



right solutions. Centrul de Mediu si
right partner. Sanatate part of ALS

**Centrul de Mediu si Sanatate
part of ALS**

Str. Busuiocului, nr 58
Cluj Napoca 400282, Romania
tel: 0264-432979 ; 0264-532972
fax: 0264-534404
e-mail: cms@ehc.ro ;
web: www.ehc.ro

NR. 1057/07.09.2023

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU PROIECTUL “CONSTRUIRE
HALE PRODUCTIE/ DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL-
ADMINISTRATIVE, IMPREJMUIRE, AMENAJARI
EXTERIOARE, RETELE DE INCINTA, RACORDURI SI
BRANSAMENTE” IN LOCALITATEA APAHIDA,
STR. LIBERTATII, NR. 303C, 305D
JUDETUL CLUJ**

Beneficiar: SC BAUROM CONSTRUCT S.R.L

Administrator CMS:

State Florentin Viorel



**CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI
DR. GURZĂU EUGEN STELIAN**

Medic titular CMMM

Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Septembrie 2023



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



cnmrmc@insp.gov.ro

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

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

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

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

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

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

Sediul: Cluj-Napoca

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58

Județul: Cluj

Nr. de telefon:0264432979

Nr. de fax:0264534404

Adresa de e-mail:cms@ehc.ro

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

Data emiterii avizului:**18.11.2022**

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

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

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

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

**Președinte,
Dr. Andra Neamtu**

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.



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



cnmrmc@insp.gov.ro

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

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

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

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

**AVIZ DE ABILITARE
pentru elaborarea studiilor de impact
Nr. aviz 2/18.11.2019**

Numele și prenumele persoanei fizice: **GURZĂU EUGEN STELIAN**

Sediul: **CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI DR. GURZĂU E. EUGEN STELIAN**

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Cetății nr.23

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0264-432979

Nr. de fax: 0264-534404

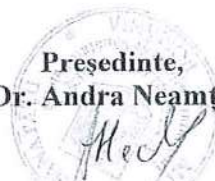
Adresa de e-mail: cms@ehc.ro

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

**Președinte,
Dr. Andra Neamtu**



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.

A. 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, 1999;¹).

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 riscului la populatia tinta specifica. Ca urmare, evaluarea impactului asupra sanatatii se poate face numai dupa realizarea evaluarii de risc.

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

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

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

PREZENTUL STUDIU ANALIZEAZA ELABORARE P.U.Z. SI D.T.A.C. CONSTRUIRE HALE DE PRODUCTIE/ DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL ADMINISTRATIVE, IMPREJMUIRE, AMENAJARI EXTERIOARE, RETELE DE INCINTA, RACORDURI SI BRANSAMENTE in localitatea Apahida, str. Libertatii, nr. 303C, 305D, jud. CLUJ.

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea riscului/impactului pentru/pe sanatate
- Comunicarea riscului
- Masuri de reducere a impactului asupra sanatatii

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 (<http://www.who.int/hia/about/guides/en/>)

**B) OPISUL DE DOCUMENTE PE BAZA CARORA S-A INTOCMIT STUDIUL
(Ordin MS 1524/octombrie 2019)**

- 1) cerere de elaborare a studiului;
- 2) decizia scrisa a directiei de sanatate publica catre titularul de proiect privind necesitatea efectuarii studiului pentru obiectivul aflat in teritoriul arondat, cu mentionarea incadrarii obiectivului/activitatii in situatiile prevazute de legislatia in vigoare;
- 3) studiu de dispersie a poluantilor si concluzii privind nivelul imisiilor in zona locuita invecinata;
- 4) certificatul de urbanism;
- 5) actele de proprietate/inchiriere a spatiului utilizat;
- 6) certificatul de inregistrare si statutul societatii solicitante;
- 7) plan de situatie cu specificarea distantelor de la perimetrul unitatii pana la fatada imobilelor din vecinatate;
- 8) descrierea proiectului de constructie si functionare;
- 9) memoriu tehnic din care sa rezulte distantele fata de vecini pe fiecare reper cardinal, structura constructiei, descrierea functionala a obiectivului cu schitele descriptive, finisajele interioare si exterioare, racordurile la utilitati, sursele de poluanti si protectia factorilor de mediu, lucrari de reconstructie ecologica si masuri de monitorizarea mediului;

C. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

SC BAUROM CONSTRUCT SRL cu sediul in mun. Galati, str. Regiment 11 Siret, nr. 2M, judetul Galati, propune **“ELABORARE P.U.Z. SI D.T.A.C. CONSTRUIRE HALE DE PRODUCTIE/ DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL ADMINISTRATIVE, IMPREJMUIRE, AMENAJARI EXTERIOARE, RETELE DE INCINTA, RACORDURI SI BRANSAMENTE”** in localitatea Apahida, str. Libertatii, nr. 303C, 305D, judetul Cluj.

Terenul. in suprafata de 24051 mp, este situat in intravilanul a localitatii Apahida, conform Certificatului de Urbanism nr 525/24.05.2023, (CF/CAD nr. 64487, 64489 si 65659) eliberat de Primaria comunei Apahida.

Imobilul studiat se menține în proprietatea privată a beneficiarului SC BAUROM CONSTRUCT SRL, conform C.F. Nr. 64487 nr. Cad 64487, TRANSVITAL

COSMETICS SRL, conform CF nr 64489, nr. CAD 64489 si Rogozan Sergiu-Eugen si Maria Mihaela, Timofte Raul-Dorian, conform CF. nr 65659, Nr CAD 65659.

Vecinatati:

Nord: domeniu public- drum; spatii de locuit la cca. 30 m fata de limita de proprietate si cca. 50 m fata de cea mai apropiata hala

Est: domeniu public- drum; spatii de locuit la cca.130 m fata de limita de proprietate si cca. 160 m fata de cea mai apropiata hala

Sud: domeniu public- drum

Nord-Vest: spatii de locuit la cca.35 m fata de limita de proprietate si cca. 45 m fata de cea mai apropiata hala



Denumirea lucrarii: “ELABORARE P.U.Z. SI D.T.A.C. CONSTRUIRE HALE DE PRODUCTIE/ DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL ADMINISTRATIVE, IMPREJMUIRE, AMENAJARI EXTERIOARE, RETELE DE INCINTA, RACORDURI SI BRANSAMENTE”

Adresa: Localitatea APAHIDA, str. Libertatii, nr. 303C, 305D, jud. Cluj

Beneficiar: SC BAUROM CONSTRUCT SRL

Proiectant: SC ATELIER SCHMIDT SRL - Cluj-Napoca, Str. Al. Odobescu, nr. 3A,

Zona studiată este una în care se dorește, conform PUG, conturarea unei zone cu funcțiune industrială de densitate mare, cu o structură urbană coerentă. UTR – IDp5- Zona unitatilor industriale, servicii si depozitare-unitati de productie

Se propune reglementarea unei zone de 10 856 mp, in vederea construirii unei hale depozitare produse metalurgice.

Indicatori urbanistici:

S teren total studiat = 24 051,00 mp

Regim de inaltime propus: P+2E

S construita propusa = 12 461,00 mp

S desfasurata propusa = 13 287,00 mp

P.O.T. maxim = 70,00%

C.U.T. maxim = 1,00

Amenajari: spatii verzi 15% din suprafata lotului

Necesar parcaje: 6

H cornisa propus = 6,60 m

Hmax = 15,00 m

Regim de inaltime propus- P/P+1/P+2

Regim de inaltime max = S+P+2E

In fiecare hala vor functiona :

- un motor diesel (nivel de zgomot maxim 80 dB)
- 2 poduri rulante electrice (nivel de zgomot neglijabil)
- un aparat de taiere (debitare metal) cu jet de gaz+oxigen (nivel de zgomot redus, 67 dB).

Se vor propune cate 1 loc de parcare pentru fiecare 100 mp utili, acestea fiind amplasate in parcare supraterrana in proximitatea functiunii de birouri administrative si de asemenea locuri de parcare pentru automobile de mari dimensiuni ce vor fi amplasate in lateralul constructiei propuse.

In prezent perimetrul studiat dispune de echipare cu rețele edilitare:

Construcțiile propuse se vor racorda la rețeaua de energie electrica.

Alimentarea cu apa curenta se va realiza prin puțuri forate/fântâni.

Se propune instalarea unor fose vidanjabile ermetice pentru a rezolva sistemul de canalizare.

Agentul termic se va asigura prin centrale termice pe combustibil lemnos.

Activitatea propusa nu se desfasoara si pe timpul noptii.

- **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 concepie a unei instalatii, dar poate fi folosita si la punerea in functiune sau in timpul functionarii. Metoda consta in adresarea unor intrebari referitoare la sursele de risc, siguranta functionarii si intretinerea instalatiilor de catre o echipa de experti in procese si instalatii tehnologice si in protectia mediului si a muncii. Metoda are drept scop depistarea evenimentelor initiale, ale unor posibile emisii accidentale;
- **analiza „HAZOP”** (Hazard and operability/ hazard si operabilitate) este o metoda bazata pe cuvinte cheie similara analizei „What if” – si identifica sursele de risc datorate abaterii de la construirea 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.

d.1. SITUATIA EXISTENTA/PROPUSA, POSIBILUL RISC ASUPRA SANATATII POPULATIEI

Factorii de risc posibili sunt reprezentati de zgomotul de la utilajele halei si noxele si zgomotul din traficul auto propriu functionarii halei.

SITUATIA EXISTENTA

In prezent nu exista constructii pe amplasament

SITUATIA PROPUSA

Factorii de risc posibili sunt reprezentati de noxele de noxe specifice obiectivului (zgomot, pulberi in suspensie, gaze de combustie).

Caracterizarea nivelului de expunere a populatiei la substante periculoase in zona amplasamentului, s-a facut pe baza datelor obtinute in urma masuratorilor de noxe efectuate in data de 17.08.2023 de catre Laboratorul de analize fizico-chimice si biotoxice din cadrul S.C. Centrul de Mediu si Sanatate S.R.L. (ARM 1998: 289/07.07.2022 si laborator de analize fizico-chimice si biotoxice, laborator acreditat RENAR LI 947, SR EN ISO/CEI 17025:2018).



Metodologia de colectare si analiza chimica a probelor

Prelevarea si conservarea probelor de aer -imisii.

Prelevarea probelor de aer se efectueaza la temperaturi cuprinse intre 5°C si 30°C. Se masoara conditiile meteorologice (temperatura, presiunea, umiditatea) cu ajutorul termohigrometrului la inceputul perioadei de prelevare, la jumatate si la sfarsit, iar valoarea lor finala reprezinta media aritmetica a celor trei masuratori. Vasele de absorbtie se fixeaza la o inaltime de aproximativ 1,5 m de sol pe un trepied. In fiecare punct de prelevare din teren se pune cate o proba blank, in aceleasi conditii ca si proba, in care nu se barboteaza aer.

