caracterizarea amplasamentului

Activitatea desfășurată pe amplasamentul studiat este asimilabilă unei zone industriale din punct de vedere al legislației acustice în vigoare.

Pentru modelarea acustică s-a utilizat un software specializat în realizarea hărților de zgomot, Predictor – LimA v. 2023. Datele de intrare au fost primite de la beneficiar.

3.2. Sursele de zgomot

3.2.1 EVALUAREA SURSELOR DE ZGOMOT

Datele de intrare au fost culese din datele puse la dispoziție de beneficiar, CESTRIN sau din baza de date SourceDB a Uniunii Europene.

Urechea umană nu percepe toate frecvențele cu aceeași intensitate și este mai sensibilă la frecvențele între 500 și 8000 Hz. Pentru a măsura același nivel de zgomot perceput de urechea umană, sonometrele au încorporate filtre electronice pentru a

corespunde diferitelor sensibilități ale urechii. Această filtrare este denumită ponderare tip A, iar valorile măsurate sunt notate cu dBA.

3.2.2. LEGISLAȚIA APLICABILĂ

Valorile maxim permise ale zgomotului ambiental sunt stabilite în câteva standarde tehnice și în regulamente sau ordine ale diferitelor ministere.

Ministerul Sănătății

Legislația românească, O.M.S. nr 119/2014, modificat prin O.M.S. Nr. 994/2018, stabilește că:

„ART. 16

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

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

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;

b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;

c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;

b) 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanța de 15 metri de perimetrul unității, în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. a).

(6) În cazul diferitelor tipuri de unități cu capacitate mică de producție și de prestări servicii, precum și al unităților comerciale, în special al acelor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, își desfășoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinație de locuit, funcționarea acestor unități se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu

conducă la depășirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuințele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcționează respectiva unitate, cât și în clădirile de locuit învecinate:

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

b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

(7) Autoritățile publice care au în structurile proprii laboratoare de zgomot sau care au în atribuții realizarea de măsurări acustice în exteriorul și/sau în interiorul locuințelor au obligația elaborării unor proceduri de măsurare a zgomotului care să respecte prevederile SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

(8) Ministerul Sănătății și autoritatea publică centrală pentru protecția mediului vor prevedea în actele de reglementare pe care le vor emite măsurile tehnice și/sau administrative necesare astfel încât amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii, precum și dimensionarea zonelor de protecție sanitară să se realizeze cu respectarea alin. (1)-(6), după caz.

Ministerul Mediului

Standardul SR 10009-2017 prevede că limita admisibilă a nivelului de zgomot la limita spațiului funcțional „Incinte industriale și spații cu activități asimilate activităților industriale” este de 65 dB(A).

Spațiu funcțional	Valoare maximă permisă (dBA)	
	Zi	Noapte
Industrie	65	65
Clădiri rezidențiale cu mai mult de două etaje (receptor)	50	50

Tabel 1. Limite admisibile conform SR 10009-2017

Legea nr. 121/2019 pentru evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant se aplică în cadrul procedurii de revizuire a actului de reglementare în cazul activităților industriale prevăzute în [anexa nr. 1 la Legea nr. 278/2013](#), cu modificările și completările ulterioare.

Ordinul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 2328/2021 privind aprobarea valorilor-limită pentru indicatorii L_{zsn} , L_{noapte} , L_{zi} și $L_{seară}$ prevede în **tabelul 6: Valori-limită pentru sursa de zgomot de tip industrial de la amplasamentele industriale unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare**

Tabel 2. Limite admisibile conform OM 2328/2021

Nr. crt.	Tip valori-limită	Valori-limită		Aplicabilitate pentru situația existentă
		L_{zsn}	L_{noapte}	
1	Valori de prag	70	60	Traficul rutier sau feroviar din interiorul amplasamentelor industriale situate în exteriorul aglomerațiilor sau la limita administrativă a acestora, dacă zgomotul produs de activitatea acestora influențează nivelurile de zgomot în interiorul aglomerațiilor și dacă nu se află în vecinătatea unei zone locuite a altei localități, caz în care se aplică valorile de la poziția 2
2	Valori de prag	65	50	Traficul rutier sau feroviar din interiorul amplasamentelor industriale situate în interiorul aglomerațiilor
3	Valori de prag	65	55	Sursele de zgomot de tip industrial din amplasamentele industriale unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Legea nr. 278/2013 , cu modificările și completările ulterioare, situate în exteriorul aglomerațiilor sau la limita administrativă a acestora, dacă zgomotul produs de activitatea acestora influențează nivelurile de zgomot în interiorul aglomerațiilor și dacă nu se află în vecinătatea unei zone locuite a altei localități, caz în care se aplică valorile de la poziția 4
4	Valori de prag	60	50	Sursele de zgomot de tip industrial din amplasamentele industriale unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Legea nr. 278/2013 , cu

				modificările și completările ulterioare, situate în interiorul aglomerărilor
5	Limită admisibilă	56 [^] 1	50 [^] 1	Amplasamente industriale unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Legea nr. 278/2013 , cu modificările și completările ulterioare, situate în interiorul aglomerărilor și în exteriorul aglomerărilor, dacă zgomotul produs de activitatea acestora influențează nivelurile de zgomot în interiorul aglomerărilor
6	Limită admisibilă	56 [^] 2	45 [^] 2	

[^]1 În conformitate cu prevederile [art. 10 din Normele](#) de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin [Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014](#), cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu limita admisibilă din tabelul nr. 8 din SR 10009-2017 Acustică - Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L_{zsn} a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L_{zsn} , astfel cum este prevăzută în [anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019](#)).

[^]2 În conformitate cu prevederile [art. 16 alin. \(1\) și \(2\) din Normele](#) de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin [Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014](#), cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu nota 4 aferentă tabelului nr. 8 din SR 10009-2017 Acustică - Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant (valoarea L_{zsn} a fost convertită utilizând formula de calcul pentru L_{zsn} , astfel cum este prevăzută în [anexa nr. 1 la Legea nr. 121/2019](#)).

3.2.3. SURSELE DE ZGOMOT DIN AMPLASAMENT

Nivelurile de putere acustică, distribuția spectrală a acestora pe intervale de o octava, indicele de directivitate au fost luate în calcul în funcție de poziția sursei față de suprafețele reflectante.

Echipamentele mobile au fost considerate ca fiind surse tip punct mobil și cu o înălțime de 3 metri față de sol.

Instalațiile (echipamentele fixe) au fost luate cu înălțimile și poziția lor.

Puterile acustice au fost obținute prin calculare cu formula.

$$L_w = L_p + 10 \log(4\pi r^2) + D_i$$

Unde L_p este nivelul de presiune acustică; r este distanța dintre punctul de măsurare și sursa; D_i este reflectivitate terenului (-3dBA).

3.3. Modelare acustică

Sursele de zgomot modelate au fost adăugate în modelul Predictor - Lima. Înălțimile clădirilor au fost luate din planurile de amplasament.

S-au ales puncte de evaluare la limita de proprietate pentru a calibra modelul existent. Harta de zgomot a fost realizată la înălțimea de 2 metri, considerată relevantă pentru situația dată.

Distanța dintre sursele de zgomot până la cel mai apropiat receptor este de 1010 metri pe direcție vest și 775 metri pe direcție est. Receptorii au fost considerați cu înălțimile lor.

Pentru realizarea hărților de zgomot s-a folosit software specializat pentru cartografierea acustică, Predictor - Lima, software recunoscut la nivelul uniunii Europene pentru acuratețea și viteza de calcul.

Standardul pentru care s-a realizat Harta de zgomot a sursei industriale este Common Noise aSSessment methOdS (CNOSSOS-EU) – Metode comune de evaluare a zgomotului, prevăzut în directiva europeană 49/2002/END privind cartografierea acustică a sursei industrie.

4. HĂRȚI DE ZGOMOT

4.1. Situația prezentă - baseline

S-a evaluat nivelul de zgomot din prezent. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier de pe DN7:

Biciclete, motocicletele	Autoturisme	Microbuze cu max 8+1 locuri	Autocamionete și autospeciale cu MTMA <=3,5 tone	Autovehicule articulate (tip TIR), remorche și trailer	Camioane	si Autobuze autocare	Tractoare cu/fara remorca, vehicule speciale	Vehicule cu tracțiune animală	Total vehicule
50	5621	10	279	1091	272	163	154	16	900

Tabel 3. Sursele de zgomot – trafic rutier

Se estimează că vehiculele se deplasează cu o viteză uniformă medie constantă, de cca. 80 km/h. Fluxul de trafic este reprezentat în modelare ca o sursă liniară.

Pentru cei mai apropiați receptori s-a calculat zgomotul generat de traficul auto de pe DN7.

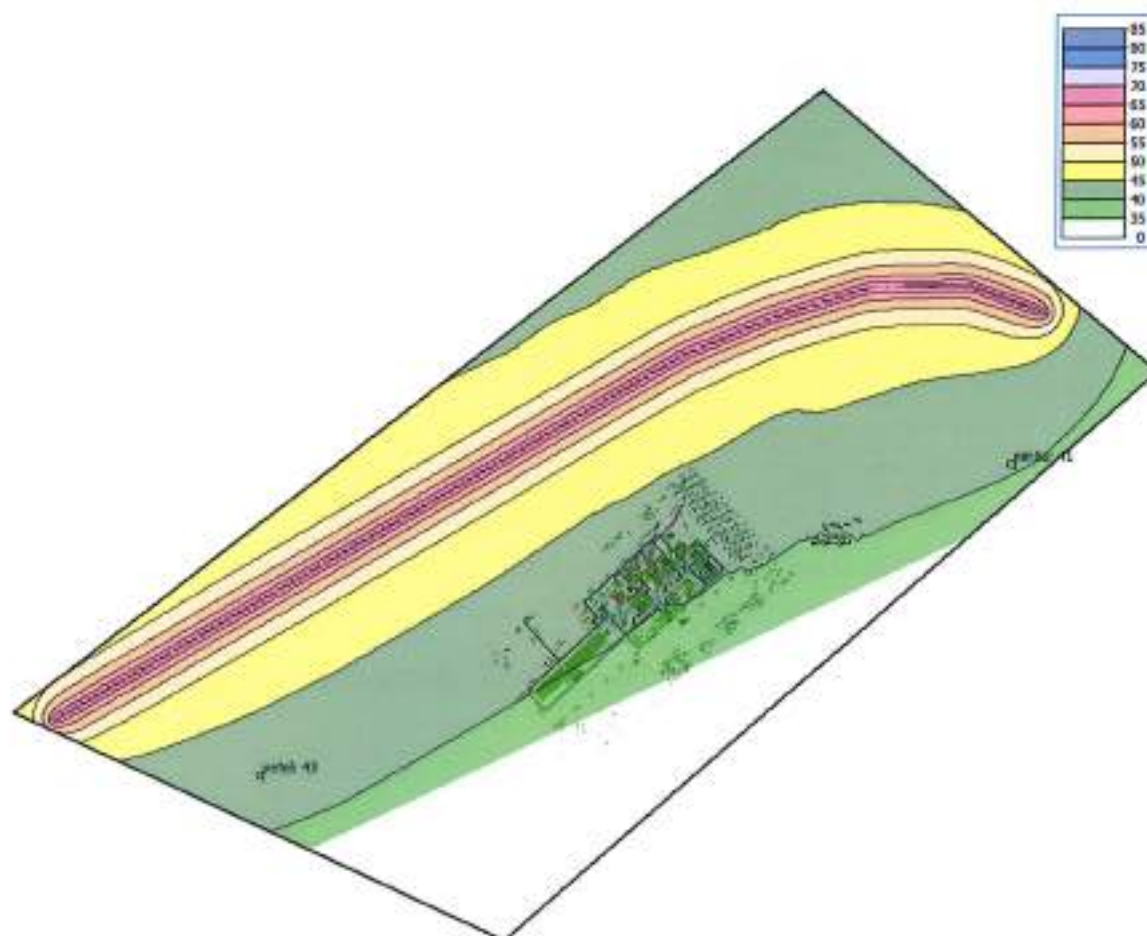


Figura 2. Harta zgomot – situația baseline – pentru L_{Aeq}

Tabel 4. Valorile L_{24h} în punctele de evaluare - baseline

Punct evaluare	Valori calculate	Valoare maxim admisă - SR 10009-2017
	$L_{Aeq,24h}$	$L_{Aeq,24h}$
Mintia	40,5	60
Veșel	42,6	60

4.2. Situația în construcție - șantier

S-a evaluat nivelul de zgomot din perioada de șantier. Principalele surse de zgomot de pe amplasament sunt reprezentate de următoarele surse de zgomot:

Sursa zgomot	Putere acustică (dBA)

Buldozer / Escavators (110 dB(A))	104
Trucks or dump trucks (105 dB(A))	108
Roller (95 dB(A))	101
Mobile cranes	110
Concrete pump truck	101
Concrete mixer truck	101

Tabel 5. Sursele de zgomot – șantier

Față de situația baseline, se vor adăuga 2 treceri/oră pentru autovehicule ușoare și 5 treceri/oră pentru autovehicule grele, generate de șantier.

Pentru cei mai apropiați receptori s-a calculat zgomotul generat de sursele din amplasament și de traficul auto de pe DN7.

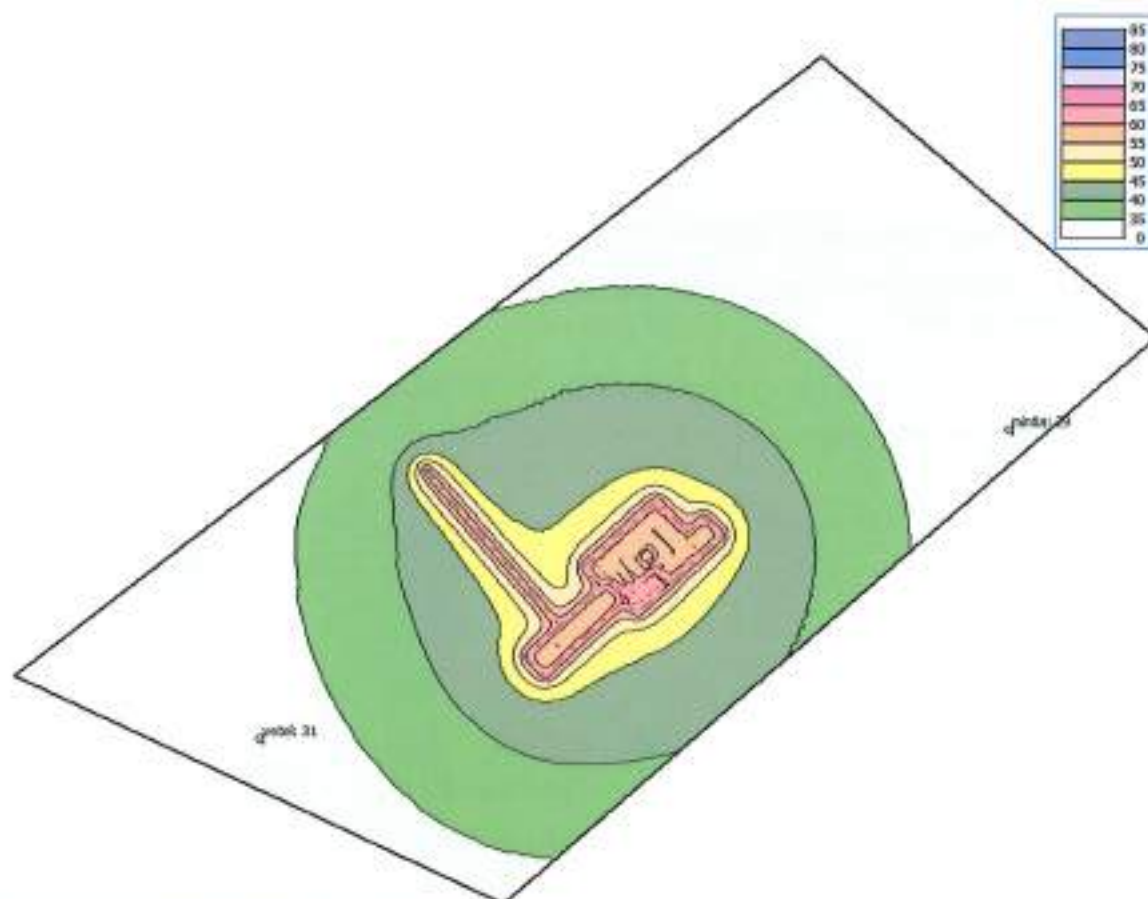


Figura 3. Harta zgomot – șantier – pentru L_{Aeq}

Tabel 6. Valorile L24h în punctele de evaluare - șantier

Punct evaluare	Valori calculate	Valoare maxim admisă - SR 10009-2017
	L _{Aech,24h}	L _{Aech,24h}
Mintia	28,9	60
Vețel	31,3	60

4.3. Situația în exploatare

S-a evaluat nivelul de zgomot din exploatarea centralei. Principalele surse de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier de pe DJ 711A și de următoarele echipamente:

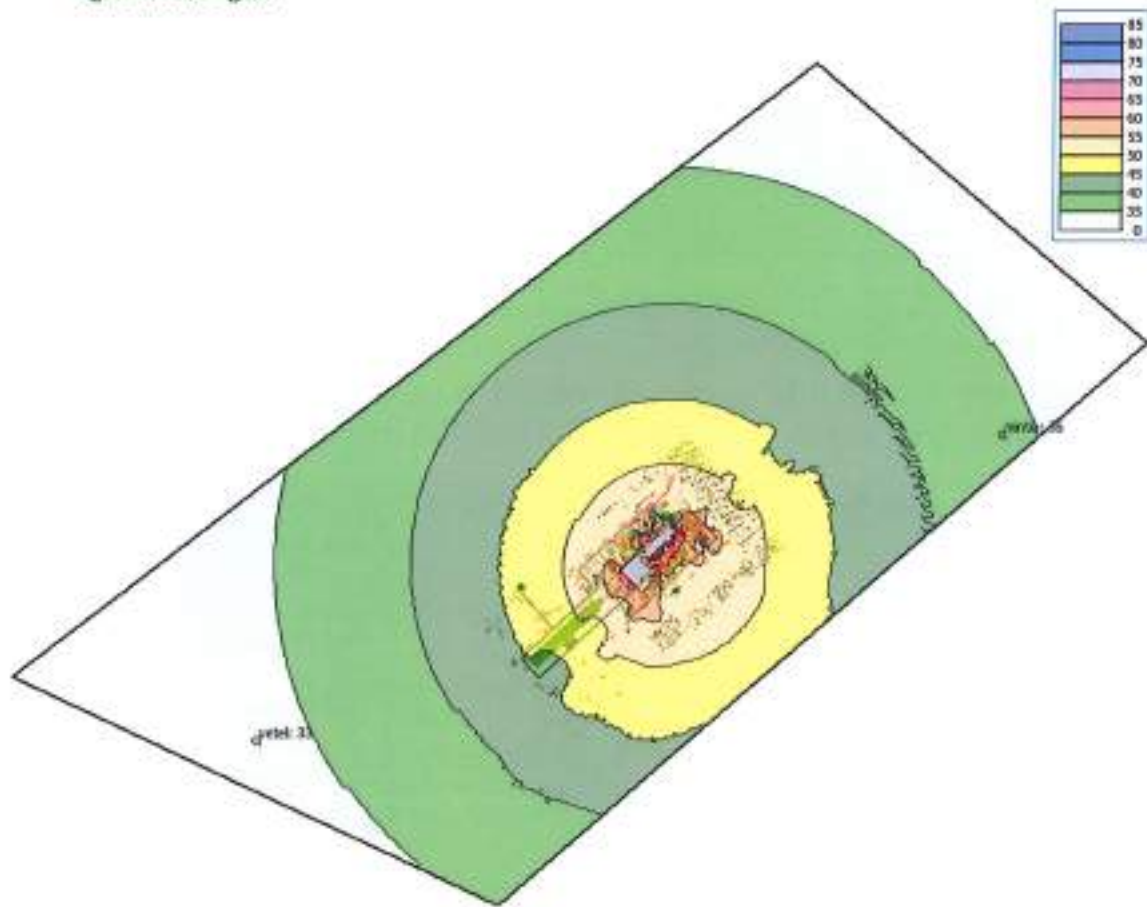
Echipament generator de zgomot (sursă de zgomot)	Număr surse	Nivel de zgomot generat dB(A)
Gas Turbine Air Intake	2	79 la exterior
Gas Turbine Diffuser	2	166 la interior
Steam Turbine	1	81 la exterior
GTG GSU Transformer	2	107
Unit Auxiliary Tranformer	2	75
Wet Cooling Tower	1	124,7 la interior
HRSB	2	114,5
Fin Fan Coolers for GTs and for Gas Compressors	2	113
STG GSU Transformer	2	107
Gas compressors	2	85

Tabel 7. Sursele de zgomot – fabrică

Față de situația baseline, se vor adăuga 5 treceri/oră pentru autovehicule ușoare și 8 treceri/oră pentru autovehicule grele.

Pentru cei mai apropiați receptori s-a calculat zgomotul generat de sursele din amplasament și de traficul auto de pe DN7.

Figura 4. Harta zgomot



ot – exploatare – pentru L_{Aech}

Tabel 8. Valorile L_{24h} în punctele de evaluare

Punct evaluare	Valori calculate	Valoare maxim admisă – SR 10009-2017
	$L_{Aech,24h}$	$L_{Aech,24h}$
Mintia	36,1	60
Veșel	33,4	60

5. CONCLUZII

Influența șantierului sau a exploatarea centralei electrice nu va schimba peisajul sonor din Mintia sau din Veșel.

Punct evaluare	Valori baseline	Valoare șantier	Valoare fabrică
	$L_{Aech,24h}$	$L_{Aech,24h}$	$L_{Aech,24h}$
Mintia	40,5	40,5	40,5
Veșel	42,6	42,6	42,6

Tabel 9. Nivelurile zgomot la receptori (inclusiv DN7)

Punct evaluare	Zgomot fond	Situație șantier	Situație fabrică
	$L_{Aech,24h}$	$L_{Aech,24h}$	$L_{Aech,24h}$
Mintia	40,5	28,9	36,1
Veșel	42,6	31,3	33,4

Tabel 10. Valori datorate doar CCTG MASS Mintia

Diferența dintre nivelul zgomotului produs de sursă și nivelul zgomotului de fond, măsurat în condițiile din prezentul raport, este sub 3 dB. În conformitate cu prevederile SR ISO 1996-2:2018, dacă nivelul zgomotului de fond este cu 3 dB sau mai puțin sub nivelul surselor în funcționare, incertitudinea de măsurare este mare și valoarea raportată nu poate fi corectată pentru a înlătura efectele zgomotului de fond.

Nivelul zgomotului produs de sursa de zgomot (CCTG MASS Energy), nu influențează nivelul zgomotului de fond și nici nu depășește valorile limită admisibile la exterior, conform OM nr.119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

6. ANEXE

Anexa 1. Noțiuni de bază zgomot

Sunet, sunete, s.n. 1. Vibrație a particulelor unui mediu elastic care poate fi înregistrată de ureche. 2. Vibrație muzicală.

SUNETUL, ZGOMOTUL ȘI ACUSTICA

Sunetul poate fi descris ca energia mecanică a unui obiect care vibrează transmisă prin unde de presiune printr-un mediu lichid sau gazos (cum ar fi aerul) către un receptor cum ar fi urechea umană.

Orice sunet care este puternic, neașteptat sau deranjant este considerat zgomot.

Domeniul acusticii se referă la modelul teoretic fundamental alcătuit dintr-o sursă sonoră, un receptor și calea de propagare dintre cele două. Tăria sursei de zgomot și obstacolele sau parametrii meteo care afectează calea de propagare influențează nivelul și caracteristicile zgomotului la receptor. Acustica se ocupă în principal cu propagarea și controlul zgomotului.

FRECVENȚA

Sunetul continuu poate fi descris prin frecvență (ton) și amplitudine (volum). Un sunet cu frecvență joasă este perceput ca având un ton jos. Frecvența este exprimată în cicluri pe secundă sau Hertz (Hz) - de exemplu o frecvență de 250 cicluri pe secundă se exprimă ca 250Hz. Frecvențele înalte sunt uneori exprimate în kilohertzi - kHz. Domeniul frecvențelor audibile pentru oameni este cuprins, în general, între 20Hz și 20 kHz.

NIVEL DE PRESIUNE ACUSTICĂ ȘI DECIBELI

Amplitudinea undelor de presiune generate de o sursă de zgomot determină tăria acelei surse. Amplitudinea presiunii sonore se măsoară în micro pascali (mapa). Amplitudinile presiunilor sonore pentru diferite tipuri de zgomote din mediu variază de la 100 până la 100.000.000 mPa. Din acest motiv, în practică, pentru cuantificarea sunetului se folosește o scară de valori logaritmice, cu unitatea de măsură decibelul (dB).

ADUNAREA DECIBELILOR

Deoarece decibelii sunt unități logaritmice, nivelurile de presiune acustică nu pot fi adunate sau scăzute aritmetic. Pe scara decibelilor, dublarea energiei sonore corespunde unei creșteri cu 3 dB a nivelului măsurat. Cu alte cuvinte, când două surse identice produc fiecare același nivel de zgomot, zgomotul rezultat la o anumită distanță va fi cu 3 dB mai mare decât zgomotul măsurat la aceeași distanță, dar doar cu o singură sursă în funcțiune.

Pe aceeași scară a decibelilor, trei surse sonore cu același nivel de zgomot produc împreună un nivel de zgomot cu 5dB mai mare decât una singură.

PONDERAREA DE FRECVENȚĂ A

Doar scara decibelilor nu poate caracteriza cum oamenii percep zgomotul. Frecvențele dominante ale sunetului au un efect substanțial asupra răspunsului omului. Deși intensitatea sunetului (energie pe suprafață) este o mărime pur fizică, tăria sau răspunsul urechii umane este determinat de caracteristicile urechii umane,

Auzul omului este limitat în ceea ce privește domeniul frecvențelor audibile, cât și în ce privește nivelul presiunii sonore percepută în acel domeniu. În general, oamenii sunt mai sensibili la frecvențe cuprinse între 1000-8000 Hz și percepția sunetului este mai bună decât a aceleiași amplitudini dar la frecvențe mai înalte sau mai scăzute. Pentru a aproxima răspunsul urechii umane, nivelurile fiecărei frecvențe sunt ponderate, luând în calcul sensibilitatea urechii umane la acea frecvență. Astfel. Un nivel de zgomot ponderat A poate fi calculat pe baza acestei ponderări.

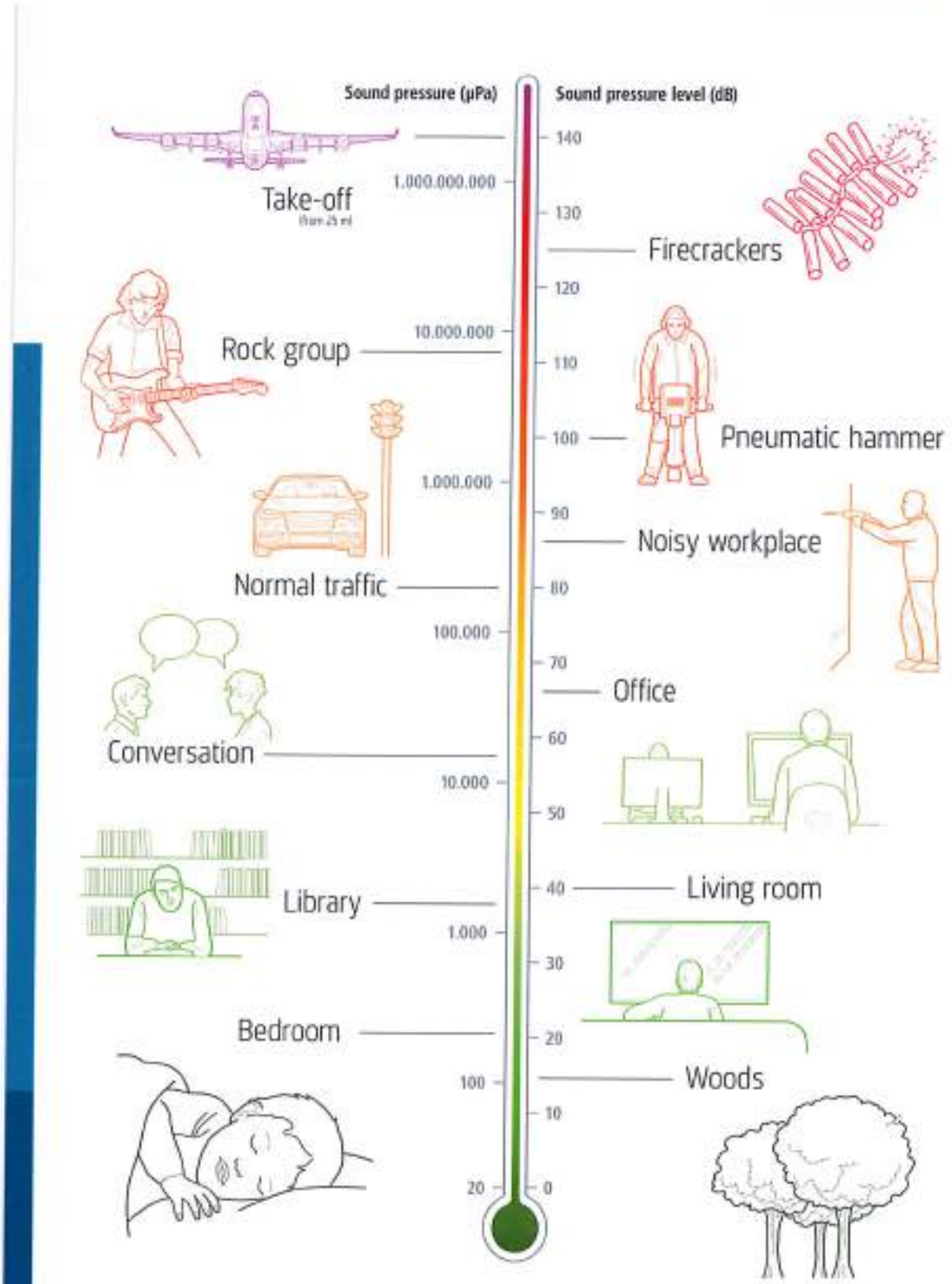
Rețeaua de ponderare A aproximează răspunsul unei urechi umane tinere la receptarea unui zgomot obișnuit. Atunci când oamenii fac aprecieri cu privire la tăria sau deranjul provocat de un zgomot, judecata lor este corelată strâns cu valorile zgomotului exprimate pe curba A.

RĂSPUNSUL UMAN LA SCHIMBĂRI ÎN NIVELURILE DE ZGOMOT

Pentru că percepția zgomotului de urechea umană este subiectivă, nivelurile de presiune sonoră se măsoară cu un echipament dedicat numit sonometru.

În medii zgomotoase, schimbări de 1 sau 2 dB nu sunt perceptibile. Totuși, este general acceptat că o modificare cu 3 dB a nivelului de zgomot este sesizabilă. Mai mult, diferențe de 5 dB sunt percepute ca o creștere semnificativă, iar 10 dB este percepută ca o dublare a zgomotului.

Prin urmare, dublarea energiei sonore - 3 dB creștere a nivelului presiunii sonore, va fi, în general, abia detectabilă.



www.bksv.com

Brüel & Kjær
BEYOND MEASURE

PARAMETRII ZGOMOTULUI

În viața de zi cu zi, zgomotul fluctuează în permanență. Unele fluctuații sunt minore, dar altele sunt substanțiale. Unele niveluri de zgomot apar în mod regulat (ticăitul ceasului), altele la întâmplare (picăturile de ploaie pe suprafața umbrelei). Unele zgomote fluctuează rapid (zgomot produs de o bormașină), altele mai încet.

Pentru a caracteriza nivelul de zgomot, se folosesc următorii parametri:

Lech - nivelul mediat al energiei sonore pentru un interval.

Ln - nivelul de zgomot care a fost depășit pentru un anumit procent din intervalul de măsurare

Lmax - valoarea maximă a nivelului de zgomot măsurat instantaneu pe un anumit interval

PROPAGAREA SUNETULUI

Când sunetul se propagă la distanță, acesta se schimbă în ceea ce privește amplitudinea și frecvența. Modul în care se propagă zgomotul poate fi simulat cu ajutorul unor softuri de specialitate.

GEOMETRIE

Sunetele de la o sursă punctiformă (un echipament) sau liniară (o linie de tren sau o arteră de circulație) se propagă uniform sub formă de emisferă. Nivelul sunetului se atenuază (descrește) cu 6 decibeli pentru fiecare dublare a distanței de la o sursă punctiformă.

Sunetul de la o sursă liniară se transmite sub o formă cilindrică. Nivelul sunetului se atenuază cu 3 decibeli la fiecare dublare a distanței de la sursă liniară.

ABSORBȚIA SUNETULUI

Pentru locațiile considerate reflectante (locații acoperite cu suprafață reflectivă între sursă și receptor, cum ar fi asfalt, sau luciu de apă) nu se ia în calcul nicio reducere a nivelului de zgomot.

Pentru suprafețe absorbante - teren înierbat, tufe sau copaci - nu pădure, o atenuare suplimentară a sunetului cu 1,5 dB la dublarea distanței de la sursă la receptor.

EFECTUL ATMOSFEREI

Receptorii aflați pe direcția vântului de la sursă, pot fi influențați de niveluri de zgomot mai mari decât atunci când atmosfera e calmă. De asemenea, gradientului de temperatură poate influența nivelul de zgomot transmis la sute de metri distanță.

ECRANE NATURALE SAU ARTIFICIALE

Un obiect mare amplasat în calea de transmisie dintre sursa de zgomot și receptor poate reduce cu mult nivelul de zgomot transmis la receptor. Valoarea reducerii provenită de la ecranare depinde de dimensiunea obiectului și de frecvențele sunetului provenit de la sursă.

Caracteristicile naturale ale terenului (păduri, dealuri) sau construcții realizate de om (clădiri sau ziduri) pot reduce semnificativ nivelurile de zgomot.

Ziduri sunt construite frecvent între sursă și receptor pentru a reduce zgomotul. O barieră care este amplasată între sursă și receptor reduce cu cel puțin 5 decibeli a nivelului de zgomot resimțit. Eficiența maximă a unei bariere este atunci când este de 2,5 ori mai înaltă decât sursa de zgomot.

Vegetația dintre sursă și receptor nu este un atențor eficient pentru că nu asigură un corp solid continuu.

Anexa 2. Noțiuni de bază vibrații

Vibrația este mișcarea periodică a unei mase în timp. Vibrațiile generate de activitățile industriale (echipamente) au potențialul de a produce daune clădirilor. Aceste daune pot fi structurale (crăpături în fundații, pardoseli, stâlpi de rezistență) sau de natură estetică (tencuială crăpată, țigle căzute).

Vibrația solului este foarte deranjantă pentru oameni. Efectul direct asupra oamenilor este adesea un motiv de îngrijorare. Totuși, chiar și efectele indirecte (farfuri care zornăie într-un dulap) pot apărea la niveluri scăzute ale vibrațiilor.

Gradul de neplăcere provocat oamenilor depinde de activitatea desfășurată în momentul apariției vibrației. De exemplu, omul resimte mai acut vibrațiile atunci când doarme sau când citește, decât atunci când aleargă pe bandă.

Apariția repetată a vibrațiilor duce oamenii cu gândul că locuința lor poate suferi stricăciuni, chiar dacă nivelurile de vibrații sunt mult sub valorile maxim permise.

PROPAGAREA VIBRAȚIILOR

Energia vibrațiilor este disipată odată cu mișcarea undei prin sol, ceea ce înseamnă o reducere a nivelului amplitudinii vibrației odată cu creșterea distanței față de sursă. Vibrațiile de frecvență ridicată se reduc mult mai rapid decât cele de frecvență joasă, astfel încât, la distanțe mari față de sursă, spectrul de frecvențe joase este predominant. Discontinuitățile în structura solului pot cauza difracții ale undei sau amplificării ale acesteia.

SURSE DE VIBRAȚII

Vibrațiile produse de echipamente mari, cum ar fi buldozere, compactoare, camioane încărcate se transmit și sunt adesea percepute în imediata vecinătate.

RECEPTORI SENSIBILI LA VIBRAȚII

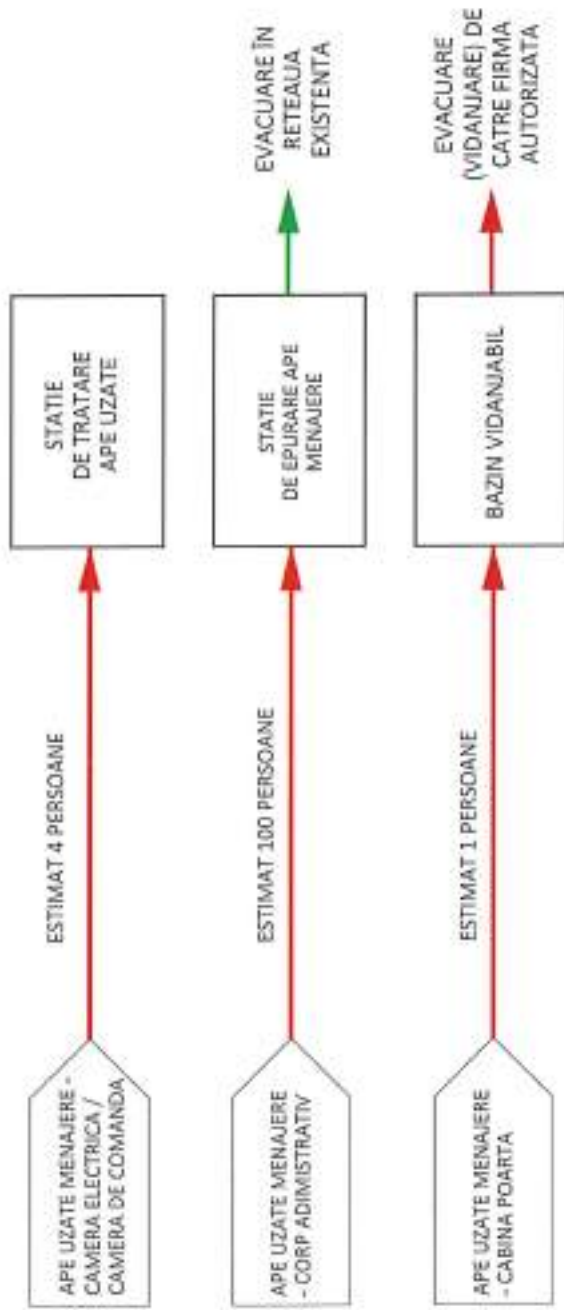
Oamenii expuși la zgomot sunt, de obicei, expuși și la vibrații. Suplimentar. Față de zgomot, apar zone unde sunt echipamente sensibile la vibrații și care trebuie protejate.

În particular, clădirile vechi, fragile, trebuie protejate.

ANEXA 3. Software utilizat pentru cartografiere

Pentru realizarea hărților de zgomot s-a folosit software specializat pentru cartografierea acustică, Predictor - LimA, software recunoscut la nivelul uniunii Europene pentru acuratețea și viteza de calcul.

RETEA APE UZATE MENAJERE



LEGENDA

- APE UZATA MENAJERA
- APE UZATE TRATATE-DESCARCARE

ANEXA - F1

DIAGRAMA DE PROCES - APE UZATE MENAJERE

4200394

Inventarul și clasificarea substanțelor periculoase

MINTIA 1770 MW

Nr.GI	Denumirea substanței periculoase/amestecului*	Denumirea comercială a substanței periculoase/amestecului	Nr. CAS	Fraza de pericol**)	Clasa de pericol **)	Categoria de pericol **)	Cantitatea existentă	Capacitatea maximă de stocare de pe amplasament**)	Starea fizică	Modul de stocare ****)	Condițiile de stocare/operare (Atm/°C)	Localizarea în amplasamentul cadru	Observații				
1.	Hidrogen	Hidrogen 99.9%	1333-74-0	H220	Gaz extrem de inflamabil Contine un caz sub presiune, pericol de explozie în caz de încălzire.	1	5,0 Nm ³ /h	Instalații de producere (2x100%) 55 m ³	Gazoasă	În interiorul generatorilor electrice	14,80	Container					
				H280			51 m ³							Rezervor stocare	14,80	În aer liber, prevăzut cu de protecție foc	
2.	Amoniac	Amoniac 24,5-25%	1336-21-6	H314	Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor. Poate provoca iritarea căilor respiratorii Foarte toxic pentru mediul acvatic	1B	25,4 Sm ³ /h	40 m ³	Gazoasă	Rezervor degazare în instalația de electroclorinare			Container lângă cazanul recuperator				
				H335			4 x 1000 l								Rezervor stocare		În aer liber, prevăzute cu suflante de diluare (2x100%)
				H400			720 tone								Rezervor stocare vertical		În aer liber, în sistemul SCR
3.	Fosfat trisodic Na ₃ PO ₄	7601-54-9	H315 H319 H335	Provoacă iritarea pielii Provoacă o iritare gravă a ochilor Poate provoca iritarea căilor respiratorii	2 2 3	2	4 x 50 kg	2,0 m ³	Solid (pudră)	Rezervor stocare		Container lângă cazanul recuperator					
4.	Acid sulfuric H ₂ SO ₄	7664-93-9	H290 H314	Poate fi coroziv pentru metale Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor	1 1A	1	1,5 x 1000 l	5,0 m ³	Lichid	Rezervor stocare		Înăuntru, în încădire stație condiționare condensat					
5.	Acid clorhidric	Acid clorhidric, 30-33%	7647-01-0	Poate fi coroziv pentru metale Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Poate provoca iritarea căilor respiratorii	1 1B 3	1	0,6 x 60 l	180 l	Lichid	Rezervor stocare		Înăuntru, în încăldrea scotei de tratare apă					
6.	Hidroxid de sodiu, NaOH	Sodă caustică, 45-48%	1310-73-2	Poate fi coroziv pentru metale Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor Provoacă lezarea gravă a ochilor/iritarea ochilor	1 1B 1	1	2,9 x 1000 l	7,0 m ³	Lichid	Rezervor stocare		Înăuntru, în încădire stație condiționare condensat					
							0,3 x 1000 l	180 l	Lichid	Rezervor stocare		Înăuntru, în încăldrea scotei de tratare apă					

7.	Monoxid de glicol, C ₂ H ₄ O ₂	Monoxid de glicol, 99,8%	107-21-1	H302 H373	Mediu în caz de înghițire Poate provoca leziuni ale organelor (rinite) în caz de expunere prelungită sau repetată în caz de înghițire	4 2	21,5 x 1000 l	50,0 m ³	Lichid	În conducta	Înăuntru, în aer liber – Sistem de apă de răcire (43% concentrație)
8.	Hipoclorit de sodiu, NaOCl	Hipoclorit de sodiu, 12-15%	7681-52-9	H290 H314 H318 H400 H411	Poate fi corosiv pentru metale Provoacă corodarea/ritarea pielii Provoacă iritarea gravă a ochilor/iritarea ochilor Periculos pentru mediul acvatic – pericol acut Periculos pentru mediul acvatic – pericol cronic	1 1B 1 1 2	0,05 x 1000 l 2,6 x 1000 l	10 l 180 l = 0,18 m ³ 40 m ³	Lichid Lichid Lichid	Rezervor stocare Rezervor stocare Rezervor degazare	Înăuntru, în clădirea stației de tratare apă Înăuntru, în clădirea stației de tratare apă Înăuntru, în clădirea instalației de electroclorinare
9.	Antiscalent	Geneys MP	7664-38-2	H290 H302 H314 H318	Substanță sau amestec corosiv pentru metale Toxicitate acută (orală) Corodarea/iritarea pielii Lesarea gravă a ochilor/iritarea ochilor	1 4 1B 1	3,750 kg/an	180 l = 0,18 m ³	Lichid	Rezervor stocare	Înăuntru, în clădirea stației de tratare apă
10.	Clorură poli aluminu (PAC) coagulant		7446-70-0	H314	Corodarea/iritarea pielii	1B	7,344 kg/an	3,0 m ³	Solid (pudră)	Rezervor stocare	Înăuntru, în clădirea stației de tratare apă
11.	Uleiuri, lubrifianti	Comercial amestec de uleiuri lubrifiante și distilate naftice ușoare/parafinice grele	94733-13-0 101316-72-7 64742-53-6 64742-54-7	H304	Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii	1	100 tone 100 tone 100 tone		Lichid Lichid Lichid	În interiorul transformatorului TGI și în rezervorul propriu în incinerator În interiorul transformatorului TIG2 și în rezervorul propriu în incinerator În aer liber, prevăzut cu cuvă adecvată (100%) și protecție la incendiu În aer liber, prevăzut cu cuvă adecvată (100%) și protecție la incendiu În aer liber, prevăzut cu cuvă adecvată (100%) și protecție la incendiu	
		Comercial amestec de ulei interschimbabil cu acid acetic și naftalina	Nu are 3115-49-9 90-90-2	-	Fără efecte semnificative cunoscute sau pericole critice pentru sănătatea umană Neclassificat ca periculos pentru mediul înconjurător	-		46 m ³ 46 m ³ 26 m ³	Lichid Lichid Lichid	Rezervorul de ulei lubrifiant al TGI Rezervorul de ulei lubrifiant al TIG2 Rezervorul de ulei lubrifiant al TAI	Înăuntru, în clădirea TG Înăuntru, în clădirea TG Înăuntru, în clădirea TA
		Comercial amestec distilate, uleiuri lubrifiante, parafinice, produși de metale, altele	64742-53-8 94733-15-0 91995-40-3 7173-62-8 112-90-3	H226 H302 H304 H314 H317	Lichid și vapori inflamabili Toxicitate acută (orală) Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii Corodarea/iritarea pielii Poate provoca o reacție alergică a pielii	3 4 1 1B 1		0,6 m ³ 1,0 m ³ 1,0 m ³	Lichid Lichid Lichid	Rezervorul de ulei de control al TAI Rezervorul de ulei hidrolic al TGI Rezervorul de ulei hidrolic al TIG2	Înăuntru, în clădirea TA Înăuntru, în clădirea TG Înăuntru, în clădirea TG

12	Motorină Diesel	68334-30-5	H318 H335 H372 H373 H400 H410 H411 H326 H304 H315 H332 H351 H373 H411	Lezarea gravă a ochilor/ iritarea ochilor Poate provoca iritarea căilor respiratorii Provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată Poate provoca leziuni ale rinichilor în caz de expunere prelungită sau repetată dacă este înghițită Periculos pentru mediul acvatic – pericol acut Periculos pentru mediul acvatic – pericol cronic Toxic pentru mediul acvatic Lichid și vapori inflamabili Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii Provocă iritarea pielii Noxiv în caz de inhalare Susceptibil de a provoca cancer Poate provoca leziuni ale organelor în caz de expunere prelungită sau repetată Toxic pentru mediul acvatic	1 3 3 1 1 1 1 2 3 1 2 4 2 2 2	10 m ³ 1,5 m ³	Lichid Lichid	Rezervor metalic Rezervor metalic cu pereți dubli	În aer liber (când 110%) Înăuntru
----	-----------------	------------	--	--	---	---	------------------	--	--------------------------------------

*) Se vor nominaliza toate substanțele/amestecurile așa cum sunt definite în [Legea nr. 59/2016](#), cu completările ulterioare.