Determinarea pulberilor in suspensie conform STAS 10813-1976

Prelevarea si conservarea probelor: Pentru prelevarea probelor se foloseste o instalatia care se compune din urmatoarele: portfiltru cu filtru si pompa de aspiratie, legate in serie prin tuburi de silicon. Filtrul se fixeaza pe un trepied la inaltimea de aproximativ 1,5 m fata de sol si se expune cu fata in jos pentru a-l feri de intemperii si a preveni depunerea particulelor sedimentabile. Se preleveaza cu un debit de 10 l/min, timp de 30 minute.

Principiul metodei: Metoda consta in aspirarea unui volum de aer pe filtre de celuloza si cantarirea pulberilor depuse pe filtru.

Determinarea propriu-zisa: In laborator, portfiltrul se deschide si cu ajutorul unei pensete se aseaza filtrul pe o sticla de ceas si se pune in exsicator timp de 24 de ore. Dupa 24 de ore filtrul se cantaresta cu precizia de 0,01 mg. Operatia de cantarire se repeta pana la masa constanta.

Calcul si exprimarea rezultatelor: Diferenta dintre masa filtrului dupa expunere si masa filtrului inainte de expunere reprezinta cantitatea totala de pulberi in suspensie din proba. Continutul de pulberi in suspensie se calculeaza cu ajutorul relatiei:

$$\text{Pulberi in suspensie} = \frac{m_1 - m_2}{V} \times 10^6 \text{ [mg/m}^3\text{]} \quad \text{in care:}$$

m_1	masa filtrului dupa expunere, in g;
m_2	masa filtrului inainte de expunere, in g;
V	volumul de aer aspirat, in m^3 .

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

Masurarea nivelului echivalent de zgomot ambiental

(SR ISO 1996-1: 2016, SR ISO 1996-2: 2018)

Punctele de masurare pentru aprecierea nivelului de zgomot la limita incintei se dispun dupa cum urmeaza:

- in cazul incintelor limitate de imprejmuiri transparente din punct de vedere acustic sau de ecrane cu inaltime de max. 5,0 m, la distanta de 3,0 m de imprejmuire (spre interior sau spre exterior, in functie de scopul masurarii) si la o inaltime de 1,3 m de la sol. Punctele se amplaseaza in dreptul colturilor imprejmuirilor si la jumatatea distantei dintre doua colturi succesive cu respectarea conditiei ca distanta dintre doua puncte succesive sa fie mai mica sau cel mult egala cu 100 m;
- in cazul incintelor limitate de ecrane cu inaltimea mai mare de 5,0 m pe coronamentul incintei, la o inaltime de 1,3 m de la nivelul acestuia, in aceleasi conditii de distanta intre puncte ca la aliniatul precedent;

In functie de scopul pentru care se fac determinarile, conditiile de masurare difera astfel:

- masurarea nivelului de zgomot in vederea evaluarii incadrarii in limita admisa se efectueaza in conditii normale de desfasurare a activitatii;

- masurarea nivelului de zgomot in vederea stabilirii si verificarii solutiilor tehnice de reducere a zgomotului produs de instalatii, agregate sau utilaje, se efectueaza in absenta oricarui zgomot de fond perturbator.

Dupa alegerea punctului de masurare pe fisa de prelevare se face o descriere succinta a punctului ales incluzand si coordonate geografice.

Determinarea propriu-zisa: Inainte de efectuarea fiecărei serii de masuratori se efectueaza o verificare in teren a echipamentului de masura (sonometru SOLO) cu ajutorul calibratoarelor acustice. Dupa stabilirea punctelor de masurare se aseaza sonometrul la inaltimea corespunzatoare, si se masoara nivelul de zgomot total, produs de toate sursele de zgomot, inclusiv sursa studiata.

Durata unei masuratori variaza in functie de numarul surselor de zgomot. La fiecare 5 minute se noteaza in caietul de teren nivelul de presiune acustica continuu echivalent (Leq). Intre citiri se opreste si se reporneste sonometru.

Se noteaza in caietele de teren conditiile atmosferice (umiditatea, temperatura, presiunea, viteza vantului, directia vantului si stratul de nori) la fiecare 5 minute. Se efectueaza din nou verificarea in teren a sonometrului.

Daca este posibil sursa de zgomot studiata se opreste si se masoara nivelul zgomotului de fond. Se efectueaza din nou verificarea in teren a sonometrului.

Rezultate: SC Baurom Construct SRL

AER - IMISII

Data prelevarii: 17.08.2023

Loc prelevare: loc. Apahida, jud. Cluj

Parametri analizati (Unitate de masura)		Rezultatele analizelor	
		Punct P1 N 46°48'52.29" E 23°44'35.39"	
		11 ¹⁵ -11 ⁴⁵	13 ⁴⁵ -14 ¹⁵
Pulberi in suspensie (mg/m ³)		0.13	0.08
Conditii de recoltare (mediu) pe durata de masurare	temperatura(°C)	28.1	22.0
	presiunea (kPa)	97.3	97.6
	umiditatea (%)	41	58
	directia vantului	-	NV
	viteza vantului(m/s)	Calm atmosferic	0.6
Observatii		Nu sunt observatii	Nu sunt observatii

Concetratia pulberilor in suspensie situat sub CMA.

NIVEL DE ZGOMOT

DATA: 17.08.2023

Loc de masurare: loc Apahida, jud Cluj

Parametri masurati (Unitate de masura)		Rezultate	
		Punct P1 N 46°48'52.29" E 23°44'35.39"	
		11 ⁵⁵ -12 ⁵⁵	23 ⁰¹ -00 ⁰¹
Nivel de zgomot ambiental L _{ech} dB (A)		52.4 ± 7.0	49.6 ± 4.7
L _{ech} minim dB (A)		36.5	44.1
L _{ech} maxim dB (A)		64.5	70.7
Conditii de recoltare (mediu) pe durata de masurare	temperatura(°C)	27.4	21.7
	presiunea (kPa)	97.3	97.6
	umiditatea (%)	46	60
	directia vantului	-	-
	viteza vantului(m/s)	Calm atm	Calm atm
	Precipitatii	lipsa	
	strat de nori	innorat	

Observatii	Surse de zgomot: trafic auto str. Borom (au trecut 37 autoturisme); trafic aerian (3 avioane la aterizare) In vecinatatea punctului de masurare, se afla un santier in constructie	Surse de zgomot: latrat de caini, greieri, trafic auto str. Borom (au trecut 9 autoturisme), trafic aerian (2 avioane la aterizare), trafic auto centura Valcele- Apahida.
------------	---	--

Nivelele de zgomot masurate la limita de proprietate s-au situat sub LMA pentru zone rezidentiale pe timp de zi si peste LMA pentru zone rezidentiale pe timp de noapte.

Dispersii de zgomot utilaje Hala Baurom

In fiecare hala vor functiona :

- un motostivuitoar diesel (nivel de zgomot maxim 80dB)
- un aparat de taiere (debitare metal) cu jet de gaz+oxigen (nivel de zgomot redus, 67 dB)

Formula folosita pentru calcule de adunare dB:

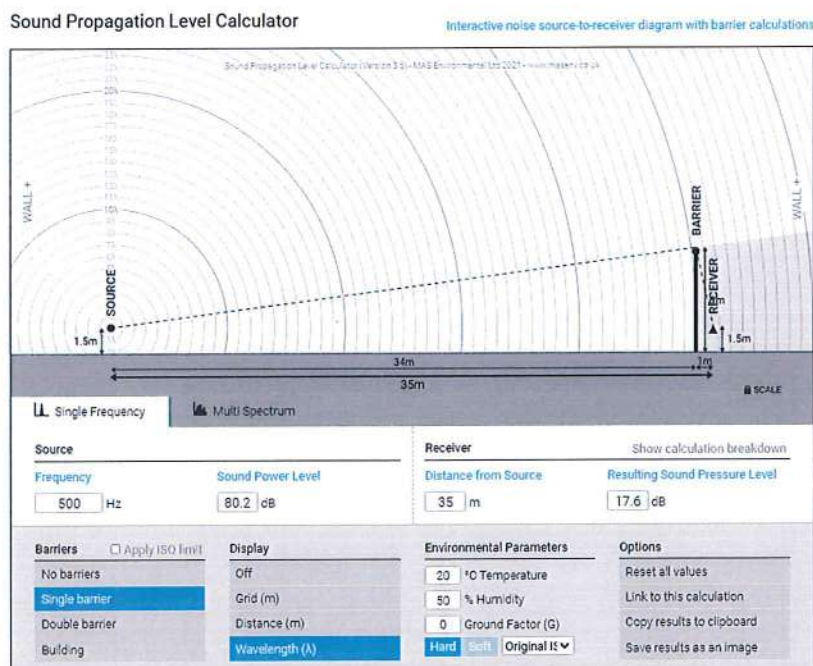
$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

L_{Σ} = nivelul total

L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustica a surselor separate in dB

$$L_{\Sigma} = 80.2 \text{ dB}$$

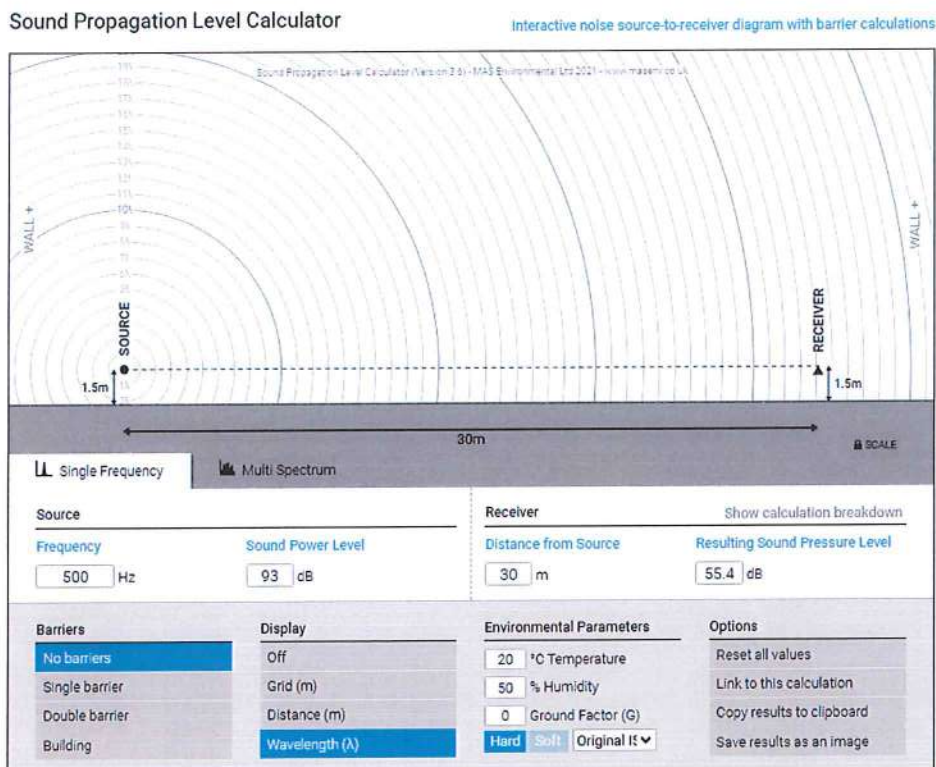


Nivelul de zgomot calculat la 1 m in afara halei este de 17,6 dB, considerand sursa de zgomot in centrul halei pe timp de zi

Dispersii de zgomot trafic Baurom

2 camioane in acelasi timp pe amplasament (zgomot 1 camion = 90 dB)

$$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$$



La distanta de 30 m fata de sursa (centrul amplasamentului nivelul de zgomot estimat se incadreaza in LMA

Dispersii de noxe poluante de la traficul auto din aferent obiectivului

Dispersii de la traficul auto (estimare pentru 2 camioane+5 autoturisme)

Factori de emisie pentru CO si COV non-metanici

Tip vehicul	Tip combustibil	CO (g/kg combustibil)	COV non-metanici (g/kg combustibil)
Masina mica	Benzina	84,7	10,05
	Motorina	3,33	0,7
	GPL	84,7	13,64
Autoutilitara	Benzina	152,3	14,59
	Motorina	7,4	1,54
Masini de gabarit mare	Motorina	7,58	1,92
	Gaz natural comprimat (autobuze)	5,70	0,26
Motociclete	Benzina	497,7	131,4

Factori de emisie pentru NO_x si Pulberi in suspensie

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

Factor de emisie SO₂

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

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

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

FC_m – consum de combustibil m (g)

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

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

Valori medii de consum de combustibil per km

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

Dispersii 2 camioane + 5 autoturisme/zi

a. CO

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

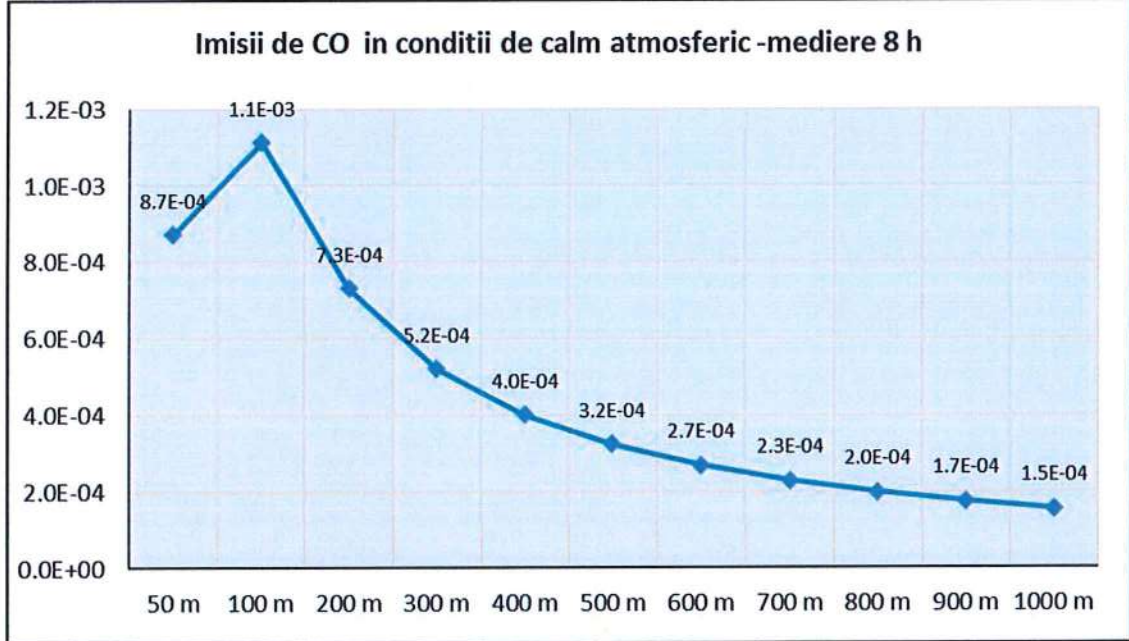
SOURCE TYPE	=	AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2))	=	0.450000E-07
SOURCE HEIGHT (M)	=	0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M)	=	105.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M)	=	102.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
 MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
 *** FULL METEOROLOGY ***
 *** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
 *** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	1.451667	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
100.	1.8525	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
200.	1.127667	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
300.	0.088342	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
400.	0.66793	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
500.	0.538958	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
600.	0.447742	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
700.	0.380142	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
800.	0.330525	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
900.	0.290875	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
1000.	0.258267	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	41.

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:
 94. 1.720 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 44.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***
 CALCULATION MAX CONC DIST TO TERRAIN
 PROCEDURE (UG/M**3) MAX (M) HT (M)
 SIMPLE TERRAIN 1.720 94. 0.



Concentratia maxima admisa (CO) – 10 mg/mc – mediere 8H
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

b. COV non-metanici

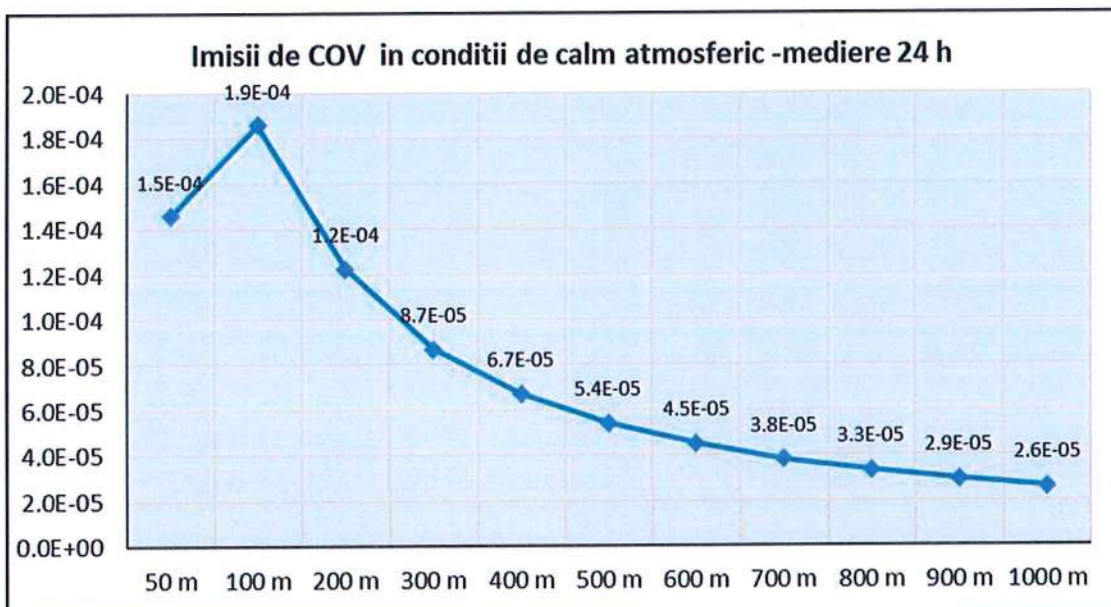
SIMPLE TERRAIN INPUTS:
 SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.113000E-07
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 105.0000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 102.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
 MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
 *** FULL METEOROLOGY ***
 *** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
 *** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	0.36465	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
100.	0.46507	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
200.	0.30582	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
300.	0.21753	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
400.	0.1677	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
500.	0.13531	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
600.	0.11245	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
700.	0.095453	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
800.	0.082994	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
900.	0.073049	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
1000.	0.064848	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	41.

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:
 100 0.46507 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 44.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***
 CALCULATION MAX CONC DIST TO TERRAIN
 PROCEDURE (UG/M**3) MAX (M) HT (M)
 SIMPLE TERRAIN 0.4319 94. 0.



Indicatorul COV non-metanici din aer imisii nu este normal.

c. NO_x

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.196000E-06
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 105.0000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 102.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL

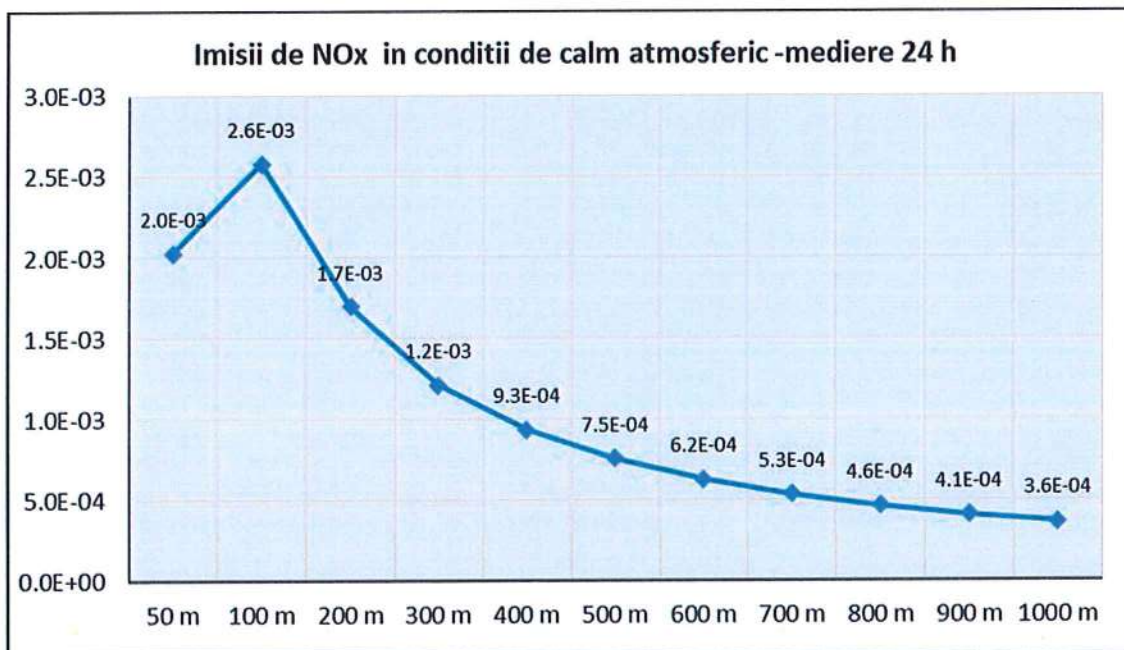
THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
 *** FULL METEOROLOGY ***
 *** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
 *** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	2.53E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
100.	3.23E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
200.	2.12E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
300.	1.51E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
400.	1.16E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
500.	9.39E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
600.	7.80E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
700.	6.62E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
800.	5.76E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
900.	5.07E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
1000.	4.50E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	41.