**) Conform prevederilor fișei cu date de securitate (FDS) și a 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 [1.999/45/CE](#), precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. [1.907/2006](#).

****) Conform definiției de la pct. 3 al anexei nr. 1 la procedură.

*****) Mod de stocare - forme în care substanța periculoasă este stocată (de exemplu: rezervor atmosferic/cu răcire/sub presiune, stivă, cilindric, orizontal, vertical, rezervor suprațeren, subteran, bătă, baz de decantare, pe platforma betonată, în deposit închis/acoperit, saci, lăți, butelii, butoale, bidoane etc.), precum și numărul și capacitatea maximă (m³/tonne).

ANEXA H.1 Descrierea PP și distanța față de ANPIC

Nr. crt.	Tip de intervenție în perioada de construcție/operare/dezafectare	Descrierea intervențiilor principale/secundare și conexo PP-ului pe perioada de construcție, funcționare și dezafectare	Localizarea față de ANPIC (distanța)
1	<p>Lucrări de construire/montare/notare MAAS Mintia (sala turbinelor gaze, sala generator, zona de evacuare, transformator, convertor frecvență stației al transformator, excitație transformator, întrerupător generator, încălzirea electrică, turn de răcire umed, cazan recuperator, coș de fum de bypass, ventilator pentru răcire compresor gaz natural, încălzirea electrică cazan recuperator, containere metalice pentru probe & dozare cazan recuperator, stația de compresoare gaz natural, stație preîncălzire și filtrare gaz natural, esșazăcă conducte și cabluri electrice, clădirea turbinei cu abur, cuva și pompe de drenaj ale CR, stația de aer comprimat, bazine de neutralizare, stația de condiționare condensat, încălzirea principală electrică & control, containere metalice pentru motoare Diesel de alimentare, clădire cazan auxiliar/coș de fum, stație schimbătoare de căldură pentru producerea hidrogen, clădirea turnurilor de răcire umede, cuva și pompe ape uzate cu circuitul închis de apă de răcire, șapron metalic pentru rezervorul de hidrogen, instalație hidrocarburi, cuva și pompe ape uzate chimice, platformă curățare chimică echipamente, stația tratare apă, stația tratare ape uzate, canale pentru conducte și cabluri, rezervor apă de incendiu, rezervor apă demineralizată, rezervor apă brută, drumuri, stație pompe apă de incendiu, stație pompe apă brută, stație pompe și filtre apă de răcire, stație existentă, conducte GAP pentru apa de adăos din râu, traseu subteran, rezervor amoniac, linie electrică subterană de înaltă tensiune, stație existentă de măsurare TRANSGAZ, spațiu rezervat pentru noua stație de măsurare TRANSGAZ, antilator răcire TG, stație de tratare ape uzate ale drenajelor turnurilor de răcire umede, conducte GAP de apă de răcire, skid pentru caracteristici gaz natural, răcire rotor, skid pentru prevenire și stingere incendiu, containere butelii, spațiu rezervat pentru înlocuirea rotorului generatorului, modul de bază, instalație de electroclorinare)</p>	<p>Perioada de construcție</p> <ul style="list-style-type: none"> - lucrări de construire/montare/instalare <p>Perioada de funcționare</p> <ul style="list-style-type: none"> - lucrări de mentenanță - emisii de gaze de ardere - captare apă pentru uz tehnologic (65 m3/h) - evacuare apă tehnologică (65 m3/h) <p>Perioada de dezafectare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lucrări de tălătură, demontare și deinstalare MAAS Mintia 	<p>Vecinătăți:</p> <p>ROSD0373 Șăul Mureș între Brâncuța și Ifta situată la circa 1,2 km nord-vest</p> <p>ROSD0054 Dealul Cerâții Deva este prezentă la distanță de circa 3,8 km sud-est.</p>

Anexa H.2 Informații privind ANPIC potențial afectate de PP

Cod și numele ANPIC	Intersectat (Da/ Nu)	Obiective de conservare (Da/ Nu)	Plan de management (Da/ Nu)	ANPIC încluz în Zona de influență a PP (Da/ Nu) (justificare)	ANPIC găzduiește specii de faună rare sau periclitate în zona PP (Da/ Nu) (justificare)	ANPIC conține din punct de vedere ecologic o zonă PP (Da/ Nu) (justificare)	Măsuri restrictive din PN/act administrativ - administrative
RO500054 Dealul Căldii Dava	Nu, este mai aproape decât sunt situate la circa 3,0 km față de zona de protecție	DA	NU	Nu, stia Natura 2000 găzduiește habitate naturale și specii cu mobilitate redusă și o mare afinitate pentru habitatele livadă și ar distanța dintre stia Natura 2000 și proiectul arămas este la circa 3,8 km sud-est.	Nu, stia este desemnat pentru protecția habitatelor și a unor specii de conservare, ar lucrările cele mai apropiate sunt situate la o distanță de circa 3,8 km, într-o zonă cu livadă industrială	Nu, stia este desemnat pentru protecția habitatelor și a unor specii de conservare, ar lucrările cele mai apropiate sunt situate la o distanță de circa 3,8 km, într-o zonă cu livadă industrială	Nu au fost identificate măsuri restrictive
RO000075 Dealul Măruș Izra Ștefănești și Izra Ștefănești	Nu, este mai aproape decât sunt situate la circa 2,2 km sud-est de zona de protecție	DA	NU	Da, considerăm că pot exista unele influențe ale proiectului la nivelul stiaului de protecție și ar trebui să se ia în considerare măsurile necesare pentru a evita sau reduce la minimum aceste influențe.	Nu, stia găzduiește specii de arctice și mamifere asociate de via periferă și mobilitate foarte ridicată dar și o puternică preferință pentru habitatele acvatice.	Nu, stia găzduiește specii de arctice și mamifere asociate de via periferă și mobilitate foarte ridicată, ar lucrările cele mai apropiate de deflorația în incinta unui amplasament industrial situat în zona și o dezvoltare activă în cadrul activității de amenajare SA - SE Dava, fără a afecta habitatul favorabil speciilor. Totuși, stia este situat pe malul râului, ar de laocă să propoze ar lucrările și sălăzarea apăr capătul din Izra Ștefănești	Nu au fost identificate măsuri restrictive

ANEXA H.6 Analiza impactului cumulativ

Nr. crt.	Denumire ANPIC	Specie/habitat	Parametrii afectați de PP realizat	Probleme asociate, unde PP este pot genera impact negativ asupra parametrului afectat	Cuantificarea impactului cunoscut	Scritoriile impactului cunoscut	Justificarea semnificației impactului cunoscut
		1337 Cămin (bun)	Cultura apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, microplăcți și algăe)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1335 Iazuri (bun)	Cultura apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, microplăcți organici și anorganici)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1330 Așchia așchia (A-an, Av-an)	Cultura apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, microplăcți organici și anorganici)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1349 Cobila baltă (bun)	Cultura apă pe baza indicatorilor ecologici (macrozoocenoza, fitobentos, fitoplanton)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1334 Trandava sarmisă amarnă (bun)	Cultura apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, microplăcți organici și anorganici)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1346 Sabarșelina aseră (bun)	Cultura apă pe baza indicatorilor ecologici (macrozoocenoza, fitobentos, fitoplanton)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1337 Ochiișelul cel rău	Cultura apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, microplăcți organici și anorganici)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1335 Căminul cel rău	Cultura apă pe baza indicatorilor ecologici (macrozoocenoza, fitobentos, fitoplanton)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1335 Căminul cel rău	Cultura apă pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, microplăcți organici și anorganici)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.
		1335 Căminul cel rău	Cultura apă pe baza indicatorilor ecologici (macrozoocenoza, fitobentos, fitoplanton)	Reducerea capacității de epurare a stațiilor de epurare a apelor uzate, proiecte ce implică decantarea apelor uzate de orice fel, proiecte ce implică activități de prelucrare a apelor	Nu se poate cuantifica	Incert	Impactul de cunoscut în acest moment. Este necesară monitorizarea în etapele de anticonstrucție și de funcționare a proiectului analizat și a celor cu care interacționează cumulativ.

Anexa H.4 Identificarea relațiilor cauză - efecte - impacturi

Tipuri de intervenții propuse de PP la etapa de construcție operare/ dezasfectare	Efekte	Valori prag anuale în vedere pentru identificarea impactului (scala solo este mare)	Impacturi	Cuantificarea impactului	ANPIC afectate
Perioada de construcție: - lucrări de construcție/montare/instalație	generare de zgomot	la cum direct o distanță de perturbare de 1000 m de la locația lucrărilor propuse ce nu ar trebui să depășească 1% din suprafața totală, pe o perioadă mai mare de 1 lună	Perturbarea activității normale a speciilor	DN - distanța dintre linia sursă și locația lucrărilor propuse previne instalarea unui nivel ridicat de zgomot care să genereze modificări ale comportamentului natural al speciilor	ROSC0073 Abu Muray (zona Sărbăcă și Ia)
	generare de gaze	la considerent o distanță de perturbare de 1000 m de la locația lucrărilor propuse ce nu ar trebui să depășească 1% din suprafața totală, pe o perioadă mai mare de 1 lună	Apăsare habitans	DN - distanța dintre linia sursă și locația lucrărilor propuse previne instalarea unui nivel ridicat de zgomot care să genereze modificări ale comportamentului natural al speciilor	ROSC0073 Abu Muray (zona Sărbăcă și Ia)
Perioada de finalizare: - lucrări de montare/instalație - operațiunea centrală	modificarea regimului hidrologic	modificarea debitului râului Mureș în cazul unei intervenții protejate			
	alterarea calității apei	modificarea valorilor parametrilor fizico-chimici ai apei (sub-nivelul solului) anului obiectivul de mediu al cursului de apă		Nu poate fi cuantificat	ROSC0073 Abu Muray (zona Sărbăcă și Ia), ROSC0054 (zona Sărbăcă și Ia)
Perioada de dezasfectare: - lucrări de ridicare, demontare și depozitare MOD nivel 1	emisia de gaze	100 mg/hm ²			
	generare de zgomot	la considerent o distanță de perturbare de 1000 m de la locația lucrărilor propuse ce nu ar trebui să depășească 1% din suprafața totală, pe o perioadă mai mare de 1 lună	Perturbarea activității normale a speciilor	DN - distanța dintre linia sursă și locația lucrărilor propuse previne instalarea unui nivel ridicat de zgomot care să genereze modificări ale comportamentului natural al speciilor	ROSC0073 Abu Muray (zona Sărbăcă și Ia)

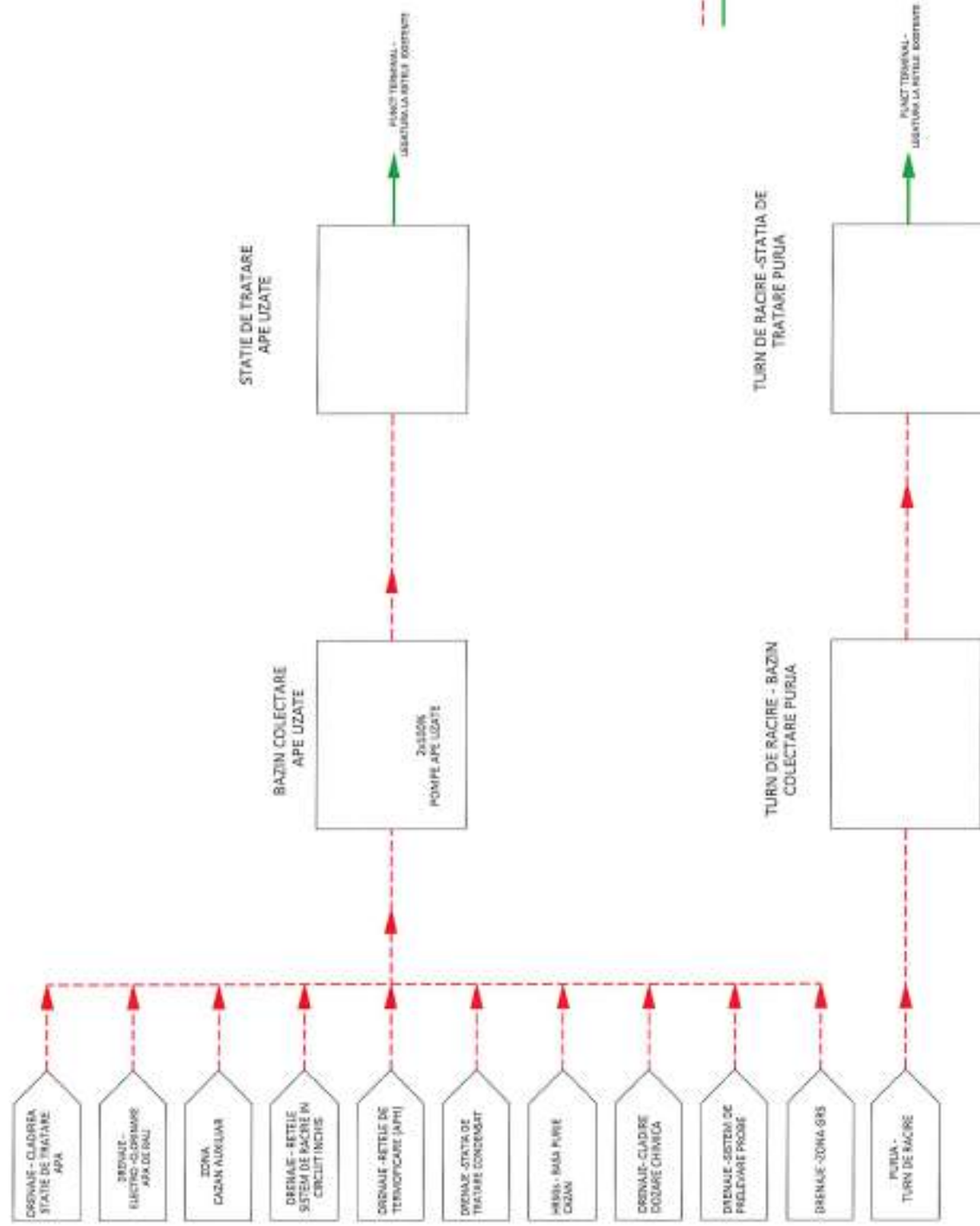
Anexa H.5 Estimarea impactului potențial al PPS-ului asupra speciilor și habitatelor pentru care ANPIC a fost desemnată

Denumire ANPIC	Specie/ habitat	Parametri efectivi	Timp parametri	Starea de conservare	Forma de impact	Semnificația impactului
ROSC0373	1337 Castor fiber (Breb)	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropluanti organici și anorganici)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este favorabilă	alterare	incert
		Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropluanti organici și anorganici)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este favorabilă	alterare	incert
	1335 Iatro (Vdr)	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropluanti organici și anorganici)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este nefavorabilă	alterare	incert
		Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macrofauna/bentonia, fitobentos, fitoplanton)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este nefavorabilă	alterare	incert
	1349 Corbis (Benia) (B963)	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropluanti organici și anorganici)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este nefavorabilă	alterare	incert
		Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macrofauna/bentonia, fitobentos, fitoplanton)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este nefavorabilă	alterare	incert
	1334 Rhodys narfova amara (Bazna)	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropluanti organici și anorganici)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este favorabilă	alterare	incert
		Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macrofauna/bentonia, fitobentos, fitoplanton)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este favorabilă	alterare	incert
	1148 Sabenejewia aurata (Dumăria)(S197)	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropluanti organici și anorganici)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este nefavorabilă	alterare	incert
		Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macrofauna/bentonia, fitobentos, fitoplanton)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Starea de conservare este nefavorabilă	alterare	incert
1037 Ophiogomphus ocifer	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropluanti organici și anorganici)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Trebuie definită	alterare	incert	
	Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macrofauna/bentonia, fitobentos, fitoplanton)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Trebuie definită	alterare	incert	
4045 Coenagrion ornatum	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micropluanti organici și anorganici)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Trebuie definită	alterare	incert	
	Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macrofauna/bentonia, fitobentos, fitoplanton)	Cel puțin clasa de calitate II pentru toți indicatorii	Trebuie definită	alterare	incert	

Anexa H.7 Incertitudini identificate

Componenta	Incertitudini identificate
Descrierea PP	Nu sunt cunoscute valorile emisiilor de gaze din timpul perioadei de functionare. Nu sunt cunoscute valorile parametrilor apei uzate tehnologic descarcate in emisarul natural Mures in urma epurarii in incinta noii centrale electrice CCTG MASS Mintia
Localizare habitatului/ speciei față de PP	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar, pe întreaga suprafață a siturilor Natura 2000. Astfel, în cazul sitului Natura 2000 ROSCI0054 Dealul Cetății Deva s-a luat în considerare limita sitului, urmând a abordare precaută conform careia toate speciile și toate habitatele pentru care situl a fost desemnat pot fi distribuite uniform în cadrul sitului iar în cazul sitului Natura 2000 ROSCI0373 Râul Mureș între Brânișca și Ila, pentru speciile acvatice au fost luate în considerare cele mai apropiate suprafețe acvatice aferente râului Mureș iar pentru speciile de amfibieni au fost luate în considerare cele mai apropiate suprafețe forestiere din cadrul sitului.
Alte PP	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din arile protejate potențial afectate de proiectul analizat. Nu sunt disponibile informații cantitative privind efectele și impacturile generate de alte proiecte cu care proiectul analizat poate genera impact cumulat.
Informații privind valoarea actuală a parametrilor obiectivelor de conservare	Nu sunt disponibile toate informațiile cantitative privind suprafața habitatelor, mărimea populațiilor, și altele. Impactul generat asupra calitatii aerului nu poate fi corelat în mod direct cu niciunul dintre parametrii aferenți obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor
Starea de conservare	Nu este cunoscută/nu a fost evaluată starea de conservare pentru unele dintre habitatele și speciile din siturile Natura 2000 potențial afectate de PP.
Valoare țintă parametru	Nu au fost stabilite valori țintă pentru toți parametrii obiectivelor de conservare
Possibilitatea ca parametru să fie afectat de PP	Pe baza datelor disponibile, nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea ca un parametru al obiectivului de conservare să fie afectat sau nu de implementarea PP.
Cuantificarea impacturilor	Nu poate fi cuantificat nivelul de alterare a habitatului ca urmare a deteriorării calitatii apei în lipsa unei monitorizări a acesteia. Trebuie monitorizată calitatea apei pentru parametrii stabiliți conform Directivei Cadru a Apei (cel puțin elemente fizico-chimice: Temperatura, O ₂ gen dizolvat, CO ₂ – Cr, CBO ₅ , Conductivitate, pH, N-NO ₂ , N-NO ₃ , N-NH ₄ , Ntotal, P-PO ₄ , Ptotal, Cd, Ni, Pb, Hg) în cel puțin 4 puncte situate amonte și aval de punctul de captare și de punctul de restituție Nu poate fi cuantificat nivelul de alterare a habitatului ca urmare a deteriorării calitatii aerului în lipsa monitorizării acestuia. Ar trebui monitorizată calitatea aerului în perioada anteconstrucție și în perioada de operare (cel puțin compusul de azot și nivelul de monoxid de carbon) la sursa și în cel puțin 3 puncte în interiorul sitului Natura 2000 ROSCI0373 Râul Mureș între Brânișca și Ila; zona vârfului Cerbu din Padurea Rovina (X: 330304,624, Y:494512,69), pe malul râului Mureș (X: 323483,432, Y: 493554,5) și în zona vârfului Magureanca(X: 327175,259, Y: 494834,792) și în cel puțin un punct în cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0054 Dealul Cetății Deva (X: 335139,454, Y:489869,905) Impactul generat asupra calitatii aerului nu poate fi corelat în mod direct cu niciunul dintre parametrii aferenți obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor

RETEA APE UZATE TEHNOLOGICE IMPURIFICATA CHIMIC

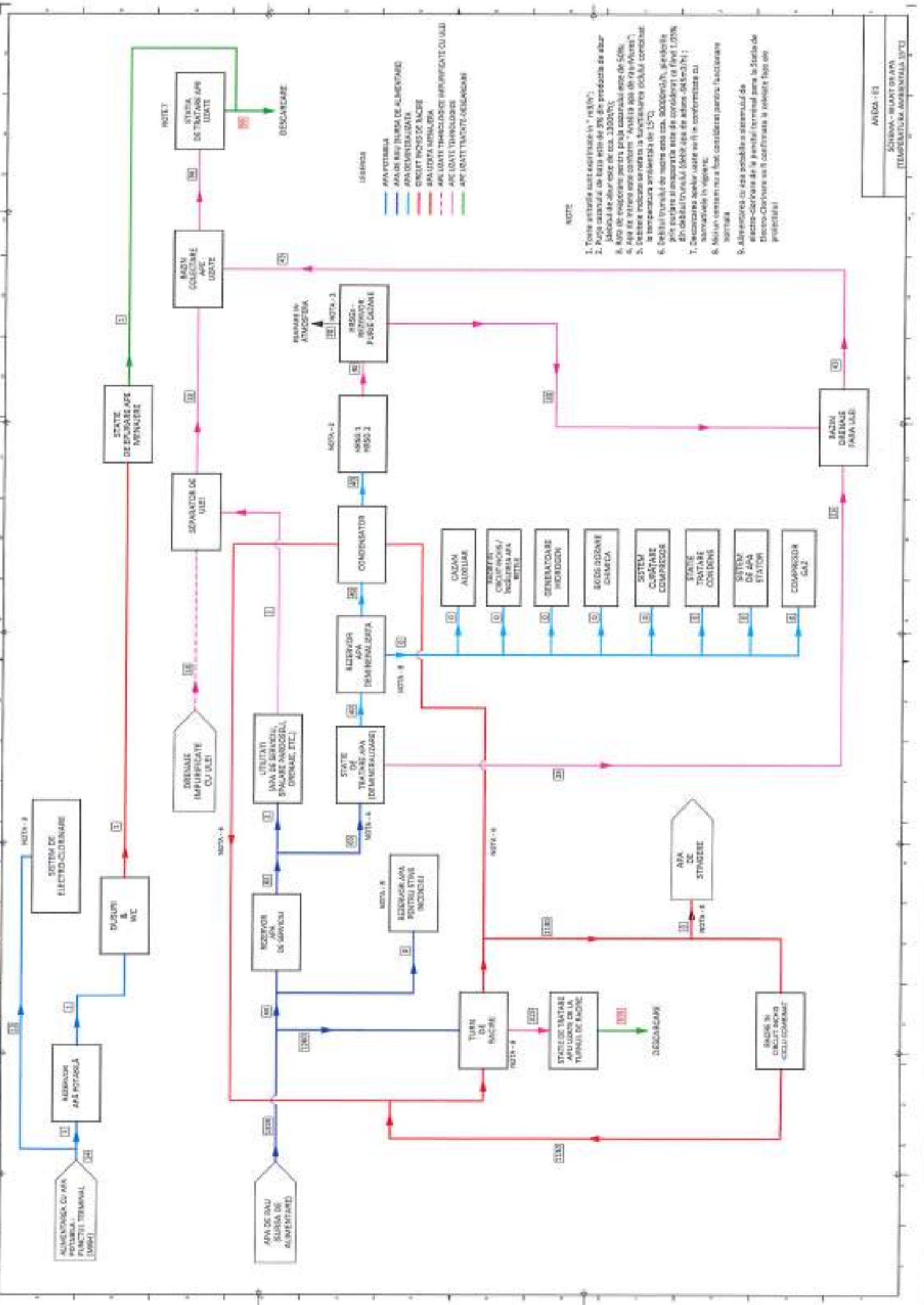


LEGENDA

- APE UZATE TEHNOLOGICE IMPURIFICATE CHIMIC
- APE UZATE TRATATE-DESCARCANE

ANEXA - F3

DIAGRAMA DE PROCES - APE UZATE
TEHNOLOGICE IMPURIFICATE CHIMIC



- LEGENDA
- APA POTABILA
 - APA DE BUN TRATARE DE ALIMENTARE
 - APA DE MINERALIZATA
 - CIRCUIT INCALZIRE SI CONDENSARE
 - APA UZATA SI URSA
 - APA UZATA SI URSA
 - APA UZATA SI URSA
 - APA UZATA SI URSA
 - APA UZATA SI URSA

NOTE

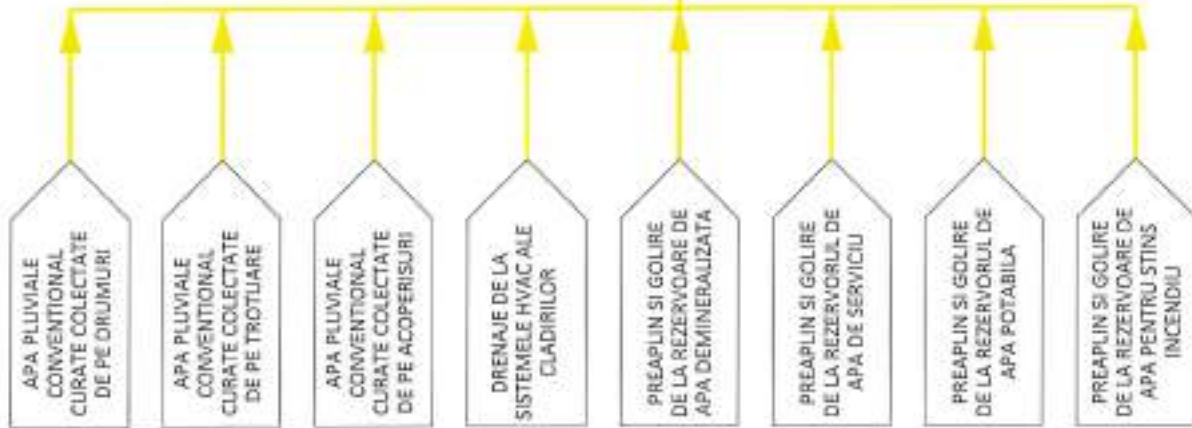
1. Toate etapele sunt executate în "m3/h".
2. Apa caldă de bază este de 300 din producția de abur (presiune de lucru este de 10-12 bar).
3. Apa de încălzire pentru încălzirea este de 50%.
4. Apa de încălzire este caldă "Anala de apă de încălzire".
5. Debitul indicat se referă la funcționarea ciclului complet la temperatura ambiantă de 15°C.
6. Debitul (volumul) de apă este de 1000000/h, în funcție de presiune și temperatură este de 1000000/h în funcție de presiune și temperatură este de 1000000/h.
7. Debitul (volumul) de apă este de 1000000/h.
8. Măsurile de siguranță a fost considerat pentru funcționarea normală.
9. Alimentația cu apă potabilă este asigurată de electro-coborâre de la nivelul terminal până la faza de Electro-Coborâre și confirmată în proiectele de proiectare.

AVDA - ICI

SCHEMA - BILANT DE APA

TEMPERATURA AMBIANTALA 15°C

REATA APE PLUVIALE



BAZIN COLECTARE APE PLUVIALE (DACA ESTE NECESAR)



PUNCT TERMINAL -LEGATURA LA REȚELE DE APE PLUVIALE EXISTENTE

LEGENDA

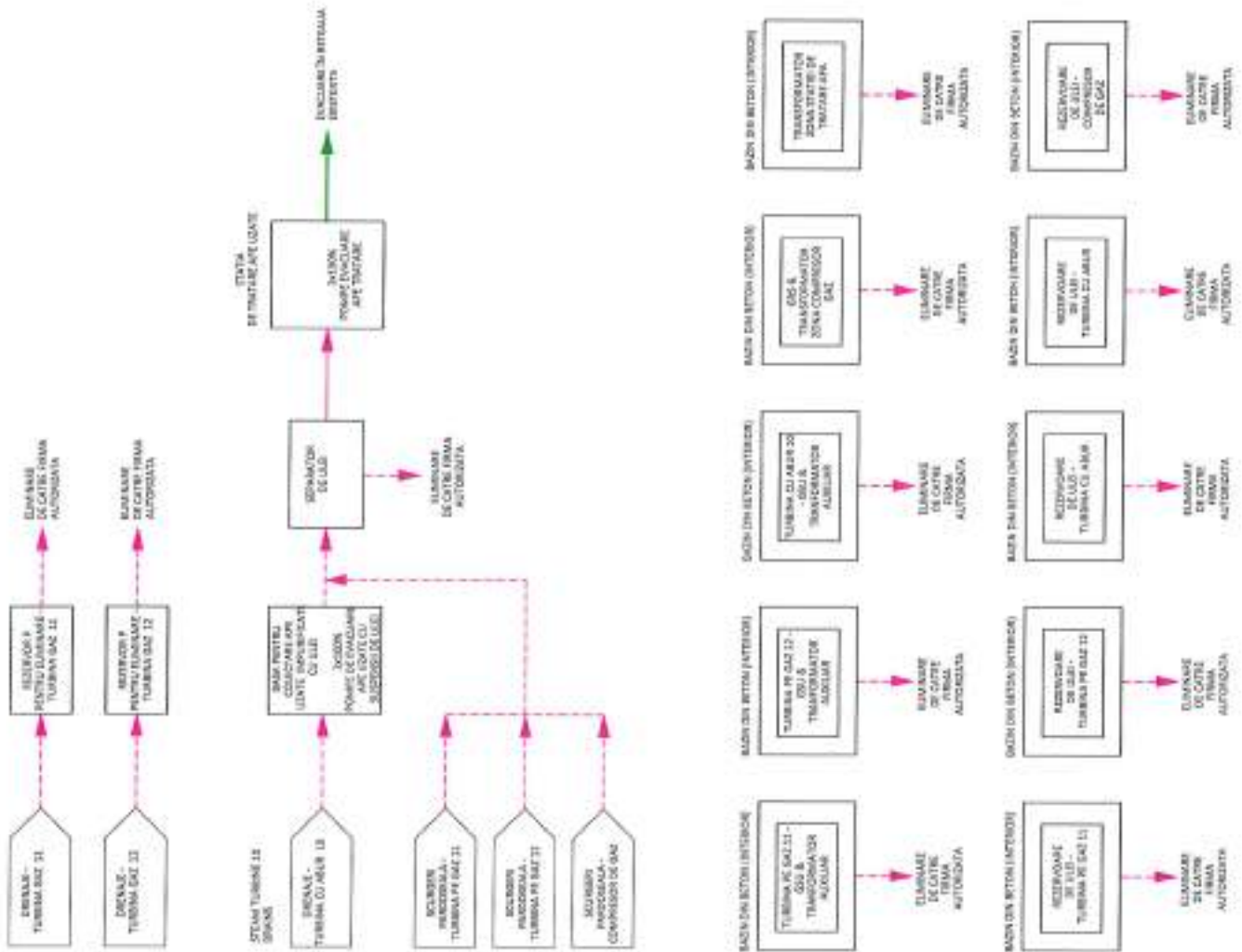
— APE UZATE CONVENTIONAL CURATE (APE PLUVIALE)

ANEXA - F4

DIAGRAMA DE PROCES - APE UZATE CONVENTIONAL CURATE (APE PLUVIALE)

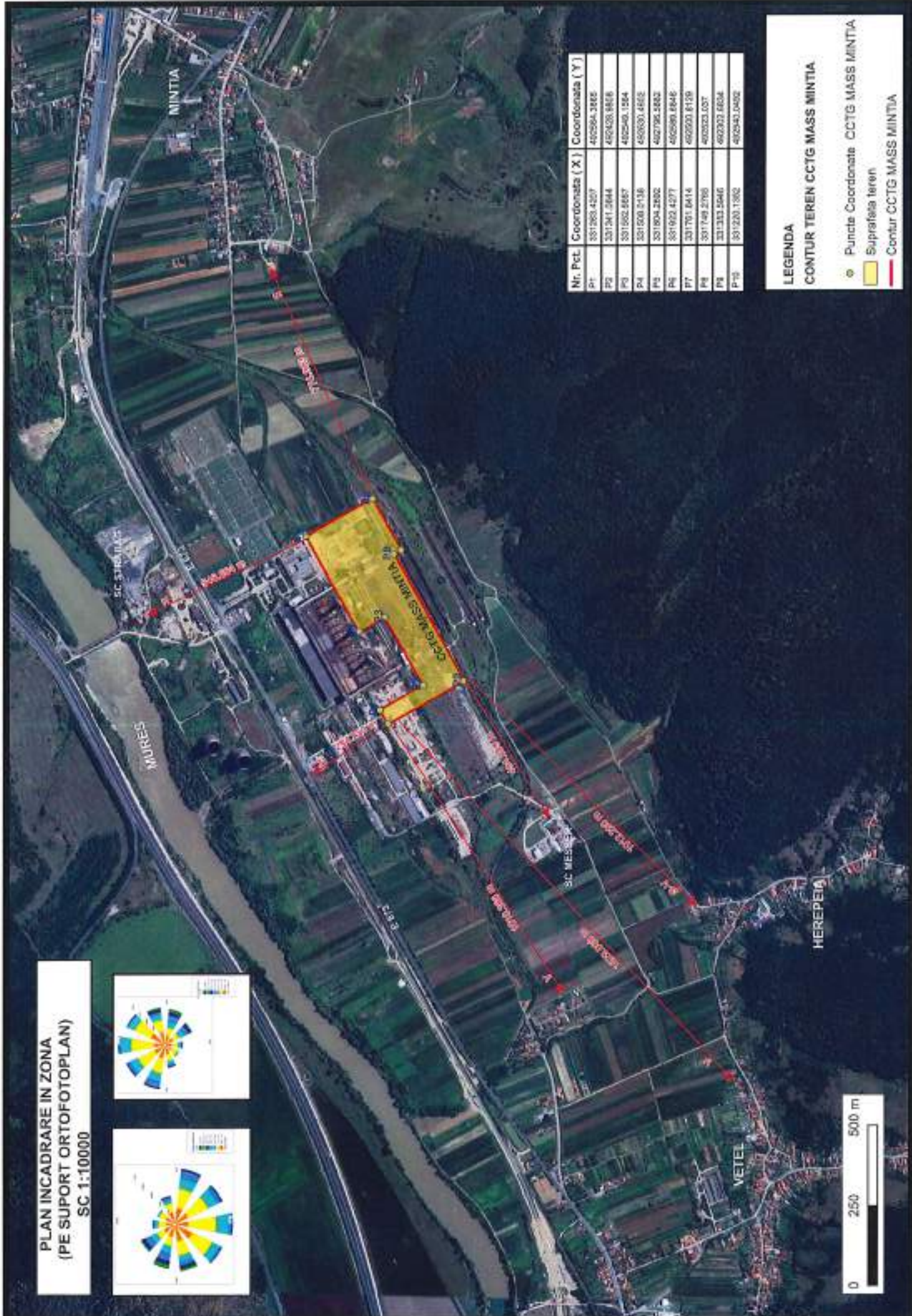
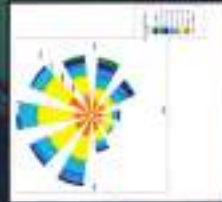
420x584

RETEA APA UAZA TEHNOLOGICA IMPURIFICATA CU ULEI



LEGENDA
 --- APC UZATE TRANSLOCATE IMPURIFICATE CU ULEI
 --- APC UZATE TRANSLOCATE
 --- APC UZATE TRAVATE-DESCARGARE

**PLAN INCADRARE IN ZONA
(PE SUPTORT ORTOFOTOPLAN)
SC 1:10000**



Nr. Pct.	Coordonata (X)	Coordonata (Y)
P1	331263.4207	402964.3885
P2	331341.2644	402926.1826
P3	331502.8687	402949.1884
P4	331920.2138	403030.4552
P5	331804.2602	402795.3882
P6	331922.4277	403088.8846
P7	331701.8414	402930.8129
P8	331749.2765	403023.027
P9	331333.5846	402932.8254
P10	331220.7192	402943.0402

LEGENDA

CONTUR TEREN CCTG MASS MINTIA

- Puncte Coordonate CCTG MASS MINTIA
- Suprafata teren
- Contur CCTG MASS MINTIA



**CERERE privind elaborarea studiului de evaluare a riscului și impactului asupra stării
de sănătate a populației**

Catre,

Centrul de Mediu și Sănătate part of ALS, Cluj-Napoca

Subsemnatul, KARIM DALAWER, legitimat cu CI seria. RK, nr. 725390, în calitate de Director Tehnic, reprezentând societatea Mass Global Energy Rom, cu adresa în București, Sector 1, Str. Emanoil Porumbaru, nr. 82-84, et. 1, ap.4., vă rugăm să procedați la elaborarea studiului de impact asupra stării de sănătate a populației în relație cu activitățile aferente proiectului „Demolare construcției de pe amplasamentul propus și construire centrală electrică Mass Mintia, în satul Mintia, comuna Veșel, județul Hunedoara – Etapa de construire centrală electrică Mass Mintia” .

Cu considerație,

Director Tehnic,
KARIM DALAWER

Semnatura



Data:

09.01.2024



MINISTERUL SĂNĂȚĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂȚATE PUBLICĂ HUNEDOARA

Departament Supraveghere în Sănătate Publică

Nr. 7698/01.09.2023

Compartiment E.F.R.M.V.M.

CĂTRE:

SC „MASS GLOBAL ENERGY ROM” SRL BUCUREȘTI, SECTOR 1,
STR. EMANOIL PORUMBARU NR. 82-84, ET. 1, AP. 4
„DEMOLARE CONSTRUCȚII DE PE AMPLASAMENTUL PROPUȘ ȘI
CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ ”MASS MINTIA”, ÎN SATUL MINTIA,
COMUNA VEȚEL, JUDEȚUL HUNEDOARA”,
IDENTIFICAT PRIN EXTRAS CF NR. 63472 VEȚELȘI EXTRAS DE PLAN
CADASTRAL EMIS DE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ
HUNEDOARA

SPRE ȘTIINȚĂ:

COMPARTIMENTUL AVIZE AUTORIZĂRI

Ca urmare a depunerii cererii dumneavoastră pentru ASISTENȚĂ DE SPECIALITATE, înregistrată la D.S.P.J. Hunedoara sub nr. 7698/25.08.2023 și la Comp. Avize/Autorizări sub nr. 2961/25.08.2023 de către SC „MASS GLOBAL ENERGY ROM” SRL București, sector 1, str. Emanoil Porumbaru nr. 82-84, Et. 1, Ap. 1, pentru obiectivul „DEMOLARE CONSTRUCȚII DE PE AMPLASAMENTUL PROPUȘ ȘI CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ ”MASS MINTIA”, ÎN SATUL MINTIA, COMUNA VEȚEL, JUDEȚUL HUNEDOARA”, identificat prin extras CF nr. 63472 Vețel, situat în comuna Vețel, sat Mintia, jud. Hunedoara, în conformitate cu O.M.S. 119/2014, forma consolidată valabilă la data de 23.05.2023 și O.M.S. 1030/2009 actualizat, vă rugăm să procedați la completarea dosarului depus cu următoarele :

I.Completarea documentației depuse la D.S.P.J. Hunedoara sub nr. 7698/25.08.2023 și la Compartimentul Avize/Autorizări sub nr. 2961/25.08.2023 cu o „Documentație în vederea obținerii Avizului de Sănătate a Populației ” în care vor fi menționate următoarele:

**Vecinătățile: distanțele față de toate obiectivele din vecinătatea obiectivului „DEMOLARE
CONSTRUCȚII DE PE AMPLASAMENTUL PROPUȘI ȘI CONSTRUIRE CENTRALĂ
ELECTRICĂ "MASS MINTIA", ÎN SATUL MINTIA, COMUNA VEȚEL, JUDEȚUL
HUNEDOARA", în toate punctele cardinale:**

a) Se vor menționa/vizualiza atât în „Documentație în vederea obținerii Avizului de Sănătate a Populației”, cât și pe planșa Plan de încadrare în zonă (pe suport ortofotoplan), care va fi întocmit la scară:

- zonele de locuit (locuințe aferente satului Mintia, comunei Vețel, satului Herepeia, conform Plan de încadrare în zonă pe suport ortofotoplan, pe care vor fi vizualizate aceste zone de locuit;

De menționat la ce distanță față de limita Incintei principale a unității (325,101 mp) și limita Perimetrului aferent pe care se vor executa lucrările de construire a Centralei electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia-75.000 mp, se află cele mai apropiate zone de locuințe și în ce puncte cardinale sunt situate acestea.