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:
 100 3.23E-03 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 44.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***
 CALCULATION MAX CONC DIST TO TERRAIN
 PROCEDURE (UG/M**3) MAX (M) HT (M)
 SIMPLE TERRAIN 7.491 94. 0.



Concentratia maxima admisa (NO₂) – 100 µg/mc (0,1 mg/mc) – mediere zilnica
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

d. Pulberi in suspensie

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2))	=	0.255000E-08
SOURCE HEIGHT (M)	=	0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M)	=	105.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M)	=	102.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
 MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
 *** FULL METEOROLOGY ***
 *** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
 *** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

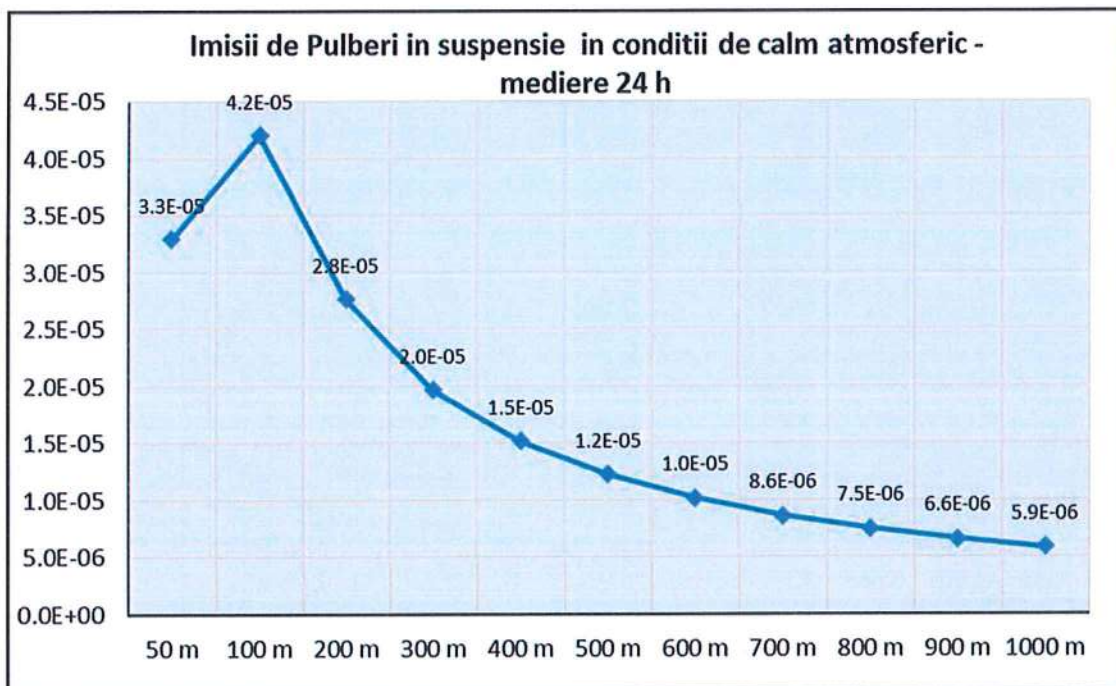
DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	8.2290E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
100.	1.0495E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
200.	6.9019E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
300.	4.9086E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
400.	3.7852E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
500.	3.0539E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
600.	2.5372E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
700.	2.1537E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
800.	1.8731E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
900.	1.6488E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
1000.	1.4636E-02	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	41.

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:

100	1.0495E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
-----	------------	---	-----	-----	---------	------	-----

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.9746E-01	94.	0.



Concentratia maxima admisa (Pulberi in suspensie) – 0,15 mg/mc – mediere 24h
 STAS 12574 din 1987 Aer din Zonele Protejate

e. SO₂

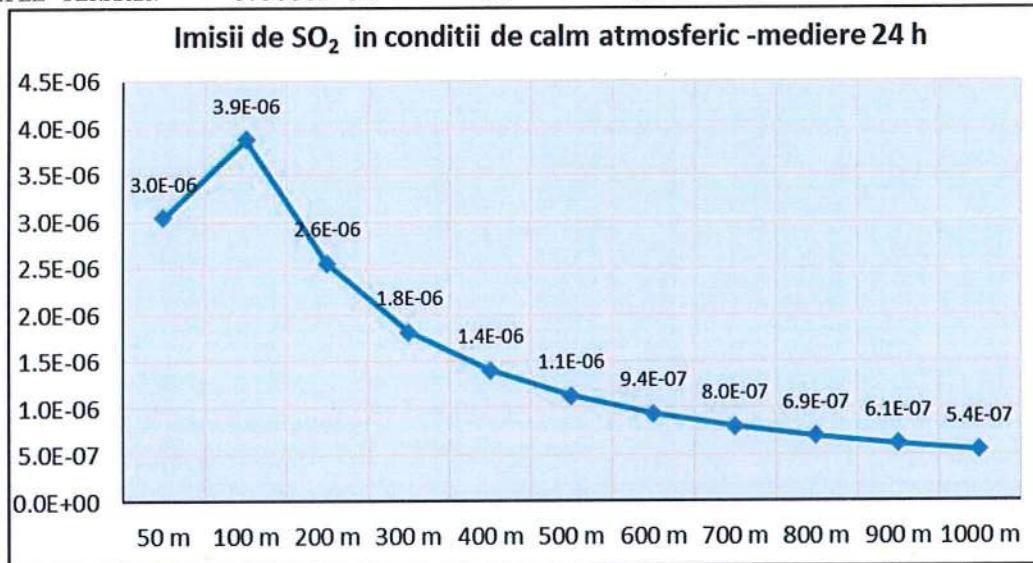
SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2))	=	0.235600E-09
SOURCE HEIGHT (M)	=	0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M)	=	105.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M)	=	102.0000

RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = RURAL
 THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
 MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
 BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
 *** FULL METEOROLOGY ***
 *** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
 *** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
50.	7.6028E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
100.	9.6969E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
200.	6.3765E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
300.	4.4535E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
400.	3.7970E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
500.	2.8221E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
600.	2.3443E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	43.
700.	1.9901E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
800.	1.7301E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
900.	1.5232E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	42.
1000.	1.3520E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	41.
MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 50. M:							
100	0.9004E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***
 CALCULATION PROCEDURE MAX CONC (UG/M**3) DIST TO MAX (M) TERRAIN HT (M)
 SIMPLE TERRAIN 0.9004E-02 94. 0.



Concentratia maxima admisa (SO₂) – 125 µg/mc – mediere zilnica
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

d.2) EVALUAREA DE RISC ASUPRA SANATATII: IDENTIFICAREA PERICOLELOR, EVALUAREA EXPUNERII, EVALUAREA RELATIEI DOZARASPUNS, CARACTERIZAREA RISCULUI

DATE TEORETICE PRIVIND POLUANTII SPECIFICI OBIECTIVULUI POLUAREA PRODUSA DE AUTOVEHICULE

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

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

Principalele efecte ale poluarii produse de transporturile rutiere asupra mediului inconjurator

Elementul natural	Efectele
<i>Aer</i>	-Emisii de NO _x , CO, CO ₂ , compusi volatili (VOC), care produc poluarea aerului, -Emisiile de NO _x si VOC produc O ₃ , troposferic si peroxiacetil nitrat (PAN), -Folosirea combustibililor cu aditivi duce la cresterea emisiei de plumb, -Poluare sonora.
<i>Apa</i>	-Contaminarea cu saruri, aditivi si solventi a apelor de suprafata si de adancime, -Acidifierea prin SO ₂ si NO _x , -Modificarea sistemelor hidrologice prin reseaua de drumuri.
<i>Sol</i>	-Construirea drumurilor produce fragmentarea si erodarea solului, -Riscul de contaminare accidentala cu substante periculoase -Probleme de depozitare a vehiculelor vechi si a componentelor acestora.
<i>Cadru natural</i>	-Extragerea materialelor de constructii si a minereurilor duce la degradarea peisajului.

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

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

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

Se constata ca mijloacele de transport produc 74% CO, 61% NO_x si 21% CO₂; contributia lor la emisia de SO_x si particule este relativ mica. Daca se considera numai

poluarea produsa de transporturi se observa ca emisia de CO si HC se datoreaza in special motoarelor cu benzina (m.a.s.). Emisia de SOx si particule este produsa aproape in intregime de motoarele diesel (m.a.c.), in timp ce emisia de ansamblu pentru NOx se imparte relativ egal intre m.a.s. si m.a.c.

Gradul de poluare produs de diferite tipuri de vehicule

Grad de poluare in %					
Poluant	Autoturisme (m.a.s.)	Autoturisme (m.a.c.)	Vehicule comerciale (m.a.s.)	Vehicule comerciale (m.a.c.)	Vehicule industriale autobuze
CO	81,9	2,4	4	1,2	10,5
NOx	44,6	12,2	1,3	4,9	292
SOx	0	30	0	10	60
HC*	74	4,6	2,7	4,3	14,3
PT	0	30	0	10	60

Benzina

Expunerea in interior/exterior la benzine/motorina se produce in principal pe cale respiratorie. Inhalarea este cea mai buna cale de expunere la benzina. In general, mirosul benzinei reprezinta un mijloc adecvat de identificare a pericolului. Vaporii pot provoca asfixiere numai in incaperi inchise sau slab ventilate.

Benzina este o mixtura de hidrocarburi petrolifere continand parafine, olefine si hidrocarburi aromatice. Desi compozitia variaza, in general aceasta este reprezentata de parafine si naftene cu 4-12 carboni in proportie de 70%. Unii dintre principalii aditivi sunt reprezentati de compusii organici de plumb.

La temperatura camerei benzina este un lichid clar, cu punctul de fierbere in limite largi, de la 32°C la 210°C. Multe dintre hidrocarburile din benzina se vaporizeaza rapid la temperatura camerei. Benzina este inflamabila la temperaturi de peste -43°C. Cele mai multe hidrocarburi din benzina sunt insolubile in apa.

Benzina este produsa prin distilare, cracare din petrol, fiind utilizata in principal ca si combustibil pentru motoarele cu ardere interna.

Benzina este un iritant mediu al mucoaselor, dar poate duce la afectari corneene cand vine in contact cu ochiul. Contactul repetat si prelungit cu tegumentul poate duce la degresarea acestuia, cauzand depilare, fisuri si chiar arsuri. Pana si in aceste cazuri de contact direct absorbtia cutanata este redusa. Benzina este slab absorbita la nivelul tractului gastro-intestinal. In cazul aspiratiei pulmonare poate produce pneumonie chimica.

Cele mai multe efecte adverse asupra starii de sanatate in expunerea acuta la benzina sunt cauzate de hidrocarburile componente. Totusi, persoanele care sunt expuse

repetat și la concentrații masive (exemplu: concentrații mari inhalate în spații închise, contact prelungit cu tegumentele) pot dezvolta intoxicații cu plumb (în cazul benzinei cu plumb). Cele mai cunoscute efecte sunt cele asupra sistemului nervos central, a aparatelor respirator, cardiovascular și renal, precum și asupra pielii și ochilor. Aceste efecte nu se produc decât în expuneri profesionale masive și accidentale sau deliberate.

În expunerea cronică nu s-au evidențiat efecte adverse asupra stării de sănătate prin utilizarea în condiții normale a benzinei. Numai expunerea cronică și excesivă cum ar fi ingestia, inhalarea intenționată și abuzivă poate cauza iritabilitate, tremor, grețuri, insomnie, pierderea memoriei, confuzii, spasme musculare, alterarea acuității vizuale, inflamații ale nervului optic, mișcări involuntare ale ochilor, boli renale, modificări la nivelul sistemului nervos, encefalopatie (la plumb, în cazul benzinei cu plumb).

Benzina nu este inclusă între toxicii reproductivi și de dezvoltare (raportul U.S. General Accounting Office - GAO).

Protecția în expunerea la benzina face referire numai la cazurile de expunere profesională și accidentală sau deliberată la concentrații extrem de mari sau de lungă durată (concentrații extrem de mari reprezentând acele concentrații care, așa cum s-a menționat anterior, se realizează prin contact direct, ingestie, inhalare în spații închise).

Una dintre substanțele nocive existente în benzina este reprezentată de tetraclorura de plumb. Această substanță se găsește în benzina în cantități extrem de mici raportat la volum. Problemele legate de expunerea la plumb a populației generale asociate traficului se datorează arderii benzinei în motorul cu aprindere prin scanteie și nu eliberării acestuia din benzina în mod spontan, cum se întâmplă în cazul depozitării sau comercializării benzinei.

Compusi organici volatili (COV)

Definiția dată de către organizația mondială a sănătății compusilor organici volatili este următoarea: toți compusii organici având punctul de fierbere în intervalul 50-260°C, exceptând pesticidele. Diclorometanul (punct de fierbere 41°C) a fost inclus în această categorie deoarece este larg utilizat.

Compusii organici volatili (COV) sunt substanțe organice volatile care se găsesc în majoritatea materialelor naturale și sintetice, de la vopsele și emailuri la produse de curățare umedă sau uscată, combustibili, aditivi pentru combustibili, solvenți, parfumuri și deodorante, de unde aceste substanțe pot fi eliberate în aer și inhalate.

Potentialele pericole asupra sanatatii si degradarea mediului inconjurator ca urmare a utilizarii largi a COV-urilor a crescut prompt interesul si in acelasi timp preocuparea oamenilor de stiinta, industriasilor si publicului general in ce priveste COV-urile.

Interesul initial in ce priveste COV-urile s-a datorat prezentei lor in atmosfera. In 1950, s-a descoperit faptul ca fotooxidarea COV-urilor in prezenta oxizilor de azot a produs "smog"-ul. Ulterior, prezenta COV-urilor in stratosfera a fost asociata depletiei de ozon deasupra Antarcticii si potentialelor modificari globale de clima. Totodata s-a acordat atentie COV-urilor introduse in mediu ca urmare a deversarilor accidentale masive de petrol si produse petroliere si prin intermediul deseurilor industriale. Mai recent, interesul in ce priveste nivelele ambientale de COV in aer, sol si apa a crescut, partial ca rezultat al cresterii inexplicabile a ratelor de cancer precum si a altor afectiuni. Relatia intre aceste probleme de sanatate si prezenta COV-urilor in concentratii reduse in mediu, ramane un domeniu activ de cercetare si dezbateri.

In ceea ce priveste sursele de expunere, COV-urile se gasesc in:

- > Produse precum: vopsele, solventi pentru vopsele, alti solventi;
- > Conservanti pentru lemn; spray-uri; produse de curatare si dezinfectanti;
- > Insecticide pentru molii si deodorante de interior;
- > Combustibili;
- > Produse folosite la curatarea uscata a tesaturilor.

Simptomele si semnele expunerii la COV-uri includ:

- > Iritatia tractului respirator, faringelui, ochilor;
- > Dispnee;
- > Cefalee, fatigabilitate, ameteli
- > Dificultate in coordonarea miscarilor;
- > Greturi;
- > Tulburari de vedere;
- > Afectarea memoriei;
- > Scaderea nivelului colinesterazei serice;
- > Reactii alergice la nivel tegumentar;
- > Leziuni la nivelul ficatului, rinichiului si sistemului nervos central.

Dintre compusii organici volatili, benzenul este direct implicat in aparitia cancerului la subiectii umani. Alti compusi organici volatili precum formaldehida si percloretilenul sunt suspectati a fi carcinogeni.

Capacitatea compusilor organici volatili de a produce efecte asupra sanatatii variaza foarte mult de la cei care sunt foarte toxici la cei care nu produc efecte asupra sanatatii. ca si in cazul altor poluanti, extensia si natura efectelor pe sanatare va depinde de un numar mare de factori inclusiv nivelul de expunere si durata expunerii.

In ceea ce priveste prezenta COV-urilor in factorul de mediu apa, deversarile directe ale apelor uzate industriale, deversarile accidentale de produse petroliere si solventi industriali si emisiile industriale din mediul urban reprezinta cele mai probabile surse de COV-uri pentru apele de suprafata. Concentratiile crescute de COV-uri (mai mari de 1,5 $\mu\text{g/l}$) masurate in apele curgatoare care drenau atat zone urbane cat si zone rurale, mai probabil pot fi atribuite deversarilor din puncte sursa. COV-urile continute in picaturile de ploaie pot proveni din emisiile industriale si respectiv din emisiile auto. Prezenta metiltertbutileterului in concentratii reduse (mai putin de 1 $\mu\text{g/l}$) in apele curgatoare poate fi rezultatul realizarii unui echilibru cu concentratiile similare ale acestui compus in atmosfera. Apele uzate provenind din spalarea strazilor reprezinta o alta sursa de COV-uri pentru apele de suprafata. Rezervoarele de depozitare neetanse, deversarile, dispunerea improprie a substantelor chimice si sistemele septice pot fi surse directe de contaminare cu COV a apelor de profunzime care eventual suplimenteaaza apele de suprafata.

COV-urile sunt putin toxice pentru flora si fauna acvatica. Cu exceptia deversarilor, concentratiile de COV-uri din apele uzate rezultate in urma spalarii suprafetei carosabile a autostrazilor si respectiv din apele pluviale urbane, sunt mult prea reduse pentru a produce efecte toxice asupra speciilor acvatice. Oricum, COV-urile din apele uzate rezultate in urma spalarii suprafetei carosabile a autostrazilor si respectiv din apele pluviale urbane pot ajunge in apa potabila si pot produce efecte cronice asupra consumatorilor.

Au fost raportate rezultatele unei evaluari regionale a prezentei COV-urilor in apa de profunzime, realizata in cadrul programului national de evaluare a calitatii apei potabile intr-o zona de studiu din Lower Susquehanna River Basin, Statele Unite. In intervalul 1993-95, s-au recoltat probe de apa de profunzime din 118 fantani de mica adancime, variind intre 9 si 69 de metri, care au fost analizate pentru 60 de compusi. Analiza probelor pentru determinarea COV-urilor in limitele de detectie reprezentate de intervalul 0,05 - 0,2 $\mu\text{g/l}$, a evidentiat prezenta a 24 de compusi. Acestia au fost prezenti in probele de apa recoltate din 32 de fantani din cele 118. 11 compusi in concentratii variabile, au fost identificati in probele de apa provenind din 16 din cele 98 de fantani localizate in zone

rurale. 22 de compusi in concentratii variabile, au fost identificati in probele de apa provenind din 16 din cele 20 de fantani localizate in zone urbane. Oricum, nici unul din compusii detectati in probele recoltate din fantanile utilizate ca surse de apa potabila, nu au depasit nivele maxime de contaminare, concentratia de 51 μ g/l de metiltertbutileter intr-o proba de apa provenind dintr-o fantana monitorizata, situandu-se in intervalul de siguranta de 20 - 200 μ g/l. Metiltertbutileter a fost cel mai coloc compus detectat, gasindu-se in 16 din cele 118 fantani. Concentratiile de metiltertbutileter au variat intre 0,11 to 51 μ g/l.

SITUATII PERICULOASE

Zgomotul

Zgomotul reprezinta unul dintre factorii stresanti din mediu. Expunerea cronica la zgomot determina nivele mari de catecolamine in urina si cresterea tensiunii arteriale. Zgomotul este asociat de asemenea si cu alergii si ulcere. In plus fata de aceste efecte fiziologice, literatura de specialitate descrie de asemenea efecte la nivelul performantelor cognitive si comportamentului social.

Zgomotul poate produce disconfort si poate afecta calitatea vietii a milioane de oameni din intreaga lume. Organizatia Mondiala a Sanatatii a stabilit nivelul de zgomot care produce disconfort la 55 de decibeli. Disconfortul produs de zgomot poate conduce la furie, dezamagire, nemulțumire, interiorizare, depresie, anxietate, deficit de atentie, agitatie sau extenuare. Efectele specifice ale zgomotului asupra starii de sanatate sunt: deficiente de auz, interferenta cu limbajul vorbit, cu activitatile cotidiene, tulburari de somn, disconfort, modificari psiho-fiziologice, de comportament si efecte asupra sanatatii mentale.