- alte obiective, terenuri, căi/drumuri de acces-cu distanțele aferente, conform descrierii anterioare;

b) **Direcția vânturilor dominante:** de specificat în documentația tehnică dacă vânturile dominante bat/nu bat dinspre unitate înspre locuințe (din ce direcție bat vânturile dominante și în ce direcție se îndreaptă);

c) **Descrierea amănunțită a activității** la care se face referire în cererea înregistrată la D.S.P.J. Hunedoara sub nr. 7698/25.08.2023, astfel:

-Descrierea amănunțită a activității de producție a energiei electrice - se va descrie fiecare fază de producție a energiei electrice în parte, conform Planului de situație 1/500 rev B (punctele 1-57), anexat la documentație, cu ce echipamente/instalații se lucrează la fiecare fază de producție în parte, în care clădiri/spații de lucru/stații/platforme, etc. se desfășoară fiecare din aceste faze de producție, ce noxe se degajă la locurile de muncă în urma desfășurării fiecărei activități (în conformitate cu H.G. 1218/2008 și H.G. 493/2006), cum sunt captate și evacuate aceste noxe-ventilație/sistem de captare/evacuare a noxelor degajate de instalațiile sau echipamentele folosite în procesul de producție a energiei electrice (descrierea amănunțită a activității de producție a energiei electrice de la faza de alimentare a obiectivului cu gaze naturale, până la obținerea energiei electrice);

-de menționat în care din clădirile/spațiile de lucru/stații/platforme, sunt prevăzute locuri de muncă, identificarea factorilor de risc profesional pentru fiecare tip de activitate în parte;

-număr de muncitori distribuiți pe fiecare clădire/spațiu de lucru/stații/platforme, etc., din structura obiectivului;

- pentru a evidenția expunerea la noxe chimice, fizice, fizico-chimice, câmpuri electromagnetice a personalului angajat, se vor menționa funcțiile personalului angajat în fiecare din structurile funcționale ale obiectivului;
- de menționat ce echipament de lucru/protecție specific fiecărei activități, pentru diferite tipuri de expunere la noxe va fi asigurat pentru personalul angajat;
- Program de lucru, număr de schimburi, ture, etc., interval orar al acestora, pe fiecare clădire/spațiu de lucru/stații/platforme, etc., din structura obiectivului;
- în ce tip de operațiuni constau activitățile la locurile de muncă- pe faze de producție, flux tehnologic, care sunt substanțele utilizate în procesul de producție a energiei electrice și în procesele/procedeele auxiliare, procedeele tehnice sau chimice în timpul operațiunilor, ce noxe fizice, chimice, fizico-chimice, câmpuri electromagnetice, etc. rezultă la locurile de muncă în timpul acestor operațiuni (în conformitate cu H.G. 1218/2006 și H.G. 493/2006)-cum sunt captate și evacuate aceste noxe-ventilație/sistem de exhaustare (de menționat dacă sistemele de captare și exhaustare a noxelor la locurile de muncă vor fi prevăzute sau nu cu filtre);
- de menționat ce măsuri vor fi adoptate pentru limitarea degajării noxelor fizice, chimice, fizico-chimice, câmpurilor electromagnetice și zgomotului, rezultate din desfășurarea acestor activități, către zonele de locuit, teritoriile protejate și către căile de circulație din vecinătate);
- Nivelul estimat al zgomotului, noxelor fizice, chimice, fizico-chimice, câmpurilor electromagnetice, degajate la locurile de muncă, de echipamentele care sunt deservite de către personalul angajat;
- Denumirea și descrierea amănunțită a tuturor utilajelor/echipamentelor utilizate în activitățile de producție a energiei electrice, în fiecare spațiu de producție, clădiri/spații de lucru/stații/platforme, etc. (să fie denumite toate dotările, utilajele echipamentele utilizate în procesul de producție, astfel încât să se poată identifica fazele fluxului tehnologic pe fiecare spațiu de producție, clădiri/spații de lucru/stații/platforme, etc., amplasarea utilajelor/echipamentelor în spațiile de lucru;
- Aceste echipamente, instalații, agregate, utilaje, etc., vor fi vizualizate pe Planșele de structură funcțională ale fiecărui spațiu de producție, clădiri/spații de lucru/stații, etc., cu care va fi completată documentația, conform punctelor din descrierea Planului de situație 1/500 rev B ;
- De menționat unde va fi stocat amoniacul utilizat în procedeele secundare de denoxare-reducere catalitică selectivă (SCR), pentru reducerea emisiilor de NOx din gazele de ardere;
- De menționat dacă coșurile de fum utilizate în procesele de evacuare a gazelor de ardere, care deservesc ansamblurile care echipează Centrala electrică cu turbine cu gaz- atât în ciclu deschis, cât și în ciclu combinat , vor fi prevăzute cu sisteme de filtrare/filtre;

- De menționat ce substanțe chimice periculoase sunt utilizate/manipulate în procesul de producție a energiei electrice și în procesele/procedeele auxiliare, procedeele tehnice sau chimice în timpul operațiunilor;

-Completarea documentației cu Fișele tehnice de securitate a substanțelor utilizate/manipulate în procesul de producție a energiei electrice și în procesele/procedeele auxiliare, procedeele tehnice sau chimice în timpul operațiunilor;

-De identificat riscurile la care vor fi supuși muncitorii în faza de producție, așa cum se vor regăsi în fișele de identificare a factorilor de risc profesional;

-*Descrierea funcționării în prima etapă-două turbine cu gaze și funcționarea acestora în ciclu deschis*, menționată în documentația tehnică (ce tip de noxe se degajă atât la locurile de muncă, cât și înspre vecinătăți, cum vor fi captate și evacuate acestea, filtre, etc.);

-*Descrierea funcționării în ciclu combinat*, menționată în documentația tehnică (ce tip de noxe se degajă atât la locurile de muncă, cât și înspre vecinătăți, cum vor fi captate și evacuate acestea, filtre, etc.);

-Se va face referire la spațiile ce vor deservi sectorul administrativ, numărul de persoane care vor deservi sectorul administrativ, dotări social-sanitare, vestiare, etc. atât pentru sector administrativ, cât și pentru sectoarele de producție;

Faza de construcție

-De menționat program de lucru în faza de construcție, număr de schimburi, interval orar al acestora;

-*Descriere activitate de demolare construcții de pe amplasamentul propus*, conform Certificat de urbanism nr. 2/03.02.2023-Surse de poluare în faza de demolare (de menționat ce măsuri vor fi adoptate pentru limitarea degajării noxelor fizice, chimice, fizico-chimice și zgomotului, rezultate din desfășurarea acestor activități, către zonele de locuit, teritoriile protejate și către căile de circulație din vecinătate);

-De menționat ce noxe chimice rezultă operațiile de tăiere prin sudură, de demontare a elementelor metalice;

-de menționat ce echipament de lucru/protecție specific fiecărei activități, pentru diferite tipuri de expunere la noxe va fi asigurat pentru personalul angajat;

-Program de lucru aferent activităților de demolare, număr de schimburi, ture, etc., interval orar al acestora;

-Depozitarea temporară și evacuarea deșeurilor rezultate din activitățile de demolare, dezasblare a clădirilor existente pe perimetrul unității, în vederea poziționării noilor echipamente tehnologice (de menționat ce tipuri de deșeuri rezultă din aceste activități, cum sunt gestionate aceste deșeuri);

d) de menționat dacă există sau nu **locuri de parcare**, amenajate în incinta unității atât pentru personalul ce va deserveste unitatea în faza de funcționare, cât și pentru staționarea utilajelor pentru aprovizionare și încărcare în fazele de demolare și construcție .

Unde este situată parcare- de menționat în documentație cât și pe Planul de situație 1/500 rev B;

e) **Descrierea împrejuririi proprietății**- cum va fi delimitat **perimetrul unității/perimetrul aferent activității de producție a energiei electrice**, pe care latură a perimetrului se face accesul în incinta unității și pe unde se face accesul în hale/spațiile de producție, clădiri/spații de lucru/stații etc.;

f) **Completarea documentației cu Fișele tehnice de securitate a substanțelor utilizate/manipulate în procesul de producție a energiei electrice și în procesele/procedeele auxiliare, procedeele tehnice sau chimice în timpul operațiunilor;**

g) **Completarea documentației depuse cu un act adițional/certificat constatator cu codul CAEN aferent activității de producție energie electrică;**

h) **Completarea documentației cu Extras de carte funciară (menționat în „Documentație în vederea obținerii Avizului de Sănătatea Populației ”), aferent obiectivului „DEMOLARE CONSTRUCȚII DE PE AMPLASAMENTUL PROPUȘI ȘI CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ ”MASS MINTIA”, ÎN SATUL MINTIA, COMUNA VEȚEL, JUDEȚUL HUNEDOARA”;**

II. PLANȘE

a) Pe planșa **Plan de încadrare în zonă** (pe suport ortofotoplan), care va fi întocmit la scară-să fie vizualizate și denumite toate obiectivele cu distanțele aferente, situate în vecinătatea

în toate punctele cardinale-locuințe (distanțele față de locuințe), anexe, societăți comerciale, alte obiective;

Se vor vizualiza pe planșa **Plan de încadrare în zonă** (pe suport ortofotoplan), care va fi întocmit la scară, și în concordanță cu descrierea din „Documentație în vederea obținerii Avizului de Sănătate a Populației ”:

- zonele de locuit (locuințe aferente satului Mintia, comunei Vețel, satului Herepeia);

- de vizualizat la ce distanță față de limita Incintei principale a unității (325,101 mp) și limita Perimetrului aferent pe care se vor executa lucrările de construire a Centralei electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat MASS Mintia-75.000 mp, se află cele mai apropiate zone de locuințe și în ce puncte cardinale sunt situate acestea.

- alte obiective, terenuri, căi/drumuri de acces-cu distanțele aferente, conform descrierii anterioare;

b) Pe **Plan de încadrare în zonă** (pe suport ortofotoplan)- să fie vizualizată **roza vânturilor** (din ce direcție bat vânturile dominante și în ce direcție se îndreaptă).

c) Se vor anexa la documentație Planșe cu structura funcțională ale fiecărui spațiu de producție, clădiri/spații de lucru/stații, etc., cu care va fi completată documentația, conform punctelor din descrierea Planului de situație 1/500 rev B , pe care să fie denumite toate dotările vizualizate, utilajele echipamentele utilizate în procesul de producție energie electrică, astfel încât să se poată identifica fluxul tehnologic, amplasarea dotărilor, utilajelor, echipamentelor utilizate în procesul de producție energie electrică în spațiile de lucru, etc.;

d) Să existe o corespondență între datele de pe Plan de încadrare în zonă (pe suport ortofotoplan), Plan de situație 1/500 rev B, Planșe cu structura funcțională ale fiecărui spațiu de producție, clădiri/spații de lucru/stații, etc. și „Documentație în vederea obținerii Avizului de Sănătate a Populației ” (datele de pe planșe să fie trecute explicit și în documentație);

e) „Documentație în vederea obținerii Avizului de Sănătate a Populației ” va fi semnată atât de către beneficiar, cât și de către persoana care întocmește documentația.

-Datele prezentate în „Documentație în vederea obținerii Avizului de Sănătate a Populației ” , înregistrată la D.S.P.J. Hunedoara sub nr. 7698/25.08.2023 și la Compartimentul Avize/Autorizări sub nr. 2961/25.08.2023, vor fi păstrate integral și în documentația depusă ulterior prezentei adrese.

DIRECTOR EXECUTIV ,

Jr. Băda Delia Marinela



MEDIC ȘEF DEP. SUPRAVEGHERE S.P.

COMP. E.F.R.M.V.M.

Dr. Birău Cecilia

Dr. Duda Valentin Tiberiu

Întocmit/redactat: as. pr. Dehelean Valentina



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA

DECIZIA ETAPEI DE EVALUARE INIȚIALĂ

Nr. 1202 / 16.02.2023

Ca urmare a solicitării depuse de MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L., cu sediul în București, Sector 1, str. Emanoil Porumbaru nr. 82 - 84, et. 1, ap. 4, pentru proiectul "Demolare construcții de pe amplasamentul propus și construire Centrală Electrică "MASS Mintia", în satul Mintia, comuna Veșel, Județul Hunedoara" - Etapa de construire Centrală Electrică "MASS Mintia", propus a fi amplasat în comuna Veșel, satul Mintia, str. Șantierului nr. 1, județul Hunedoara, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara cu nr. 1202 / 15.02.2023,

- În urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zonă costieră;
- având în vedere că:
 - proiectul propus intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. 2, la pct. 3 lit. a);
 - proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. 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 intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;

Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara decide:

Necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Demolare construcții de pe amplasamentul propus și construire Centrală Electrică "MASS Mintia", în satul Mintia, comuna Veșel, Județul Hunedoara" - Etapa de construire Centrală Electrică "MASS Mintia".

Pentru continuarea procedurii titularul va depune:

- a) memoriul de prezentare completat conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 5E la Legea nr. 292/2018;
- b) avizul de gospodărire a apelor emis de autoritatea competentă din domeniul gospodăririi apelor;
- c) dovada publicării anunțului privind depunerea solicitării de emitere a acordului de mediu (anexa nr. 5G la Legea nr. 292/2018);
- e) dovada achitării tarifului aferent etapei de încadrare.

DIRECTOR EXECUTIV
Viorica Georgeta BARAB



Șef Serviciu AAA: Lucia Dolna COSTINAS

Redactat: Viorica TODA



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA

Deva, strada Aurel Vlaicu nr.25, județul Hunedoara, cod 330007

E-mail: office@apmhd.anpna.ro; Tel. 0254/215445; Fax 0254/212252

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



ROMÂNIA
JUDEȚUL HUNEDOARA
PRIMĂRIA COMUNEI VEȚEL
Vețel, str. Mihai Eminescu, nr. 256
jud. Hunedoara, cod 337525
Tel.: 0254 237 733; Fax: 0254 237 847
E-mail: contact@primaria-vetel-hd.ro



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 2 din 3 Februarie 2023

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor privind

„Demolare construcții de pe amplasamentul propus și construire Centrală Electrică ”MASS Mintia”, în satul Mintia, comuna Vețel, județul Hunedoara”

Urmare a cererii adresate de Karim Dalawer, cu domiciliul în municipiul București, str. Emanoil Porumbaru, Nr. 82-84 sc. 1, apt. 4, în calitate de reprezentant al MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L. înregistrată cu nr. 514 din 27 Ianuarie 2023.

Pentru imobilul – teren și construcții - situat în județul Hunedoara, comuna Vețel, satul Mintia, strada Santierului, nr. 1.

Sau identificat prin Carte Funciară nr. 63472 Vețel și extras de plan cadastral, emis de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Deva.

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism 283/2015 fază PUG, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Vețel nr. 20/2020. În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

SE CERTIFICĂ

1.REGIMUL JURIDIC – Imobilul (teren și construcții) este situat în intravilanul localității Mintia, proprietate a MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L. Asupra imobilului se notează: ”interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare până la data obținerii autorizațiilor de construire pentru noile instalații, precum și obligația de finalizare, până la data de 31.12.2026, a investiției de realizare a unei capacități energetice cu ciclu combinat nou, cu o putere instalată de minim 1290 MW în bandă pe gaz și energie regenerabilă, din care cel puțin 800 MW generați, în favoarea SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A.”

Imobilul se află în situl arheologic *Mintia – Vețel* înscris pe Lista Monumentelor Istorice 2015 cu codul HD-I-s-A-03214. Imobilul se află în zona de vătămări ireversibile în conformitate cu planul cu zonele de compatibilitate întocmit conform Ordinului nr. 3710/1212/99 din 2017.

2.REGIMUL ECONOMIC - Folosința actuală a imobilului este: ”CURȚI CONSTRUCȚII”. Destinația terenului potrivit P.U.G-ului este : ”Zonă unități industriale și depozite”.

3.REGIMUL TEHNIC

1. Potrivit reglementărilor din Regulamentul local de urbanism aferent Planului Urbanistic General aprobat prin HCL nr. 20/2020. Utilizarea funcțională conform art. 4, 5, și 6 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.

2. **Obligații/constrângeri de natură urbanistică ce vor fi avute în vedere la proiectarea investiției:**

- Regimul de aliniere a terenurilor și construcțiilor față de drumurile publice adiacente, și față de căile ferate -conform art. 19 și 20 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020;
- Reguli de amplasare și retragerile și distanțele minime obligatorii la amplasarea construcțiilor conform art. 7, 8, 9, 10 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.
- Elemente privind volumetria și/sau aspectul general al clădirilor în raport cu imobilele învecinate conform art. 13, 14 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.
- Înălțimea maximă admisă-conform art.13 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.
- Procentul maxim de ocupare a terenului (POT) maxim admis de 70%, și coeficientul de utilizare a terenului (CUT) - conform art. 22 și 23 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.

3. Echiparea cu utilități existente-conform art. 15 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr 20/2020.

4. Circulația pietonilor și a autovehiculelor, accesele auto și parcajele necesare în zonă, potrivit studiilor și proiectelor anterior aprobate, se va realiza conform art. 11, 12 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat, în scopul declarat pentru autorizarea executării și elaborare documentații SF, DTAD, DTAC și DTOE, pentru

„Demolare construcții de pe amplasamentul propus și construire Centrală Electrică ”MASS Mintia”, în satul Mintia, comuna Vețel, județul Hunedoara”

La imobilul situat în județul Hunedoara, comuna Vețel, satul Mintia, str. Santierului, Nr. 1, înscris în Carte Funciară nr. 63472.

Documentațiile fază DTAD, DTAC și DTOE vor fi elaborate cu respectarea conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 1 la Legea nr.50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, de colective tehnice de specialitate, însușite și semnate de cadre tehnice cu pregătire superioară din domeniul arhitecturii, urbanismului, construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, potrivit art. 9 din Legea nr. 50/1991 republicată cu modificările și completările ulterioare. Documentațiile pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții vor cuprinde documentele prevăzute de art.7 alin (1) din Legea nr.50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU TINE LOC DE
AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE/ DESFIINTARE
SI NU CONFERA DREPTUL DE A EXECUTA LUCRARI DE CONSTRUCTII**

4.OBLIGATII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului : - Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, municipiul Deva, str. A. Vlaicu nr. 25 întrucât terenul se află în zona de compatibilitate teritorială în conformitate cu planul cu zonele de compatibilitate întocmit conform Ordinului nr. 3710/1212/99 din 2017.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE

și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunica solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decida, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opiniilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația să se prezinte la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirea necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului solicitantul are obligația de a notifica acest fapt Primarului Comunei Vetel cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt Primarului Comunei Vetel.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism (copie)
- b) Dovada titlului asupra imobilului; teren și/sau construcții, sau după caz extrasul de plan cadastral actualizat la zi sau extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi (copie legalizată)
- c) Proiectul pentru autorizare a executării lucrărilor de construcții, după caz (2 exemplare originale):

■ DTAC

■ DYOE

■ DTAD

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism (copii)

d1 Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copii):

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu apă | <input type="checkbox"/> canalizare |
| <input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică | <input type="checkbox"/> telefonie |
| <input type="checkbox"/> salubritate | <input type="checkbox"/> transport urban |
| <input checked="" type="checkbox"/> gaze naturale Transgaz | <input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică |

Alte avize și acorduri:

- Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara;
- Inspectoratul Pentru Situații De Urgență „Iancu De Hunedoara” al Județului Hunedoara privind interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare.
- Acordul de la SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A. privind interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare notate în extrasul cadastral.
- Referatele de verificare a proiectului, în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verificatori de proiecte atestați de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, aleși de investitor, cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții și ale Ordinului nr. 2264/2018, pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții.

d.2 Avize si acorduri privind

- prevenirea si stingerea incendiilor
- protectia mediului
- protectia civilă
- sănătatea populației

d.3. Avizele/acordurile specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- Inspectoratul Județean în Construcții Hunedoara;
- Avizul Ministerului Apărării Naționale – Statul Major;
- Avizul Serviciilor de Telecomunicații Speciale;
- Oficial de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, pentru recepția suportului topografic.

d.4. Studii de specialitate (1 exemplar original) : - Studiu geotehnic

e) Punctul de vedere/Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie): nu este cazul

f) Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.



SECRETAR GENERAL AL COMUNEI,
Zasloți Aurelian Dorel

PERSOANA CU RESPONSABILITATE ÎN DOMENIUL
AMENAJĂRII TERITORIULUI ȘI URBANISMULUI
Szebo Rodalia

Taxa în valoare de 1628 lei achitată cu chitanța nr. _____/_____.2023

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de până la data de _____ pana la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității, nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism,

PRIMAR

SECRETAR

PERSOANA CU RESPONSABILITATE ÎN DOMENIUL
AMENAJĂRII TERITORIULUI ȘI URBANISMULUI

Data prelungirii valabilității _____
Achitat taxa de _____ cu chitanța nr. _____ din _____
Transmis solicitantului la data de _____ direct/prin poștă.



ROMÂNIA
JUDEȚUL HUNEDOARA
PRIMĂRIA COMUNEI VEȚEL
Vețel, str. Mihai Eminescu, nr. 256
jud. Hunedoara, cod 337525
Tel.: 0254 237 733; Fax: 0254 237 847
E-mail: contact@primaria-vetel-hd.ro



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 24 din 30 Mai 2023

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor privind

„Demolare construcții de pe amplasamentul propus și construire Centrală Electrică ”MASS Mintia”, în satul Mintia, comuna Vețel, județul Hunedoara”

Urmare a cererii adresate de **Karim Dalawer, cu domiciliul în municipiul București, str. Emanoil Porumbaru, Nr. 82-84 sc. 1, apt. 4, în calitate de reprezentant al MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L.** înregistrată cu nr. 2518 din 29.05. 2023.

Pentru imobilul – teren și construcții - situat în județul Hunedoara, comuna Vețel, satul Mintia, strada Șantierului, nr. 1.

Sau identificat prin Carte Funciară nr. 63472 Vețel și extras de plan cadastral, emis de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Deva.

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism 283/2015 fază PUG, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Vețel nr. 20/2020. În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ

1.REGIMUL JURIDIC – Imobilul (teren și construcții) este situat în intravilanul localității Mintia, proprietate a **MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L.** Asupra imobilului se notează: ”interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare până la data obținerii autorizațiilor de construire pentru noile instalații, precum și obligația de finalizare, până la data de 31.12.2026, a investiției de realizare a unei capacități energetice cu ciclu combinat nou, cu o putere instalată de minim 1290 MW în bandă pe gaz și energie regenerabilă, din care cel puțin 800 MW generați, în favoarea SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A.”

Imobilul se află în situl arheologic *Micia – Vețel* înscris pe Lista Monumentelor Istorice 2015 cu codul HD-I-s-A-03214. Imobilul se află în zona de vătămări ireversibile în conformitate cu planul cu zonele de compatibilitate întocmit conform Ordinului nr. 3710/1212/99 din 2017.

2.REGIMUL ECONOMIC - Folosința actuală a imobilului este: ”CURȚI CONSTRUCȚII”. Destinația terenului potrivit P.U.G-lui este : ”Zonă unități industriale și depozite”.

3.REGIMUL TEHNIC

1. Potrivit reglementărilor din Regulamentul local de urbanism aferent Planului Urbanistic General aprobat prin HCL nr. 20/2020. Utilizarea funcțională conform art. 4, 5, și 6 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.

2. Obligații/constrângeri de natură urbanistică ce vor fi avute în vedere la proiectarea investiției:

- Regimul de aliniere a terenurilor și construcțiilor față de drumurile publice adiacente, și față de căile ferate -conform art. 19 și 20 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020; .
- Reguli de amplasare și retragerile și distanțele minime obligatorii la amplasarea construcțiilor conform art. 7, 8, 9, 10 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.
- Elemente privind volumetria și/sau aspectul general al clădirilor în raport cu imobilele învecinate conform art. 13, 14 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.
- Înălțimea maximă admisă-conform art.13 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.
- Procentul maxim de ocupare a terenului (POT) maxim admis de 70%, și coeficientul de utilizare a terenului (CUT) - conform art. 22 și 23 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.