Disconfortul produs de zgomot

Disconfortul a fost definit ca "un sentiment neplacut evocat de un zgomot" (WHO 80) Este cel mai coloc si cel mai intens studiat efect produs de zgomot si poate fi adesea relationat efectelor potential disruptive ale zgomotului nedorit si suparator asociat unei game largi de activitati, cu toate ca unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru ca il percep ca fiind indecvat situatiei in care este sesizat. Poate fi cuantificat in mod subiectiv desi au fost investigate tehnici bazate pe observatia comportamentului presupus a fi relationat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este in esenta un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate intr-o anumita masura de problemele care rezulta ca urmare a compararii unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiti, numerici sau

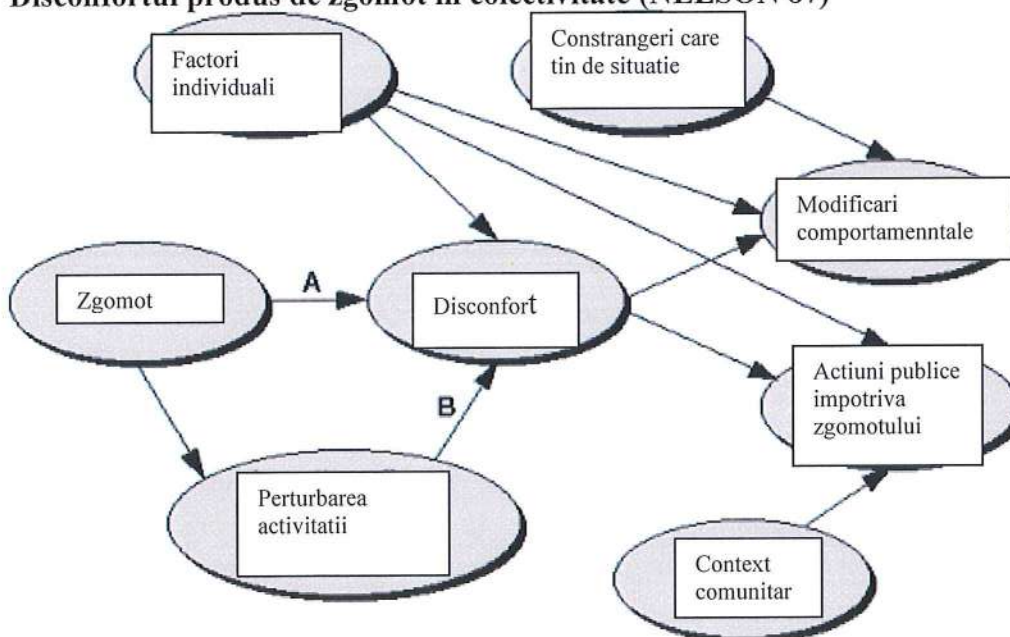
verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influentat de numerosi factori “non acustici” precum factori personali si/sau factori care tin de atitudine si de situatie, care se adauga la contributia zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este in mod obisnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzator de vagi in a preciza daca sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursa specifica de zgomot poate depasi considerabil disconfortul agregat sau total determinat de intregul zgomot din mediu. Cei mai multi cercetatori se concentreaza asupra rolului interferentelor specifice cu vorbirea, colocicarea, somnul, concentrarea sau performanta in indeplinirea unei sarcini, in meidierea disconfortului raportat, dar relatiile gasite variaza de la un studiu la altul.

Interferarea colocicarii verbale

Societatea umana depinde de colocicarea verbala care poate fi mascata de zgomot. Gradul exact de interferenta cu colocicarea verbala poate fi determinat fie subiectiv prin utilizarea scalelor cu scoruri sau obiectiv prin masurarea procentajului de cuvinte sau propozitii corect intelese. Masuratorile fizice ale asa-zisei inteligibilitati a vorbirii precum Indexul de Trasmisie a Vorbirii si Indexul Articulaiii sunt doar aproximative in raport cu masuratorile directe, utilizand rapoarte subiective sau teste comportamentale corespunzatoare si pot da rezultate eronate.

Disconfortul produs de zgomot in colectivitate (NELSON 87)



Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Măsură în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat, nu se cunoaște exact.

Efectele nivelurilor reduse de zgomot asupra organismului

Conform Centrului pentru Controlul și Prevenția Bolilor din SUA răspunsul organismului uman la diferite nivele de zgomot este prezentat în tabelul de mai jos.

(Sursa:

https://www.cdc.gov/nceh/hearing_loss/what_noises_cause_hearing_loss.html)

Nivelul sunetului (dB)	Răspuns în caz de expunere uzuală sau repetată
0-60	Fără efecte
70	Disconfort
80-85	Disconfort intens
85-95	Posibile efecte auditive după aproximativ 50 min-2 ore de expunere

Agencia pentru Protecția Mediului din SUA și Organizația Mondială a Sănătății recomandă menținerea unui nivel de zgomot ambiant sub 75 dB pentru o perioadă de expunere de 8 ore și sub 70 dB pentru o perioadă de expunere de 24 ore.

EVALUAREA EXPUNERII, PROGNOZA RISCURILOR ȘI CARACTERIZAREA EFECTELOR

Evaluarea de risc în expunerea la mixturi de compuși chimici

În general pericole de mediu potențiale implică o expunere semnificativă la un singur compus, însă cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implică expuneri simultane sau secvențiale la o mixtură de compuși chimici care pot induce efecte similare sau diferite, în funcție de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe întreaga durată a vieții. Mixtura de compuși chimici este definită ca orice combinație de două sau mai multe substanțe chimice, indiferent de sursă sau de proximitatea spațială sau temporală, care poate influența riscul toxicității chimice în populația țintă. În unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compuși care sunt generați simultan ca produși secundari, dintr-o singură sursă sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie și gazele de esapament emise de motoarele diesel). În alte cazuri, mixturi complexe de compuși înrudiți sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compușii bifenil policlorurați (PCB-uri), benzina, pesticidele) și sunt eliberate în mediul inconjurator. O altă categorie de mixturi chimice constă din

compusi, adesea neînruditi din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate în aceeași zonă de depozitare sau pentru a fi îndepărtați, și creează potențialul de expunere combinată în cazul subiecților umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzând poluarea aerului și solului asociată incineratoarelor locale, scurgerile de la depozitele de deșuri periculoase și depozitele de deșuri necontrolate, sau apa potabilă care conține substanțe chimice generate în timpul procesului de dezinfectie.

Pe măsură ce mai multe depozite de deșuri au fost evaluate în ceea ce privește riscurile de expunere la amestururi chimice, a devenit evident faptul că scenariile de expunere pentru acestea, au fost extrem de diverse. Mai mult decât atât, calitatea și cantitatea de informații pertinente disponibile pentru evaluarea riscurilor a variat considerabil pentru diferite amestururi chimice. Uneori, compoziția chimică a amesturilor este bine caracterizată, nivelele de expunere în cadrul populației sunt cunoscute, și există date toxicologice detaliate privind amesturile chimice. Cel mai frecvent, unele componente ale amesturilor nu sunt cunoscute, datele de expunere sunt incerte sau variază în timp, și datele toxicologice privind componentele cunoscute ale amesturii sunt limitate.

Evaluările de risc în cazul amesturilor chimice implică, de obicei, incertitudini substanțiale. În cazul în care amestura este tratată ca o substanță complexă unică, aceste incertitudini variază de la descrieri inexacte ale expunerii la informații inadecvate privind toxicitatea. Când amestura este privită ca o simplă colecție de câteva produse chimice componente, incertitudinile includ înțelegerea per ansamblu limitată a magnitudinii și naturii interacțiunilor toxicologice, în special, a acelor interacțiuni care implică trei sau mai multe substanțe chimice. Din cauza acestor incertitudini, evaluarea riscului asupra sănătății asociat acestor amestururi de substanțe chimice ar trebui să includă o discuție aprofundată a tuturor ipotezelor și identificarea, atunci când este posibil, a surselor majore de incertitudine.

Abordarea evaluării riscului în cazul amesturilor chimice

Paradigma evaluării de risc în cazul amesturilor chimice

Paradigma evaluării de risc descrie un grup de procese interconectate, pentru efectuarea unei evaluări de risc, care include identificarea pericolului, evaluarea relației doză-răspuns, evaluarea expunerii și caracterizarea riscului. Preambulul este reprezentat de formularea problemei, care este definită de Agenția de Protecție a Mediului a SUA – Environmental Protection Agency (EPA) ca fiind "un proces de generare și evaluare a ipotezelor preliminare cu privire la cauza efectelor care au apărut sau vor putea apărea".

Formularea problemei

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

Identificarea pericolului si evaluarea relatiei doza-raspuns

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

Expunerea

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

Caracterizarea riscului si incertitudinea

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

Includerea paradigmei in evaluarea mixturilor chimice

Pentru evaluarea riscului in expunerea la mixturi chimice, cele patru parti ale paradigmei sunt interrelationate si se vor regasi in tehnicile de evaluare. Pentru unele metode de evaluare, evaluarea relatiei doza-raspuns se bazeaza atat pe decizii in ceea ce priveste identificare a pericolului, cat si pe evaluarea expunerii umane potentiale. Pentru mixturi, utilizarea datelor de farmacocinetica si a modelor in special, difera fata de evaluarea unui singur element chimic, care adesea sunt parti din evaluarea expunerii. Pentru mixturile chimice, modul dominant de interactiunea toxicologica, este alterarea proceselor farmacocinetice, care depind foarte mult de nivelul de expunere la mixtura de substante chimice. Metodele de evaluare sunt organizate in functie de tipul de date disponibile. In general, caracterizarea riscului ia in considerare atat efectele asupra sanatatii umane cat si efectele ecologice, si de asemenea, evalueaza toate caile de expunere din mai multi factori de mediu.

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

EPA recomanda trei abordari in evaluarea cantitativa a riscului asupra sanatatii umane in expunerea la mixturi chimice, in functie de tipul de date disponibile.

In primul tip de abordare, datelor privind toxicitatea mixturii de substante chimice investigate sunt disponibile; evaluarea cantitativa a riscului se realizeaza direct, pe baza acestor date preferate.

In al doilea tip de abordare, cand datele privind toxicitatea mixturii chimice evaluate, nu sunt disponibile se recomanda utilizarea de date privind toxicitatea mixturilor de substante chimice "suficient de similare". Daca mixtura de substante chimice evaluata si mixtura chimica surogat propusa sunt considerate a fi similare, atunci evaluarea cantitativa

a riscului pentru mixtura de interes poate fi derivata pe baza datelor privind efectele asupra sanatatii ce caracterizeaza mixtura chimica similara.