3. Echiparea cu utilități existente-conform art. 15 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr 20/2020.

4. Circulația pietonilor și a autovehiculelor, accesele auto și parcajele necesare în zonă, potrivit studiilor și proiectelor anterior aprobate, se va realiza conform art. 11, 12 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Vețel nr. 20/2020.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat, in scopul declarat pentru autorizarea executării si elaborare documentatii DTAD, DTAC si DTOE, pentru

„ Demolare construcții de pe amplasamentul propus și construire Centrală Electrică "MASS Mintia", în satul Mintia, comuna Vețel, județul Hunedoara”

La imobilul situat în județul Hunedoara, comuna Vețel, satul Mintia, str. Santierului, Nr. 1, înscris în Carte Funciară nr. 63472.

Documentațiile fază DTAD, DTAC și DTOE vor fi elaborate cu respectarea conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 1 la Legea nr.50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, de colective tehnice de specialitate, însușite și semnate de cadre tehnice cu pregătire superioară din domeniul arhitecturii, urbanismului, construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, potrivit art. 9 din Legea nr. 50/1991 republicată cu modificările și completările ulterioare. Documentațiile pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții vor cuprinde documentele prevăzute de art.7 alin (1) din Legea nr.50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU TINE LOC DE
AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE/ DESFIINTARE
SI NU CONFERA DREPTUL DE A EXECUTA LUCRARI DE CONSTRUCTII**

4.OBLIGATII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentatiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului : - **Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, municipiul Deva, str. A. Vlaicu nr. 25** întrucât terenul se află în zona de compatibilitate teritorială în conformitate cu planul cu zonele de compatibilitate întocmit conform Ordinului nr. 3710/1212/99 din 2017.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE

si prin Directiva Consiliului si Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri si programe in legatura cu mediul si modificarea, cu privire la participarea publicului si accesul la justitie, a Directivei 85/337/CEE si a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunica solicitantului obligatia de a contacta autoritatea teritoriala de mediu pentru ca aceasta sa analizeze si sa decida, dupa caz, incadrarea/neincadrarea proiectului investitiei publice/private in lista proiectelor supuse evaluarii impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfasoara dupa emiterea certificatului de urbanism , anterior depunerii documentatiei pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii la autoritatea administratiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerintelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste mecanismul asigurarii consultarii publice, centralizarii obtinurilor publicului si al formularii unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investitiei in acord cu rezultatele consultarii publice.

În aceste conditii:

Dupa primirea prezentului Certificat de urbanism , TITULARUL are obligatia sa se prezinte la autoritatea competenta pentru protectia mediului in vederea evaluarii initiale a investitiei si stabilirea necesitatii evaluarii efectelor acesteia asupra mediului. In urma evaluarii initiale a investitiei se va emite actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului.

In situatia in care autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste necesitatea evaluarii efectelor investitiei asupra mediului solicitantul are obligatia de a notifica acest fapt Primarului Comunei Vetel cu privire la mentinerea cererii pentru autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

In situatia in care, dupa emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derularii procedurii de evaluare a efectelor investitiei asupra mediului, solicitantul renunta la intentia de realizare a investitiei, acesta are obligatia de a notifica acest fapt Primarului Comunei Vetel.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE va fi insotita de urmatoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism (copie)
- b). Dovada titlului asupra imobilului ; teren si/sau constructii, sau dupa caz extrasul de plan cadastral actualizat la zi sau extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi (copie legalizata)
- c). Proiectul pentru autorizare a executării lucrărilor de construcții, după caz (2 exemplare originale):

■ DTAC

■ DTOE

■ DTAD

d) Avizele si acordurile stabilite prin certificatul de urbanism (copii)

d1 Avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura (copie):

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ■ alimentare cu apa | <input type="checkbox"/> canalizare |
| ■ alimentare cu energie electrica | <input type="checkbox"/> telefonie |
| <input type="checkbox"/> salubritate | <input type="checkbox"/> transport urban |
| ■ gaze naturale Transgaz | <input type="checkbox"/> alimentare cu energie termica |

Alte avize si acorduri :

- Directia Județeană pentru Cultură Hunedoara;

- Inspectoratul Pentru Situații De Urgență „Iancu De Hunedoara” al Județului Hunedoara privind interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare.

- Acordul de la SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A.

privind interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare notate în extrasul cadastral.

- Referatele de verificare a proiectului, în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verificatori de proiecte atestați de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice aleși de investitor, cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții și ale Ordinului nr. 2264/2018, pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții .

d.2 Avize si acorduri privind

- prevenirea si stingerea incendiilor
- protectia mediului

- protectia civilă
- sănătatea populației

d.3. Avizele/acordurile specifice ale administratiei publice centrale si/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- Inspectoratul Județean în Construcții Hunedoara;
- Avizul Ministerului Apărării Naționale – Statul Major;
- Avizul Serviciilor de Telecomunicații Speciale;
- Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, pentru recepția suportului topografic.

d.4. Studii de specialitate (1 exemplar original) : - Studiu geotehnic

e) Punctul de vedere/Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie): nu este cazul

f) Documentele de plata ale urmatoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24 luni** de la data emiterii.



PRIMAR
Hențiu Ioan

SECRETAR GENERAL AL COMUNEI,
Zasloți Aurelian Dorel

PERSOANA CU RESPONSABILITATE ÎN DOMENIUL
AMENAJĂRII TERITORIULUI ȘI URBANISMULUI,
Szabo Rozalia

Szabo Rozalia

Taxa în valoare de 580 lei achitată cu chitanța nr. _____ / _____ 2023

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de până la data de _____ pana la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității, nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism,

PRIMAR

SECRETAR GENERAL AL COMUNEI

PERSOANA CU RESPONSABILITATE ÎN DOMENIUL
AMENAJĂRII TERITORIULUI ȘI URBANISMULUI

Data prelungirii valabilității _____
Achitat taxa de _____ cu chitanța nr. _____ din _____
Transmis solicitantului la data de _____ direct/prin poștă.



ROMÂNIA
JUDEȚUL HUNEDOARA
PRIMĂRIA COMUNEI VEȚEL
Vețel, str. Mihai Eminescu, nr. 256
jud. Hunedoara, cod 337525
Tel.: 0254 237 733; Fax: 0254 237 847
E-mail: contact@primaria-vetel-hd.ro



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 49 din 25 Octombrie 2023

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor privind

„Demolare construcții de pe amplasamentul propus și construire Centrală Electrică ”MASS Mintia” – CF 63471 – Desființare construcții și amenajare teren”

Urmare a cererii adresate de **Karim Dalawer, cu domiciliul în municipiul București, str. Emanoil Porumbaru, Nr. 82-84 se. 1, apt. 4, în calitate de reprezentant al MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L.** înregistrată cu nr. 4384 din 06.10. 2023.

Pentru imobilul – teren și construcții - situat în județul Hunedoara, comuna Vețel, satul Mintia, strada Șantierului, nr. 1.

Sau identificat prin Carte Funciară nr. 63471 Vețel și extras de plan cadastral, emis de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Deva.

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism 283/2015 fază PUG, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local al Comunei Vețel nr. 20/2020. În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ

1.REGIMUL JURIDIC – Imobilul (teren și construcții) este situat în intravilanul localității Mintia, proprietate a S.C. MASS GLOBAL ENERGY ROM S.R.L. CIF 45832234. Asupra imobilului se notează: ”interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare până la data obținerii autorizațiilor de construire pentru noile instalații, precum și obligația de finalizare, până la data de 31.12.2026, a investiției de realizare a unei capacități energetice cu ciclu combinat nou, cu o putere instalată de minim 1290 MW în bandă pe gaz și energie regenerabilă, din care cel puțin 800 MW generați, în favoarea SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A.”

Imobilul se află în situl arheologic *Micia – Vețel* înscris pe Lista Monumentelor Istorice 2015 cu codul HD-I-s-A-03214. Imobilul se află în zona de vătămări ireversibile în conformitate cu planul cu zonele de compatibilitate întocmit conform Ordinului nr. 3710/1212/99 din 2017.

2.REGIMUL ECONOMIC - Folosința actuală a imobilului este: ”CURȚI CONSTRUCȚII” cu suprafața de 72138 mp. Destinația terenului potrivit P.U.G-lui este : ”Zonă unități industriale și depozite”.

3.REGIMUL TEHNIC

1. Potrivit reglementărilor din Regulamentul local de urbanism aferent Planului Urbanistic General aprobat prin HCL nr. 20/2020. Utilizarea funcțională conform art. 4, 5, și 6 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Veșel nr. 20/2020.

2. Obligații/constrângeri de natură urbanistică ce vor fi avute în vedere la proiectarea investiției:

- Regimul de aliniere a terenurilor și construcțiilor față de drumurile publice adiacente, și față de căile ferate -conform art. 19 și 20 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Veșel nr. 20/2020: .

- Reguli de amplasare și retragerile și distanțele minime obligatorii la amplasarea construcțiilor conform art. 7, 8, 9, 10 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Veșel nr. 20/2020.

- Elemente privind volumetria și/sau aspectul general al clădirilor în raport cu imobilele învecinate conform art. 13, 14 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Veșel nr. 20/2020.

- Înălțimea maximă admisă-conform art.13 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Veșel nr. 20/2020.

- Procentul maxim de ocupare a terenului (POT) maxim admis de 70%, și coeficientul de utilizare a terenului (CUT) - conform art. 22 și 23 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Veșel nr. 20/2020.

3. Echiparea cu utilități existente-conform art. 15 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Veșel nr. 20/2020.

4. Circulația pietonilor și a autovehiculelor, accesele auto și parcajele necesare în zonă, potrivit studiilor și proiectelor anterior aprobate, se va realiza conform art. 11, 12 din Regulamentul local de urbanism aprobat prin HCL al Comunei Veșel nr. 20/2020.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat, în scopul declarat pentru autorizarea executării și elaborare documentații DTAD, DTAC și DTOE, pentru

„ Demolare construcții de pe amplasamentul propus și construire Centrală Electrică ”MASS Mintia” – CF 63471 – Desființare construcții și amenajare teren”

La imobilul situat în județul Hunedoara, comuna Veșel, satul Mintia, str. Santierului, Nr. 1, înscris în Carte Funciară nr. 63471.

Documentațiile fază DTAD, DTAC și DTOE vor fi elaborate cu respectarea conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 1 la Legea nr.50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, de colective tehnice de specialitate, însușite și semnate de cadre tehnice cu pregătire superioară din domeniul arhitecturii, urbanismului, construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, potrivit art. 9 din Legea nr. 50/1991 republicată cu modificările și completările ulterioare. Documentațiile pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții vor cuprinde documentele prevăzute de art.7 alin (1) din Legea nr.50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU TINE LOC DE
AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE/ DESFIINTARE
SI NU CONFERA DREPTUL DE A EXECUTA LUCRARI DE CONSTRUCTII**

4.OBLIGATII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului : - **Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, municipiul Deva, str. A. Vlaicu nr. 25 întrucât terenul se află în zona de compatibilitate teritorială în conformitate cu planul cu zonele de compatibilitate întocmit conform Ordinului nr. 3710/1212/99 din 2017.**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decida, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opiniilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația să se prezinte la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirea necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului solicitantul are obligația de a notifica acest fapt Primarului Comunei Vetel cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt Primarului Comunei Vetel.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism (copie)
- b). Dovada titlului asupra imobilului ; teren și/sau construcții, sau după caz extrasul de plan cadastral actualizat la zi sau extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi (copie legalizată)
- c). Proiectul pentru autorizare a executării lucrărilor de construcții, după caz (2 exemplare originale):

■ DTAC

■ DTOE

■ DTAD

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism (copii)

d1 Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ■ alimentare cu apă | <input type="checkbox"/> canalizare |
| ■ alimentare cu energie electrică | <input type="checkbox"/> telefonie |
| <input type="checkbox"/> salubritate | <input type="checkbox"/> transport urban |
| ■ gaze naturale Transgaz | <input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică |

Alte avize și acorduri :

- Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara;

- Inspectoratul Pentru Situații De Urgență „Iancu De Hunedoara” al Județului

Hunedoara privind interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare.

- Acordul de la SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA

S.A. privind interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare notate în extrasul cadastral.

- Referatele de verificare a proiectului, în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verificatori de proiecte atestați de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice aleși de investitor, cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții și ale Ordinului nr. 2264/2018, pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții.

d.2 Avize și acorduri privind

- prevenirea și stingerea incendiilor
- protecția mediului
- protecția civilă
- sănătatea populației

d.3. Avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- Inspectoratul Județean în Construcții Hunedoara;
- Avizul Ministerului Apărării Naționale – Statul Major;
- Avizul Serviciilor de Telecomunicații Speciale;
- Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Hunedoara, pentru recepția suportului topografic.

d.4. Studii de specialitate (1 exemplar original) : - Studiu geotehnic

e) Punctul de vedere/Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie): nu este cazul

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24 luni** de la data emiterii.



PRIMAR,
Hentiu Ioan

SECRETAR GENERAL AL COMUNEI,
Zászló Aurelian Dorel

PERSOANA CU RESPONSABILITATE ÎN DOMENIUL
AMENAJĂRII TERITORIULUI ȘI URBANISMULUI,
Szabo Rozalia

Taxa în valoare de 363 lei achitată cu chitanța nr. _____/_____.2023

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE PRELUNGESTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de până la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității, nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism,

PRIMAR

SECRETAR GENERAL al COMUNEI

PERSOANA CU RESPONSABILITATE ÎN DOMENIUL
AMENAJĂRII TERITORIULUI ȘI URBANISMULUI

Data prelungirii valabilității _____
Achitat taxa de _____ cu chitanța nr. _____ din _____
Transmis solicitantului la data de _____ direct/prin poștă.

ROMANIA
MINISTERUL JUSTITIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI

OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI
DE LA PÂNĂ TRIBUNALUL SUCEASA

CERTIFICAT DE INREGISTRARE

NUME SAU DENUMIRE COMERCIALĂ: _____

ADRESA SAU ADRESA DE ÎNREGISTRARE: _____

ACTE DE ÎNREGISTRARE: _____

Cod Unic de Înregistrare: 40002201 Nr. act: 30/2007

Înregistrat în Sistemul Național de Informații Comerciale (SNIC) - Sistemul Național de Informații Comerciale (SNIC)

Nr. de ordine de înregistrare: 40002201/01/2007

Data înregistrării: 01.01.2007

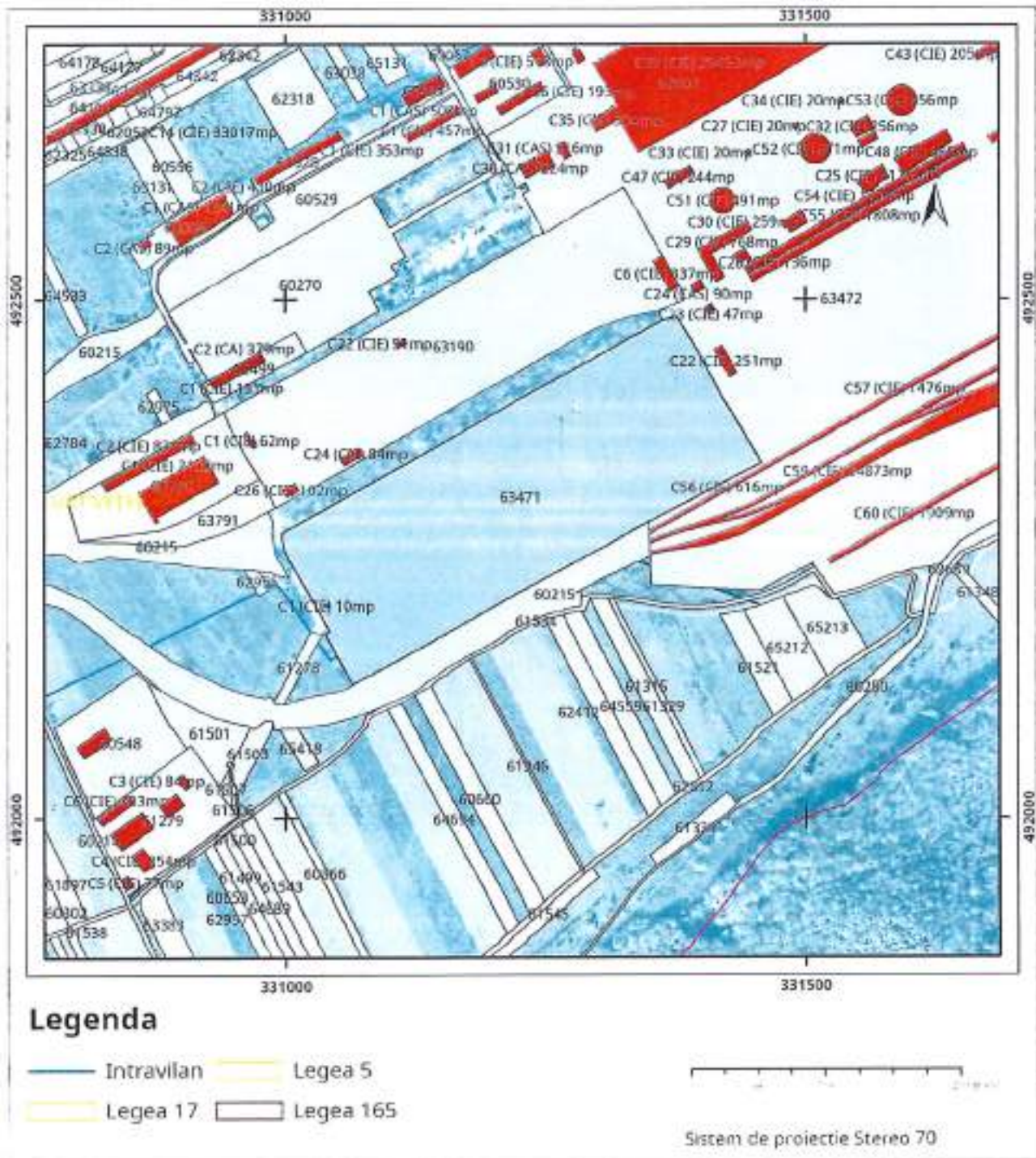
Seria D Nr. 4500014

Stefania
Cristina
Crista

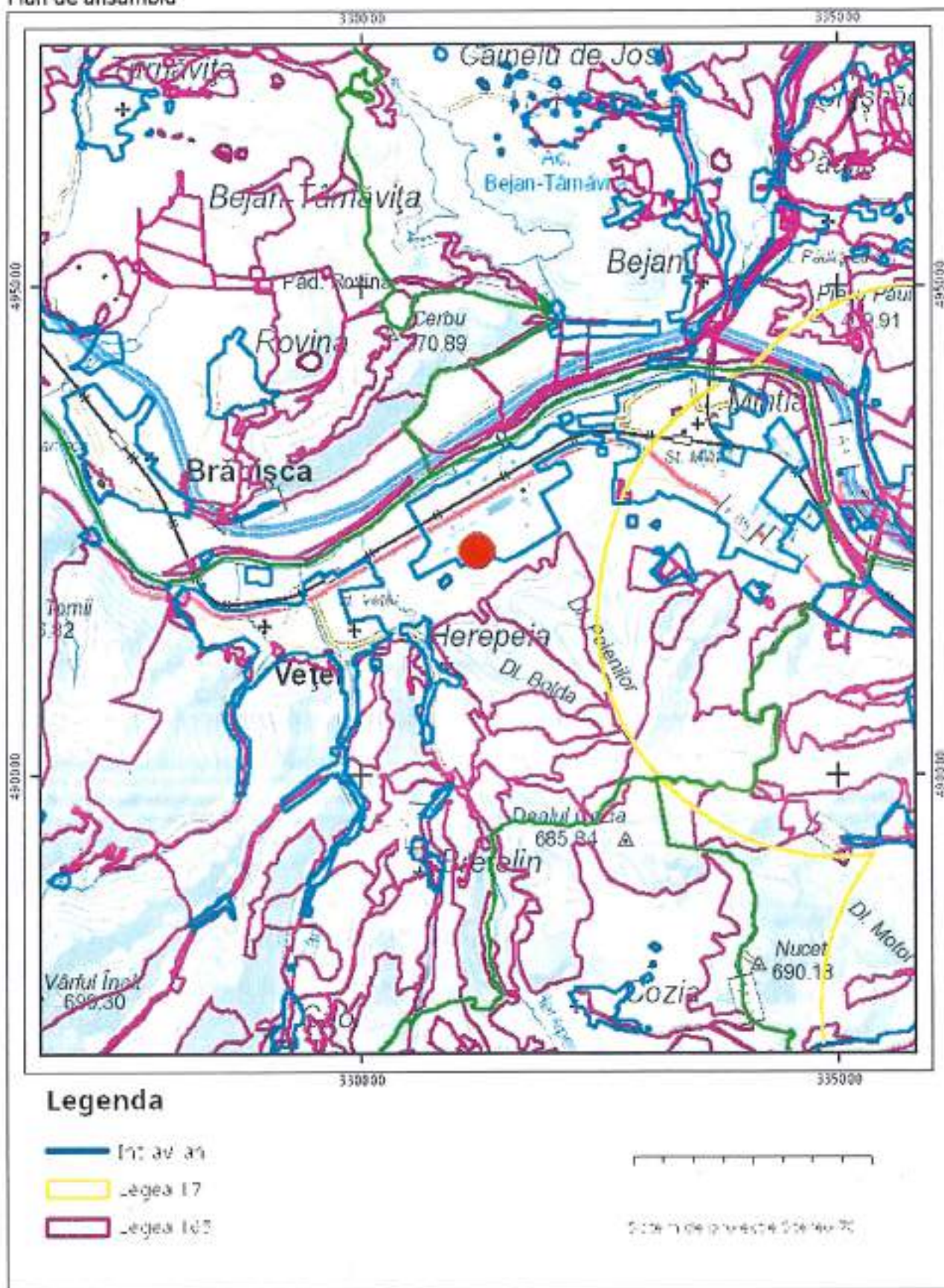
Reședință
Domeniu
Leasing: ONCI
Distribuție

Cod verificare 100157978594	EXTRAS DE PLAN CADASTRAL pentru imobilul cu IE 63471, UAT Vetel / HUNEDOARA, Loc. Mintia, Str. Santierului	Nr.cerere	42078
		Ziua	21
		Luna	09
		Anul	2023

Teren: 72.138 mp
Teren: Intravilan
Categoriza de folosinta(mp): Curti Constructii 72138mp
Plan detaliu



Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
 Legea 17, Art. 3 □

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 21-02-2019
 Data și ora generării: 21-09-2023 13:18