Al treilea tip de abordare este de a evalua mixtura chimica printr-o analiza a componentelor sale, de exemplu, prin adunarea dozelor pentru substantele chimice cu actiune similara si sumarea raspunsului pentru substantele chimice cu actiune independenta. Aceste proceduri iau in considerare ipoteza generala ca efectele de interactiune la doze mai mici, fie nu apar deloc sau sunt suficient de mici pentru a fi ne semnificative in estimarea riscului. Se recomanda includerea datelor privind interactiunea atunci cand acestea sunt disponibile, daca nu ca parte a evaluarii cantitative, atunci ca o evaluare calitativa a riscului.

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

Concepte cheie

Exista mai multe concepte care trebuie intelese pentru a evalua o mixtura de substante chimice.

Primul este rolul similitudinii toxicologice. Termenul mod de actiune este definit ca o serie de evenimente si procese cheie incepand cu interactiunea dintre un agent din mediu cu o celula, pana la modificari functionale si anatomice care cauzeaza debutul bolii. Modul de actiune este in contrast cu mecanismul de actiune, care implica o intelegere si o descriere mai detaliata a evenimentelor, adesea la nivel molecular, fata de ceea ce cuprinde modul de actiune. Termenul specific de similaritate toxicologica reprezinta o informatie generala privind actiunea unei substante chimice sau a unui mixturi chimice si poate fi exprimata in termeni generali, cum ar fi la nivelul unui organ tinta din organism. Ipotezele privind similitudinea toxicologica sunt elaborate cu scopul de a selecta o metoda de evaluare a riscului. In general, se presupune un mod similar de actiune in cadrul mixturilor chimice sau componentelor acestora si in unele cazuri, aceasta cerinta poate fi reduca numai la actiunea pe acelasi organ tinta.

Al doilea concept cheie in intelegerea evaluarii riscurilor asociate mixturilor chimice este ipoteza similaritatii sau independentei actiunii. Termenul mixtura chimica suficient de similara, se refera la o mixtura chimica care este foarte apropiata ca si compozitie cu mixtura chimica de interes, astfel incat diferentele intre componentele celor doua mixturi si intre proportiile acestora sunt mici; evaluatorul de risc putand folosi datele privind mixtura

chimica suficient de similara pentru a face o estimare a riscului relationat mixturii evaluate. Termenul de componente similare se refera la substantele chimice din mixtura evaluata, care au acelasi mod de actiune si pot avea curbele doza-raspuns comparabile; evaluatorul de risc poate aplica apoi o metoda bazata pe componentele din mixtura chimica, care utilizeaza aceste caracteristici pentru a forma o baza de plecare in evaluarea riscurilor. Termenul grup de mixturi chimice similare se refera la clase de mixturi inrudite chimic care actioneaza printr-un mod asemanator de actiune, avand structuri chimice similare, si apar impreuna in mod obisnuit, in probele de mediu; de obicei, deoarece acestea sunt generate de acelasi proces tehnologic; evaluatorul de risc poate folosi ceea ce se cunoaste despre modificarile in structura chimica si puterea relativa a componentelor pentru a efectua o evaluare a riscurilor.

In final, termenul de independenta in actiune se refera la componente ale mixturii chimice care produc diferite tipuri de toxicitate sau efecte la nivelul unor organe tinta diferite; evaluatorul de risc poate combina apoi probabilitatea efectelor toxice pentru componentele individuale.

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

Metodologie

Metoda de evaluare a riscului in cazul mixturilor chimice care contin substante chimice similare din punct de vedere toxicologic este calcularea indicelui de hazard (pericol) (IH), 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 fi diferita 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 IH, 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 între specii, însă sunt necesare mai multe cercetări în această direcție. Organul țintă specific sau tipul de toxicitate, care creează cea mai mare preocupare în ceea ce privește subiecții umani, se poate să nu fie același cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (IH) din studiile pe animale, deci efectele specifice nu trebuie să fie asumate decât în cazul în care există suficiente informații empirice sau mecaniciste care să sprijine acea concordanță între specii.

IH este definit ca suma ponderată a nivelelor de expunere pentru substanțele chimice componente ale amesturii. Factorul “de ponderare”, conform dozei însumate, ar trebui să fie o măsură a puterii toxice relative, uneori denumită potență toxică. Deoarece IH este legat de doza însumată, fiecare factor de ponderare trebuie să se bazeze pe o doză izotoxică.

De exemplu, dacă doza izotoxică preferată este ED₁₀ (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiecții expuși), atunci IH 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 amesturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea amesturii, dacă întreaga amestură ar putea fi testată. De exemplu, un IH pentru toxicitatea hepatică, trebuie să aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatică care ar fi fost evaluată utilizând rezultatele toxicității reale din expunerea la întreaga amestură chimică.

Metoda IH 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 indicii 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),

n = numărul de substanțe chimice din amestură

Pentru calculul indicilor de hazard s-au luat în considerare concentrațiile estimate din traficul de incintă ale noxelor cu efect iritant pulmonar (SO₂, NO₂, și pulberi în suspensie) și cu efect asfixiant (CO).

Indici de Hazard - estimari trafic de incinta-

(Pulberi in suspensie, NO₂ si SO₂ - poluanti iritanti) (Legea 104/2011 si STAS 12574/87)

Substanta periculoasa	Punct de determinare (m)	Efect critic	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	Indice de hazard
SO ₂ (mediere 24 ore)	50	Efect iritativ pulmonar	0,125	3.04E-06	0,020
NO ₂ (80% din NO _x (EPA) -mediere 24 ore)			0,1	2.53E-03	
Pulberi in suspensie (mediere 24 ore)			0,15	3.29E-05	
SO ₂	100		0,125	3.88E-06	0,026
NO ₂			0,1	3.23E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	4.20E-05	
SO ₂	200		0,125	2.55E-06	0,017
NO ₂			0,1	2.12E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	2.76E-05	
SO ₂	300		0,125	1.81E-06	0,012
NO ₂			0,1	1.51E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	1.96E-05	
SO ₂	400	0,125	1.40E-06	0,009	
NO ₂		0,1	1.16E-03		
Pulberi in suspensie		0,15	1.51E-05		

Coeficienti de Hazard - estimari trafic de incinta -

(CO - poluanti asfixianti) (Legea 104/2011 si STAS 12574/87)

Substanta periculoasa	Punct de determinare (m)	Efect critic	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	Coeficient de hazard
CO (mediere 8 ore)	50	Efect asfixiant	10	8.71E-04	0.00009
	100			1.11E-03	0.00011
	200			7.31E-04	0.00007
	300			5.20E-04	0.00005
	400			4.01E-04	0.00004

Calculule efectuate arata ca in zona propusa pentru construirea halelor de productie din localitatea APAHIDA, indicii si coeficientii de hazard calculati pe baza concentratiilor substantelor periculoase estimate din traficul de incinta s-au situat mult sub valoarea 1 ceea ce ne arata ca nu se ia in calcul probabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din vecinatate, a mixturii de poluanti evaluate (particule respirabile, dioxid de sulf, dioxid de azot si monoxid de carbon) generate de traficul asociat functionarii obiectivului .

EVALUAREA A RELATIEI DOZA RASPUNS

Estimarea dozelor de expunere, aportului zilnic si riscurilor in expunerea pe cale respiratorie la benzen (2,74% din COV trafic).

Pentru calculul dozei de expunere, a aportului zilnic, a riscurilor de aparitie a unei tumori maligne ca urmare a expunerii si caracterizarea expunerii in cadrul unui amplasament investigat, s-a utilizat un program de utilitate publica 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 ale Americii. Dozele de expunere, aportul zilnic si riscurile au fost calculate pe baza concentratiilor contaminantilor evaluati in aria de studiu, la o populatie de referinta (adult, adolescent, copil si sugar).

Interpretarea rezultatelor evaluarii

Calea respiratorie este o cale importanta de expunere umana la contaminanti care se gasesc in atmosfera, Doza de expunere (in general exprimata in miligrame per kilogram greutate corporala pe zi - mg/kg/zi) este o estimare a cantitatii (cat de mult) dintr-o substanta care vine in contact cu o persoana, pe cale respiratorie, Estimarea unei doze de expunere implica stabilirea a cat de mult, cat de des si pe ce durata, o persoana sau o populatie poate veni in contact cu o anumita substanta chimica, intr-o anumita concentratie (ex, concentratie maxima, concentratie medie) aflata in aer.

Ecuatia de calcul a dozei de expunere este:

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

ED=doza de expunere

C=concentratia contaminantului in aer

IR=rata de aport a contaminantului din aer

EF=factor de expunere

CF=factor de biodisponibilitate

BW=greutate corporala

Scenariile pentru care s-a efectuat estimarea teoretica prin utilizarea de modele matematice, a dozelor de expunere ca urmare a expunerii la contaminanti specifici activitatilor desfasurate in cadrul obiectivului investigat, au luat in calcul valorile masurate, la momentul actual, ale concentratiilor de contaminanti specifici.

**Scenariu de calcul al dozei de expunere – mediere 24 de ore -
– estimari BENZEN (2,74% din COV – estimari trafic de incinta)**