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară HUNEDOARA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Deva

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 63471 Vetel

Nr. cerere	42077
Ziua	21
Luna	09
Anul	2023

Cod verificare
10057977854



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	63471	72.138	

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	63471-C1	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:10 mp; 438 Cabina personal benzi

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
8729 / 26/02/2019		
Act Notarial nr. 444, din 26/02/2019 emis de Gherghin Liviu;		
B1	Se infinteaza cartea funciara 63471 a imobilului cu numarul cadastral 63471/Vetel, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 62606 inscris in cartea funciara 62606;	A1
59645 / 28/12/2022		
Act Notarial nr. aut. 1950 - Contract de vânzare, din 27/12/2022 emis de Stoica Elena;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATEcu titlu de drept cumpărare în baza Legii nr.85/2014, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1 1) MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL, CIF:45832234	A1, A1.1
B4	Se notează interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare, precum și obligația de finalizare, până la data de 31.12.2026, a investiției de realizare a unei capacități energetice cu ciclu combinat nou, cu o putere instalată de minim 1290MW în bandă pe gaz și energie regenerabilă, din care cel puțin 800MW generați, în favoarea 1) SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA SA, CIF:30855230	A1, A1.1 / B.6
B5	Se notează dreptul vânzătorului de a rezilia contractul de vânzare prin notificare scrisă, fără intervenția vreunei instanțe judecătorești sau altă autoritate, dacă cumpărătorul nu îndeplinește finalizarea proiectului până la termenul limită (și anume, 31.12.2026) din motive imputabile cumpărătorului 1) SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA SA, CIF:30855230	A1, A1.1
3012 / 25/01/2023		
Act Notarial nr. aut. 1950 - Contract de vânzare, din 20/01/2023 emis de Stoica Elena;		
B6	Se rectifică înscrierea de sub B4 inserând următoarea sintagmă: „până la data obținerii autorizațiilor de construire pentru noile instalații”, notarea urmând a avea următorul conținut: se notează interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare până la data obținerii autorizațiilor de construire pentru noile instalații, precum și obligația de finalizare, până la data de 31.12.2026, a investiției de realizare a unei capacități energetice cu ciclu combinat nou, cu o putere instalată de minim 1290 MW în bandă pe gaz și energie regenerabilă, din care cel puțin 800 MW generați, în favoarea SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA SA.	A1, A1.1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind deznembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

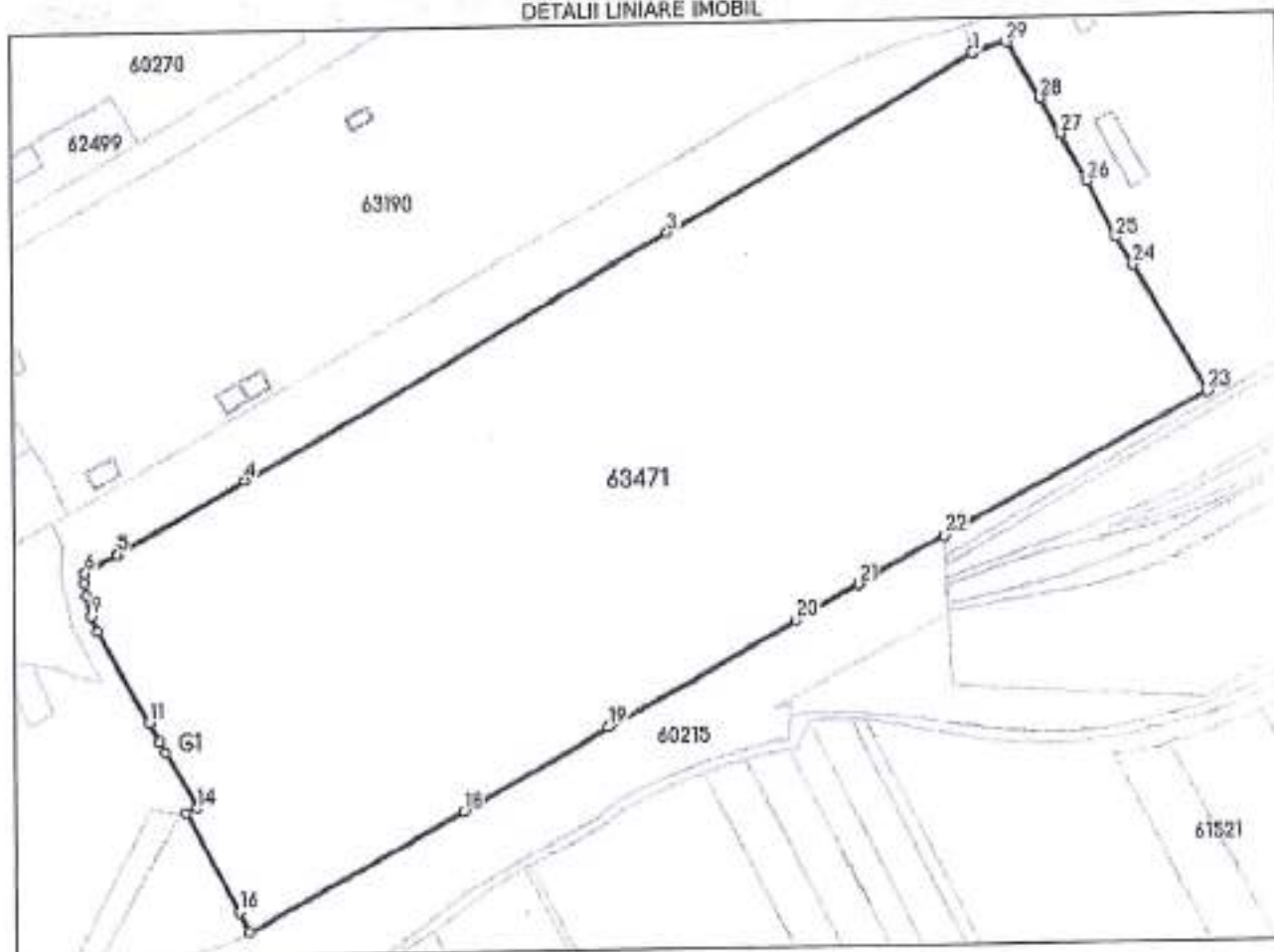
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
63471	72.138	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categoria folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	72.138	-	-	-	LOT 1

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	63471-C1	construcții industriale și edilitare	10	Cu acte	S. construită la sol:10 mp; 438 Cabina personal benz

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	0.047
3	4	198.994
5	6	15.585

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
2	3	144.394
4	5	60.488
6	7	3.68

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
7	8	5.067	8	9	8.784
9	10	6.739	10	11	42.603
11	12	8.705	12	13	5.005
13	14	26.317	14	15	5.085
15	16	45.952	16	17	8.838
17	18	99.525	18	19	68.886
19	20	87.627	20	21	29.349
21	22	40.145	22	23	122.603
23	24	58.957	24	25	13.394
25	26	26.767	26	27	21.757
27	28	16.848	28	29	25.932
29	1	14.121			

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPJ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpl.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

21/09/2023, 13:16



Cod verificare



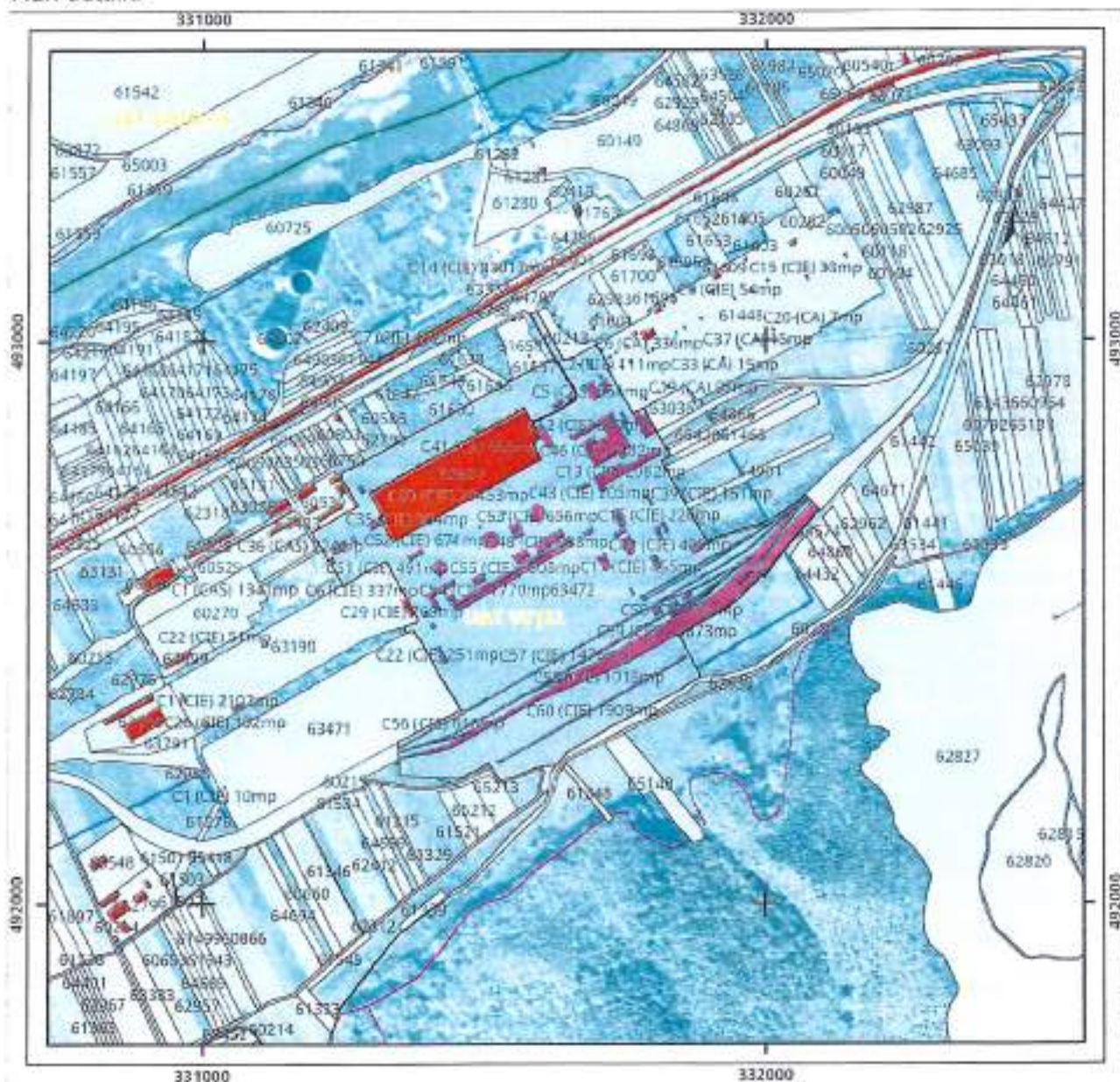
100157978478

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 63472, UAT Vetel / HUNEDOARA,
Loc. Mintia, Str. Santerului

Nr.cerere	42084
Ziua	21
Luna	09
Anul	2023

Teren: 325.101 mp
Teren: Intravilan
Categoriza de folosinta(mp): Curti Constructii 325101mp
Plan detaliu



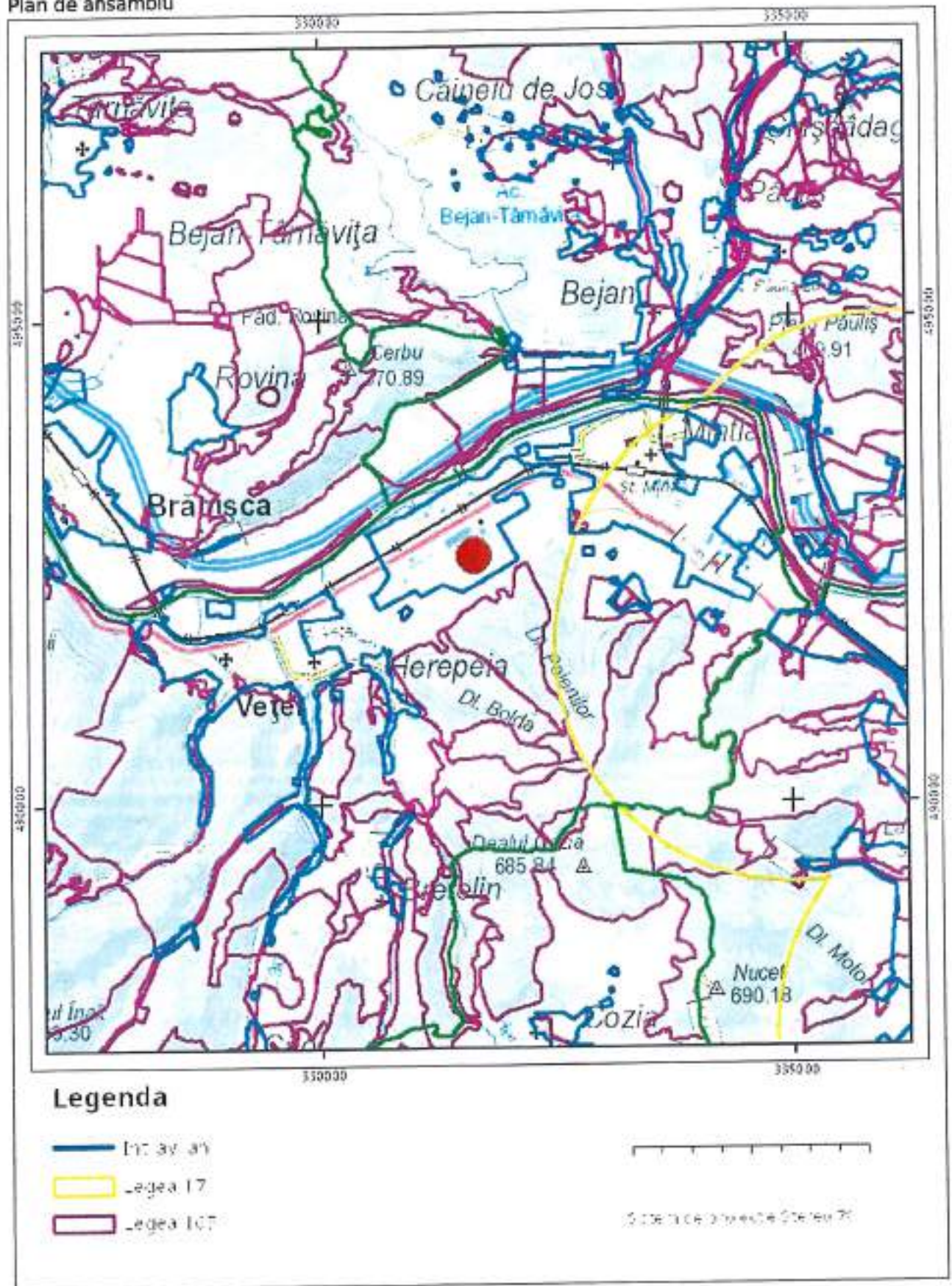
Legenda

- Intravilan
- Legea 5
- Legea 17
- Legea 165



Sistem de proiectie Stereod 70

Plan de ansamblu



Legenda

- Int. av. an
- Legea 17
- Legea 107



Scara de proiectare 1:500

Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 □

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 21-02-2019
Data și ora generării: 21-09-2023 13:22



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară HUNEDOARA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Deva

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 63472 Vetel

Nr. cerere	42071
Ziua	21
Luna	09
Anul	2023

Cod verificare
100157978211



A. Partea I. Descrierea Imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	63472	325.101	

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	63472-C1	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:16 mp; 34 Cabina personal
A1.2	63472-C2	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:111 mp; 35 Cabina calatori
A1.3	63472-C3	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:18 mp; 40 Magazie administrativa
A1.4	63472-C4	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:259 mp; 41 Anexa cantina
A1.5	63472-C5	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:554 mp; 44 Cantina
A1.6	63472-C6	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:129 mp; 49 Cladire anexa
A1.7	63472-C7	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:89 mp; 53 Cladire anexa
A1.8	63472-C8	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:287 mp; 71 Remiza locomotive
A1.9	63472-C9	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:119 mp; 81Grup social
A1.10	63472-C10	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:130 mp; 82 Statie compresor
A1.11	63472-C11	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:190 mp; 83 Post miscare
A1.12	63472-C12	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:880 mp; 91 Depozit cu destinatie speciala
A1.13	63472-C13	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:2082 mp; 115 Statie tratare apa de adaos
A1.14	63472-C14	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:229 mp; 156 Statie pacura ulei
A1.15	63472-C15	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:226 mp; 157 Pichet incendiu
A1.16	63472-C16	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:172 mp; 158 Sala instructaj
A1.17	63472-C17	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:455 mp; 159 Concasare nr 1
A1.18	63472-C18	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:37 mp; 168 Statie pompe drenaj carbune
A1.19	63472-C19	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:116 mp; 188 Anexa pichet de incendiu
A1.20	63472-C20	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:122 mp; 246 Depozit lubrefiant
A1.21	63472-C21	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:194 mp; 248 Depozit ulei
A1.22	63472-C22	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:251 mp; 447 Cladire preparare
A1.23	63472-C23	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:47 mp; 510 Camera comanda
A1.24	63472-C24	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:90 mp; 511 Cabina personal
A1.25	63472-C25	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:417 mp; 534 Statie electroliza
A1.26	63472-C26	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:146 mp; 536 Pompe bagger

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.28	63472-C28	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:136 mp; 542 Remiza buldozere
A1.29	63472-C29	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:768 mp; 549 Gara auto
A1.30	63472-C30	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:259 mp; 551 Compressoare uz general
A1.31	63472-C31	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:216 mp; 618 Magazie
A1.32	63472-C32	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:256 mp; 631 Statie evacuare zgura
A1.33	63472-C33	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:20 mp; 537 Cladire pompe ulei ventilator
A1.34	63472-C34	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:20 mp; 642 Cladire pompe ulei ventilator
A1.35	63472-C35	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:304 mp; 667 Turn capat
A1.36	63472-C36	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:224 mp; 680 Magazie
A1.37	63472-C37	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:128 mp; 681 Magazie
A1.38	63472-C38	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:127 mp; 739 Cladire poarta
A1.39	63472-C39	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:151 mp; 740 Grup acetilena - oxigen
A1.40	63472-C40	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:165 mp; 774 Cladire statie apa si de incendiu
A1.41	63472-C41	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:565 mp; 800 Corp anexa
A1.42	63472-C42	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:153 mp; 806 Camera combustibil
A1.43	63472-C43	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:205 mp; 833 Depozit sare
A1.44	63472-C44	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:100 mp; 666 Statie 6 Kv
A1.45	63472-C45	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:59 mp; 847 Grup disel
A1.46	63472-C46	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:4582 mp; 56 Cladire corp comasat
A1.47	63472-C47	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:244 mp; 579 Electrofiltre
A1.48	63472-C48	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:888 mp; 587 CT Pomire (At. Rep.)
A1.49	63472-C49	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:499 mp; 2 Atelier reparatii combustibili
A1.50	63472-C50	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:320 mp; 80 Adapost locomotive
A1.51	63472-C51	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:491 mp; Cos fum 1
A1.52	63472-C52	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:671 mp; Cos fum 2
A1.53	63472-C53	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:656 mp; Cos fum 3
A1.54	63472-C54	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:1770 mp; Turn dezghetare 2
A1.55	63472-C55	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:1808 mp; Turn dezghetare 1
A1.56	63472-C56	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:616 mp; CFR in incinta
A1.57	63472-C57	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:1476 mp; Estacada 1
A1.58	63472-C58	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:1015 mp; Estacada 2
A1.59	63472-C59	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:24873 mp; CFR in incinta
A1.60	63472-C60	Loc. Mintia, Str Santierului, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:1909 mp; Estacada 3

B. Partea II. Proprietari și acte

Carte Funciară Nr. 63472 Comuna/Oraș/Municipiu: Vetel

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
8729 / 26/02/2019	
Act Notarial nr. 444, din 26/02/2019 emis de Gherghin Liviu;	
B1 Se inființeaza cartea funciara 63472 a imobilului cu numarul cadastral 63472/Vetel, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 62606 înscris în cartea funciara 62606;	A1
59589 / 28/12/2022	
Act Notarial nr. contract vanzare aut 1950, din 27/12/2022 emis de Stoica Elena;	

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATE legea 85/2014, dobandit prin Conventie, cota actuala 1/1	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29, A1.30, A1.31, A1.32, A1.33, A1.34, A1.35, A1.36, A1.37, A1.38, A1.39, A1.40, A1.41, A1.42, A1.43, A1.44, A1.45, A1.46, A1.47, A1.48, A1.49, A1.50, A1.51, A1.52, A1.53, A1.54, A1.55, A1.56, A1.57, A1.58, A1.59, A1.60
1) MASS GLOBAL ENERGY ROM SRL, CIF:45832234		
B5	se noteaza interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare , precum și obligația de finalizare , până la data de 31.12.2026 , a investiției de realizare a unei capacități energetice cu ciclul combinat nou , cu o putere instalată de minim 1290 MW în bandă pe gaz și energie regenerabilă , din care cel puțin 800 MW generați, în favoarea	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29, A1.30, A1.31, A1.32, A1.33, A1.34, A1.35, A1.36, A1.37, A1.38, A1.39, A1.40, A1.41, A1.42, A1.43, A1.44, A1.45, A1.46, A1.47, A1.48, A1.49, A1.50, A1.51, A1.52, A1.53, A1.54, A1.55, A1.56, A1.57, A1.58, A1.59, A1.60 / B.7, B.8, B.9
1) SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA SA, CIF:30855230		
B6	se noteaza dreptul vanzatorului de a rezilia contractul de vanzare prin notificare scrisa, fara interventia vreunei instante judecatoresti sau alta autoritate , daca cumparatorul nu indeplineste finalizarea proiectului pana la termenul limita si anume 31.12.2026 , din motive imputabile cumparatorului	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29, A1.30, A1.31, A1.32, A1.33, A1.34, A1.35, A1.36, A1.37, A1.38, A1.39, A1.40, A1.41, A1.42, A1.43, A1.44, A1.45, A1.46, A1.47, A1.48, A1.49, A1.50, A1.51, A1.52, A1.53, A1.54, A1.55, A1.56, A1.57, A1.58, A1.59, A1.60
1) SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA SA, CIF:30855230		
3008 / 25/01/2023		
Act Notarial nr. aut. 1950 - Contract de vânzare, din 27/12/2022 emis de Stoica Elena;		
B7	Se rectifică înscrierea de sub B5 inserând următoarea sintagmă: „până la data obținerii autorizațiilor de construire pentru noile instalații”, notarea urmând a avea următorul conținut: se notează interdicțiile de dezmembrare, demolare și înstrăinare până la data obținerii autorizațiilor de construire pentru noile instalații, precum și obligația de finalizare, până la data de 31.12.2026, a investiției de realizare a unei capacități energetice cu ciclul combinat nou, cu o putere instalată de minim 1290 MW în bandă pe gaz și energie regenerabilă, din care cel puțin 800 MW generați. În favoarea SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA SA	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29, A1.30, A1.31, A1.32, A1.33, A1.34, A1.35, A1.36, A1.37, A1.38, A1.39, A1.40, A1.41, A1.42, A1.43, A1.44, A1.45, A1.46, A1.47, A1.48, A1.49, A1.50, A1.51, A1.52, A1.53, A1.54, A1.55, A1.56, A1.57, A1.58, A1.59, A1.60
17659 / 11/04/2023		
Act Notarial nr. DECLARAȚIE DE RADIERE AUT 345, din 11/04/2023 emis de Stoica Elena;		
B8	se radiază interdicțiile de dezmembrare și demolare notate sub B.5 numai pentru construcțiile de la A1.8,A1.12,A1.13,A1.14, A1.15,A1.16, A1.17,A.18,A1.19, A1-20, A1.21,A1.39, A1.42,A1.43, A1.46,A1.49	A1.8, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.42, A1.43, A1.49, A1.57, A1.58, A1.59, A1.60
32087 / 17/07/2023		
Act Notarial nr. DECLARAȚIE AUT 762, din 14/07/2023 emis de Stoica Elena;		
B9	se radiază interdicțiile de dezmembrare și demolare notate sub B.5 numai pentru construcțiile de la A1.9,A1.10,A1.11,A1.22, A1.23,A1.24, A1.25,A.1.28,A1.29, A1.30, A1.48,A1.50, A1.54,A1.55, A1.56,A1.57,A.1.58,A1.59	A1.9, A1.10, A1.11, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.28, A1.29, A1.30, A1.48, A1.50, A1.54, A1.55, A1.56, A1.57, A1.58, A1.59

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembărămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

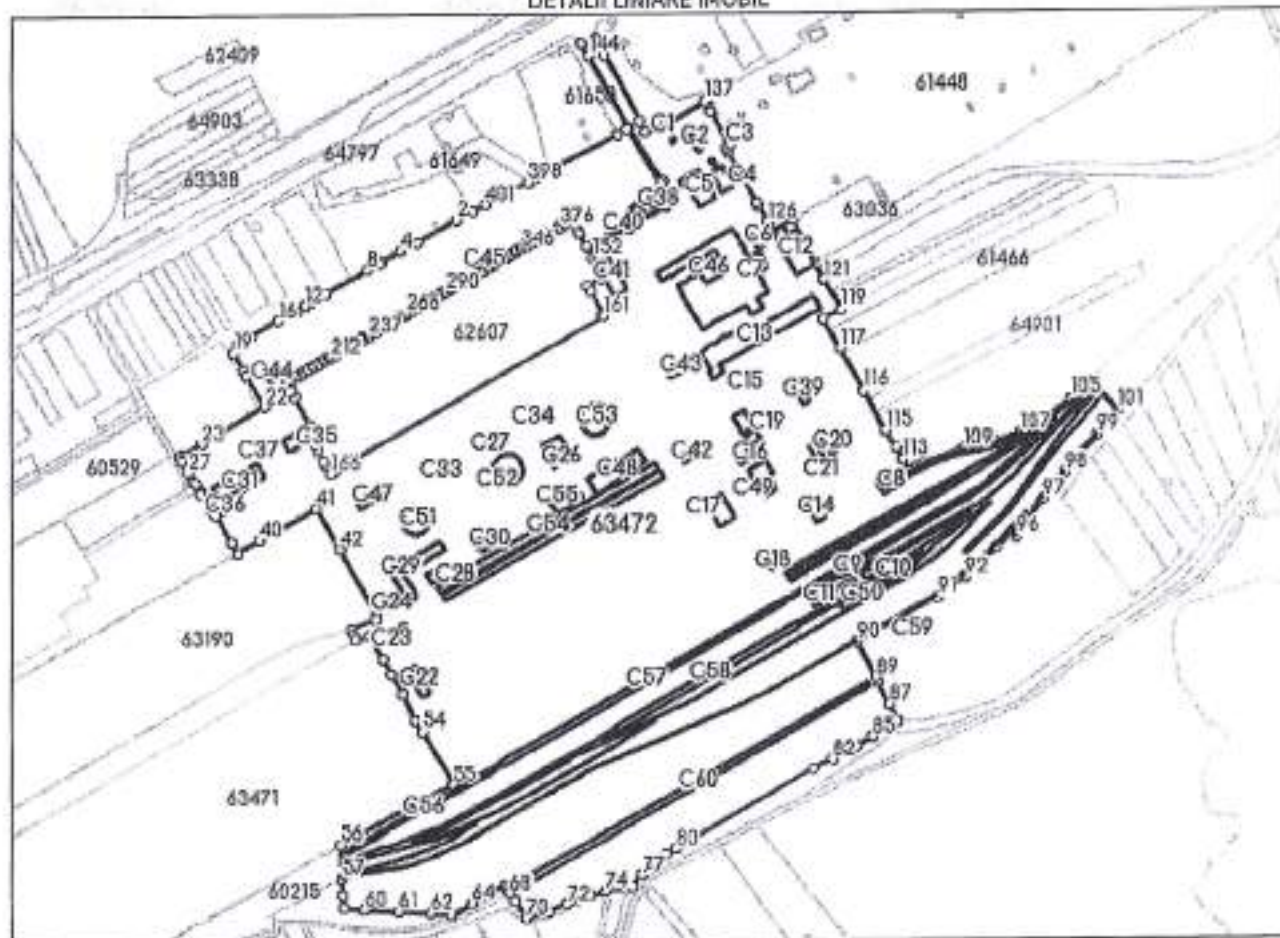
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
63472	325.101	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	325.101	-	-	-	LOT 1

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	63472-C1	construcții industriale și edilitare	16	Cu acte	S. construită la sol:16 mp; 34 Cabina personal
A1.2	63472-C2	construcții industriale și edilitare	111	Cu acte	S. construită la sol:111 mp; 35 Cabina calatori
A1.3	63472-C3	construcții administrative și social culturale	18	Cu acte	S. construită la sol:18 mp; 40 Magazie administrativa
A1.4	63472-C4	construcții anexa	259	Cu acte	S. construită la sol:259 mp; 41 Anexa cantina
A1.5	63472-C5	construcții administrative și social culturale	554	Cu acte	S. construită la sol:554 mp; 44 Cantina
A1.6	63472-C6	construcții anexa	129	Cu acte	S. construită la sol:129 mp; 49 Cladire anexa
A1.7	63472-C7	construcții anexa	89	Cu acte	S. construită la sol:89 mp; 53 Cladire anexa

Carte Funciară Nr. 63472 Comuna/Oraș/Municipiu: Vetel

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.8	63472-C8	construcții industriale și edilitare	287	Cu acte	S. construita la sol:287 mp; 71 Remiza locomotive
A1.9	63472-C9	construcții anexa	119	Cu acte	S. construita la sol:119 mp; 81 Grup social
A1.10	63472-C10	construcții industriale și edilitare	130	Cu acte	S. construita la sol:130 mp; 82 Stație compresor
A1.11	63472-C11	construcții industriale și edilitare	190	Cu acte	S. construita la sol:190 mp; 83 Post miscare
A1.12	63472-C12	construcții industriale și edilitare	880	Cu acte	S. construita la sol:880 mp; 91 Depozit cu destinație speciala
A1.13	63472-C13	construcții industriale și edilitare	2.082	Cu acte	S. construita la sol:2082 mp; 115 Stație tratare apa de adaos
A1.14	63472-C14	construcții industriale și edilitare	229	Cu acte	S. construita la sol:229 mp; 156 Stație pacura ulei
A1.15	63472-C15	construcții industriale și edilitare	226	Cu acte	S. construita la sol:226 mp; 157 Pichet incendiu
A1.16	63472-C16	construcții industriale și edilitare	172	Cu acte	S. construita la sol:172 mp; 158 Sala instructaj
A1.17	63472-C17	construcții industriale și edilitare	455	Cu acte	S. construita la sol:455 mp; 159 Concasare nr 1
A1.18	63472-C18	construcții industriale și edilitare	37	Cu acte	S. construita la sol:37 mp; 168 Stație pompe drenaj carbune
A1.19	63472-C19	construcții anexa	116	Cu acte	S. construita la sol:116 mp; 188 Anexa pichet de incendiu
A1.20	63472-C20	construcții industriale și edilitare	122	Cu acte	S. construita la sol:122 mp; 246 Depozit lubrefiant
A1.21	63472-C21	construcții industriale și edilitare	194	Cu acte	S. construita la sol:194 mp; 248 Depozit ulei
A1.22	63472-C22	construcții industriale și edilitare	251	Cu acte	S. construita la sol:251 mp; 447 Clădire preparare
A1.23	63472-C23	construcții industriale și edilitare	47	Cu acte	S. construita la sol:47 mp; 510 Camera comanda
A1.24	63472-C24	construcții administrative și social culturale	90	Cu acte	S. construita la sol:90 mp; 511 Cabina personal
A1.25	63472-C25	construcții industriale și edilitare	417	Cu acte	S. construita la sol:417 mp; 534 Stație electroliza
A1.26	63472-C26	construcții industriale și edilitare	146	Cu acte	S. construita la sol:146 mp; 536 Pompe bagger
A1.27	63472-C27	construcții industriale și edilitare	20	Cu acte	S. construita la sol:20 mp; 639 Clădire pompe ulei ventilator
A1.28	63472-C28	construcții industriale și edilitare	136	Cu acte	S. construita la sol:136 mp; 542 Remiza buldozere
A1.29	63472-C29	construcții industriale și edilitare	768	Cu acte	S. construita la sol:768 mp; 549 Garaj auto
A1.30	63472-C30	construcții industriale și edilitare	259	Cu acte	S. construita la sol:259 mp; 551 Compresoare uz general
A1.31	63472-C31	construcții administrative și social culturale	216	Cu acte	S. construita la sol:216 mp; 618 Magazie

Carte Funciară Nr. 63472 Comuna/Oraș/Municipiu: Vetel

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.32	63472-C32	construcții industriale și edilitare	256	Cu acte	S. construita la sol:256 mp; 631 Stație evacuare zgura
A1.33	63472-C33	construcții industriale și edilitare	20	Cu acte	S. construita la sol:20 mp; 537 Clădire pompe ulei ventilator
A1.34	63472-C34	construcții industriale și edilitare	20	Cu acte	S. construita la sol:20 mp; 642 Clădire pompe ulei ventilator
A1.35	63472-C35	construcții industriale și edilitare	304	Cu acte	S. construita la sol:304 mp; 667 Turn capat
A1.36	63472-C36	construcții administrative și social culturale	224	Cu acte	S. construita la sol:224 mp; 680 Magazie
A1.37	63472-C37	construcții administrative și social culturale	128	Cu acte	S. construita la sol:128 mp; 681 Magazie
A1.38	63472-C38	construcții industriale și edilitare	127	Cu acte	S. construita la sol:127 mp; 739 Clădire poarta
A1.39	63472-C39	construcții industriale și edilitare	151	Cu acte	S. construita la sol:151 mp; 740 Grup acetilena - oxigen
A1.40	63472-C40	construcții industriale și edilitare	165	Cu acte	S. construita la sol:165 mp; 774 Clădire stație apă și de incendiu
A1.41	63472-C41	construcții anexa	565	Cu acte	S. construita la sol:565 mp; 800 Corp anexa
A1.42	63472-C42	construcții industriale și edilitare	153	Cu acte	S. construita la sol:153 mp; 806 Camera combustibil
A1.43	63472-C43	construcții industriale și edilitare	205	Cu acte	S. construita la sol:205 mp; 833 Depozit sare
A1.44	63472-C44	construcții industriale și edilitare	100	Cu acte	S. construita la sol:100 mp; 666 Stație 6 Kv
A1.45	63472-C45	construcții industriale și edilitare	59	Cu acte	S. construita la sol:59 mp; 847 Grup diesel
A1.46	63472-C46	construcții industriale și edilitare	4.582	Cu acte	S. construita la sol:4582 mp; 56 Clădire corp comasat
A1.47	63472-C47	construcții industriale și edilitare	244	Cu acte	S. construita la sol:244 mp; 579 Electrofiltre
A1.48	63472-C48	construcții industriale și edilitare	888	Cu acte	S. construita la sol:888 mp; 587 CT Pornire (Al. Rep.)
A1.49	63472-C49	construcții industriale și edilitare	499	Cu acte	S. construita la sol:499 mp; 2 Atelier reparatii combustibili
A1.50	63472-C50	construcții industriale și edilitare	320	Cu acte	S. construita la sol:320 mp; 80 Adăpost locomotive
A1.51	63472-C51	construcții industriale și edilitare	491	Cu acte	S. construita la sol:491 mp; Cos fum 1
A1.52	63472-C52	construcții industriale și edilitare	671	Cu acte	S. construita la sol:671 mp; Cos fum 2
A1.53	63472-C53	construcții industriale și edilitare	656	Cu acte	S. construita la sol:656 mp; Cos fum 3
A1.54	63472-C54	construcții industriale și edilitare	1.770	Cu acte	S. construita la sol:1770 mp; Turn dezghețare 2
A1.55	63472-C55	construcții industriale și edilitare	1.808	Cu acte	S. construita la sol:1808 mp; Turn dezghețare 1

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.56	63472-C56	construcții industriale și editare	616	Cu acte	S. construita la sol: 616 mp; CFR în incinta
A1.57	63472-C57	construcții industriale și editare	1.476	Cu acte	S. construita la sol: 1476 mp; Estacada 1
A1.58	63472-C58	construcții industriale și editare	1.015	Cu acte	S. construita la sol: 1015 mp; Estacada 2
A1.59	63472-C59	construcții industriale și editare	24.873	Cu acte	S. construita la sol: 24873 mp; CFR în incinta
A1.60	63472-C60	construcții industriale și editare	1.909	Cu acte	S. construita la sol: 1909 mp; Estacada 3

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecte în plan.

Punct sfârșit	Punct început	Lungime segment
1	2	17,944
2	3	19,828
3	4	13,091
4	5	8
5	6	5,214
6	7	1,715
7	8	30,902
8	9	19,782
9	10	69,598
10	11	5,106
11	12	2,92
12	13	1,5
13	14	8,127
14	15	10,424
15	16	63,142
16	17	5,077
17	18	5,057
18	19	25,932
19	20	26,767
20	21	122,603
21	22	11,824
22	23	30,81
23	24	20,114
24	25	4,797
25	26	22,635
26	27	15,046
27	28	13,606
28	29	10,043
29	30	25,509
30	31	27,831
31	32	4,91
32	33	32,766
33	34	0,759
34	35	32,503
35	36	10,113
36	37	1,851
37	38	17,957
38	39	39,857

Punct sfârșit	Punct început	Lungime segment
2	3	43,422
3	4	1,725
4	5	45,591
5	6	1,899
6	7	12
7	8	15
8	9	14
9	10	17
10	11	20
11	12	21
12	13	24
13	14	27
14	15	8,966
15	16	17,087
16	17	7,509
17	18	1,449
18	19	45,397
19	20	24,905
20	21	4,783
21	22	16,848
22	23	13,394
23	24	32,342
24	25	20,105
25	26	19,874
26	27	15,489
27	28	9,566
28	29	18,805
29	30	24,999
30	31	14,276
31	32	153,746
32	33	17,423
33	34	17,742
34	35	38,347
35	36	40,27
36	37	5,936
37	38	47,73
38	39	30,446
39	40	24,458
40	41	26,056
41	42	9,246

Punct sfârșit	Punct început	Lungime segment
3	4	18,017
4	5	1,542
5	6	16,336
6	7	9,51
7	8	16,203
8	9	10,692
9	10	34,546
10	11	5,034
11	12	10,546
12	13	1,726
13	14	10,119
14	15	31,012
15	16	24,453
16	17	72,654
17	18	0,676
18	19	14,121
19	20	21,757
20	21	58,957
21	22	16,364
22	23	33,016
23	24	22,553
24	25	4,125
25	26	18,921
26	27	23,684
27	28	1,809
28	29	16,635
29	30	20,937
30	31	0,47
31	32	23,928
32	33	87,938
33	34	20,283
34	35	45,021
35	36	19,934
36	37	5,153
37	38	40,104
38	39	30,062
39	40	5,886

Punct Început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct Început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct Început	Punct sfârșit	Lungime segment
112	113	12.485	113	114	13.008	114	115	19.775
115	116	42.148	116	117	46.315	117	118	32.109
118	119	19.228	119	120	32.548	120	121	0.258
121	122	17.689	122	123	48.169	123	124	21.995
124	125	5.355	125	126	4.148	126	127	17.879
127	128	4.211	128	129	31.882	129	130	4.192
130	131	20.907	131	132	4.012	132	133	4.202
133	134	36.943	134	135	6.713	135	136	2.857
136	137	1.331	137	138	45.027	138	139	19.075
139	140	11.344	140	141	69.708	141	142	18.368
142	143	13.692	143	144	13.937	144	145	77.777
145	146	60.592	146	147	13.486	147	148	3.817
148	149	9.382	149	150	42.078	150	151	44.091
151	152	11.743	152	153	16.524	153	154	2.508
154	155	0.524	155	156	4.297	156	157	14.309
157	158	5.908	158	159	24.429	159	160	0.492
160	161	2.079	161	162	274.192	162	163	4.182
163	164	9.097	164	165	7.495	165	166	5.438
166	167	8.766	167	168	4.159	168	169	12.579
169	170	5.912	170	171	6.111	171	172	11.939
172	173	4.852	173	174	30.572	174	175	5.964
175	176	0.793	176	177	9.314	177	178	0.609
178	179	1.076	179	180	5.33	180	181	1.109
181	182	0.626	182	183	1.083	183	184	5.349
184	185	1.112	185	186	0.658	186	187	1.072
187	188	5.326	188	189	1.097	189	190	0.64
190	191	1.093	191	192	5.344	192	193	1.128
193	194	0.645	194	195	1.104	195	196	5.352
196	197	1.104	197	198	0.756	198	199	1.087
199	200	5.165	200	201	1.093	201	202	0.756
202	203	1.076	203	204	4.915	204	205	1.163
205	206	0.581	206	207	0.683	207	208	1.112
208	209	4.89	209	210	1.094	210	211	0.689
211	212	1.107	212	213	5.295	213	214	1.097
214	215	0.699	215	216	1.102	216	217	5.291
217	218	1.128	218	219	0.708	219	220	1.166
220	221	5.278	221	222	1.098	222	223	0.715
223	224	1.13	224	225	5.297	225	226	1.11
226	227	0.696	227	228	1.038	228	229	5.252
229	230	1.061	230	231	0.742	231	232	1.061
232	233	5.296	233	234	1.102	234	235	0.702
235	236	1.063	236	237	4.947	237	238	1.025
238	239	1.879	239	240	0.999	240	241	4.54
241	242	1.049	242	243	0.759	243	244	1.071
244	245	5.242	245	246	1.032	246	247	0.622
247	248	1.089	248	249	5.364	249	250	1.24
250	251	0.752	251	252	1.09	252	253	5.295
253	254	1.037	254	255	0.724	255	256	1.104
256	257	5.313	257	258	1.134	258	259	0.68
259	260	1.112	260	261	5.292	261	262	1.046
262	263	0.73	263	264	1.098	264	265	5.272
265	266	1.088	266	267	5.999	267	268	5.653
268	269	1.366	269	270	1.088	270	271	4.971
271	272	1.088	272	273	0.757	273	274	1.088
274	275	5.247	275	276	1.088	276	277	0.757

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
280	281	0.752	281	282	1.088	282	283	5.263
283	284	1.088	284	285	0.714	285	286	1.088
286	287	5.323	287	288	1.088	288	289	0.687
289	290	1.088	290	291	5.319	291	292	1.121
292	293	0.677	293	294	1.088	294	295	5.305
295	296	1.088	296	297	0.712	297	298	1.088
298	299	4.903	299	300	1.088	300	301	1.465
301	302	1.088	302	303	0.157	303	304	0.819
304	305	3.943	305	306	1.088	306	307	0.693
307	308	1.088	308	309	5.324	309	310	1.088
310	311	0.686	311	312	1.088	312	313	5.351
313	314	1.088	314	315	0.693	315	316	1.088
316	317	5.288	317	318	1.049	318	319	0.693
319	320	1.088	320	321	5.319	321	322	1.088
322	323	0.736	323	324	1.088	324	325	5.255
325	326	1.088	326	327	0.72	327	328	1.088
328	329	5.307	329	330	1.088	330	331	0.693
331	332	1.088	332	333	4.945	333	334	1.088
334	335	1.383	335	336	1.088	336	337	4.927
337	338	1.149	338	339	0.709	339	340	0.164
340	341	5.303	341	342	0.174	342	343	0.655
343	344	0.198	344	345	5.289	345	346	0.197
346	347	0.726	347	348	1.149	348	349	5.276
349	350	1.149	350	351	0.723	351	352	1.149
352	353	5.275	353	354	1.149	354	355	0.717
355	356	1.149	356	357	5.282	357	358	1.149
358	359	0.723	359	360	1.149	360	361	5.254
361	362	1.149	362	363	0.692	363	364	1.149
364	365	5.307	365	366	1.149	366	367	0.715
367	368	1.149	368	369	5.287	369	370	1.149
370	371	0.686	371	372	1.149	372	373	5.339
373	374	1.149	374	375	0.692	375	376	1.149
376	377	5.226	377	378	1.149	378	379	0.692
379	380	1.149	380	381	5.38	381	382	1.149
382	383	0.567	383	384	11.316	384	385	3.922
385	386	13.751	386	387	44.171	387	388	41.248
388	389	8.339	389	390	2.951	390	391	12.853
391	392	60.585	392	393	10.275	393	394	71.849
394	395	7.585	395	396	8.127	396	397	6.306
397	398	2.409	398	399	19.292	399	400	8.969
400	401	17.84	401	1	14.307			

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
 Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în anet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.



BURLAN LUMINIȚA
referent