Gr.de varsta, greutate, rata resp.st.	Factor de mediu	Distanta (m)	Concentratii estimate (mg/m³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)	Risc cancer 15 ani	Risc cancer 30 ani
Sugar 10 kg 4.5 m³/zi	Aer	50	4.00E-06	1.80E-06	1.80E-05	3.23E-09	6.45E-09
		100	5.10E-06	2.29E-06	2.29E-05	4.12E-09	8.23E-09
		200	3.35E-06	1.51E-06	1.51E-05	2.71E-09	5.41E-09
		300	2.38E-06	1.07E-06	1.07E-05	1.92E-09	3.85E-09
		400	1.84E-06	8.27E-07	8.27E-06	1.48E-09	2.97E-09
		500	1.48E-06	6.67E-07	6.67E-06	1.20E-09	2.39E-09
Copil,6-8 ani, 16kg, 10 m³/zi	Aer	50	4.00E-06	1.60E-06	4.00E-05	3.23E-09	6.45E-09
		100	5.10E-06	2.04E-06	5.10E-05	4.12E-09	8.23E-09
		200	3.35E-06	1.34E-06	3.35E-05	2.71E-09	5.41E-09
		300	2.38E-06	9.54E-07	2.38E-05	1.92E-09	3.85E-09
		400	1.84E-06	7.35E-07	1.84E-05	1.48E-09	2.97E-09
		500	1.48E-06	5.93E-07	1.48E-05	1.20E-09	2.39E-09
Baieti,12-14 ani,45 kg 12m³/zi	Aer	50	4.00E-06	1.33E-06	5.99E-05	3.23E-09	6.45E-09
		100	5.10E-06	1.70E-06	7.65E-05	4.12E-09	8.23E-09
		200	3.35E-06	1.12E-06	5.03E-05	2.71E-09	5.41E-09
		300	2.38E-06	7.95E-07	3.58E-05	1.92E-09	3.85E-09
		400	1.84E-06	6.13E-07	2.76E-05	1.48E-09	2.97E-09
		500	1.48E-06	4.94E-07	2.22E-05	1.20E-09	2.39E-09
Fete,12-14 ani,40 kg 12m³/zi	Aer	50	4.00E-06	1.33E-06	5.99E-05	3.23E-09	6.45E-09
		100	5.10E-06	1.70E-06	7.65E-05	4.12E-09	8.23E-09
		200	3.35E-06	1.12E-06	5.03E-05	2.71E-09	5.41E-09
		300	2.38E-06	7.95E-07	3.58E-05	1.92E-09	3.85E-09
		400	1.84E-06	6.13E-07	2.76E-05	1.48E-09	2.97E-09
		500	1.48E-06	4.94E-07	2.22E-05	1.20E-09	2.39E-09
Barbati adulti,70kg 15,2m³/zi	Aer	50	4.00E-06	8.68E-07	6.07E-05	3.23E-09	6.45E-09
		100	5.10E-06	1.11E-06	7.75E-05	4.12E-09	8.23E-09
		200	3.35E-06	7.28E-07	5.09E-05	2.71E-09	5.41E-09
		300	2.38E-06	5.18E-07	3.62E-05	1.92E-09	3.85E-09
		400	1.84E-06	3.99E-07	2.79E-05	1.48E-09	2.97E-09
		500	1.48E-06	3.22E-07	2.25E-05	1.20E-09	2.39E-09
Femei adulte,70kg 11,3m³/zi	Aer	50	4.00E-06	8.68E-07	6.07E-05	3.23E-09	6.45E-09
		100	5.10E-06	1.11E-06	7.75E-05	4.12E-09	8.23E-09
		200	3.35E-06	7.28E-07	5.09E-05	2.71E-09	5.41E-09
		300	2.38E-06	5.18E-07	3.62E-05	1.92E-09	3.85E-09
		400	1.84E-06	3.99E-07	2.79E-05	1.48E-09	2.97E-09
		500	1.48E-06	3.22E-07	2.25E-05	1.20E-09	2.39E-09

Rezultatele obtinute privind doza de expunere si aportul zilnic calculate la concentratii estimate ale poluantilor din traficul aferent obiectivului arata ca nu se vor produce efecte asupra starii de sanatate datorita acestora.

d.3) RECOMANDARI SI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV SI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV

Contaminarea chimica a mediului si perspectiva relatiilor cu publicul

Abordarea contaminarii chimice a mediului are componente specifice, dupa cum este vorba de un incident sau episod acut, cu emisii sau deversari de varf, sau un proces de durata mai lunga. In ambele cazuri, in contextul colocarii cu autoritatile, agentul economic ia masuri tehnice si organizatorice (de interventie privind limitarea la sursa, prevenirea extinderii contaminarii si limitarea efectelor asupra personalului si populatiei din zona).

Totodata, in ultimul timp, se impun tot mai mult si actiuni din perspectiva relatiilor cu publicul (actiuni de marketing social) si de colocare a riscului chiar si in cazul contaminarilor minimale sau in afara episoadelor acute, tinand seama de beneficiarul ultim al unui echilibru intre om si mediu.

In cazul functionarii normale a obiectivului care va conduce la emisii continue sau intermitente, de intensitate scazuta, cu un potential redus de periclitare a sanatatii publice, sesizabile de un numar semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate si care vor formula, eventual, plangeri verbale sau scrise), se procedeaza la informarea lor selectiva privind:

- lipsa pericolului real pentru sanatate;
- calitatea si prestigiul surselor acestor informatii;
- natura poluantilor si nivelele momentane si cumulate (pe baza estimarilor realizate, ulterior a masuratorilor efectuate) ale acestora in factorii de mediu (aer, apa), gradul si aria de raspandire a poluantilor;
- sublinierea faptului ca normele regulamentare si legale nu sunt depasite;
- masurile tehnice si organizatorice luate de catre agentul economic pentru reducerea eventuala a nivelelor de contaminare;
- descrierea actiunilor de informare a publicului preconizate;
- mentionarea institutiilor care cunosc problema si care vor fi antrenate in modalitati de supraveghere si limitare a emisiilor potential toxice;
- numarul canalelor de informare poate fi restrans la minimum necesar;

Perceptia riscului prezentat de tehnologiile similare celei de fata cu implicatie controversata asupra sanatatii (cazul in speta) este puternic influentata de *factorii psihosociali*. Chiar si in conditiile in care nu s-au putut evidentia efecte semnificative in

planul cresterii morbiditatii populatiei expuse sau cand concentratiile poluantului chimic sunt in zona de siguranta, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor exista iar ele trebuie intelese. Reactii de disconfort la poluarea chimica a aerului se constata tot mai frecvent in colocationile contemporane, odata cu cresterea gradului lor de informare si de cultura.

Zgomotul poate produce disconfort si poate afecta calitatea vietii a milioane de oameni din intreaga lume. Organizatia Mondiala a Sanatatii a stabilit nivelul de zgomot care produce disconfort la 55 de decibeli. Disconfortul produs de zgomot poate conduce la furie, dezamagire, nemulțumire, interiorizare, depresie, anxietate, deficit de atentie, agitare sau extenuare. Efectele specifice ale zgomotului asupra starii de sanatate sunt: deficiente de auz, interferenta cu limbajul vorbit, cu activitatile cotidiene, tulburari de somn, disconfort, modificari psiho-fiziologice, de comportament si efecte asupra sanatatii mentale

Senzatia de disconfort este influentata si "modulata" de o componenta social-culturala, oficial recunoscuta de Organizatia Mondiala a Sanatatii inca din 1979. Un plan de protectie a populatiei va include si raportari la factorii psihosociali, mai ales atunci cand emisiile existente, chiar reduse, se asociaza in planul perceptiei colective cu un *disconfort* sau *chiar risc potential*, semnalat in plan subiectiv indeosebi prin *mirosuri*.

LISTA DE CONTROL PRIVIND FACTORII DE IMPACT SOCIALI si DE SANATATE SPECIFICI OBIECTIVULUI

a. Factori legati de proiect

- Comporta constructia obiectivului stocarea, manipularea sau transportul de substante periculoase (inflamabile, explozive, toxice, cancerigene sau mutagene)?

DA NU ? (gaze inflamabile)

- Comporta exploatarea obiectivului generarea de radiatii electromagnetice sau de alta natura care ar putea afecta sanatatea umani sau echipamentele electronice invecinate?

DA **NU** ?

- Comporta obiectivul folosirea cu regularitate a unor produse chimice pentru combaterea daunatorilor si buruienilor?

DA **NU** ?

- Poate suferi obiectivul o avarie in exploatare care n-ar putea fi stapanita prin masurile normale de protectia mediului?

DA NU ?

La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA cu -0.2.

In concluzie scorul intermediar al matricei este +0.4.

b. Factori legati de amplasare

- Este amplasat obiectivul in vecinatatea unor habitate importante sau valoroase?

DA NU ? (locuinte)

- Exista in zona specii rare sau periclitate?

DA NU ?

- Este amplasat obiectivul intr-o zona supusa la conditii atmosferice nefavorabile (inversii de temperatura, ceata, vanturi extreme)?

DA NU ?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA - 0.2.

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.2

c. Factori legati de impact

c.1. Ecologie

- Ar putea emisiile, inclusiv zgomot sa afecteze negativ sanatatea si bunastarea oamenilor, fauna sau flora, materialele si resursele?

DA NU ?

- Ar fi posibil ca datorita conditiilor atmosferice naturale sa aiba loc o stationare prelungita a poluantilor in aer?

DA NU ?

- Ar putea determina obiectivul modificari ale mediului fizic care ar putea afecta conditiile microclimatice?

DA NU ?

- Va avea proiectul impacte asupra oamenilor, structurilor sau altor receptori?

DA NU ?

La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.5 iar raspunsul cu DA cu -0.5.

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.0

c.2. Sociali si de sanatate

- Va exista un efect asupra caracterului sau perceptia zonei?
DA NU ?
- Va afecta proiectul in mod semnificativ conditiile sanitare?
DA NU ?
- Se vor cumula efectele cu cele ale altor proiecte?
DA NU ? (alte unitati productive)

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.7 iar raspunsurile cu DA cu – 0.7. In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.7

d. Consideratii generale

- Va necesita proiectul o modificare a politicii de mediu existente?
DA/ NU ?
- Comporta obiectivul efecte posibile care sunt foarte incerte sau care implica riscuri unice sau necunoscute?
DA NU ?
- Va crea obiectivul un precedent pentru actiuni viitoare care in mod individual sau cumulativ ar putea avea efecte semnificative?
DA NU ?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA cu –0.2.

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6 .

Conform cerintelor aceasta matrice intruneste un scor cuprins intre -6 si +6.

Scorul pentru acest studiu de impact este = +3.9.

Rezulta ca construirea obiectivului NU poate genera riscuri si impacturi semnificative.

E) ALTERNATIVE

Nu este cazul

F. CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- **Analizele de pulberi in suspensie (fond existen) au evidenciat concentratii sub CMA pentru zone protejate. Nivele de zgomot ambiental (fond existen) depasesc LMA pentru zone protejate pe timp de noapte.**

- Estimarea nivelelor de zgomot din functionarea halelor de productie nu evidentiaza o posibila depasire a limitelor admise pe timp de zi la cele mai apropiate locuinte.
- Estimările concentrației noxelor din traficul asociat funcționării obiectivului, la diferite distanțe față de punctul de emisie arată o calitate a aerului corespunzătoare standardelor în vigoare pentru parametrii normati în cazul zonelor rezidențiale (se referă la aportul funcționării halelor, nu la nivelul de fond existent).
- Indicii și coeficienții de hazard calculați pe baza concentrațiilor substanțelor periculoase estimate în zona amplasamentului s-au situat sub valoarea 1, ceea ce ne arată că nu se ia în calcul probabilitatea unei toxicități potențiale asupra sănătății grupurilor populaționale din vecinătate, a mixturii de poluanți evaluați
- Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrații estimate ale poluanților din traficul aferent funcționării obiectivului arată că nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.
- Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi și nu se pot cuantifica într-o formă matematică care să permită o evaluare de risc
- Concluziile de față sunt valabile numai în situația și condițiile evaluate la momentul investigării locului unde este amplasat obiectivul. Obiectivul poate funcționa pe amplasamentul propus.

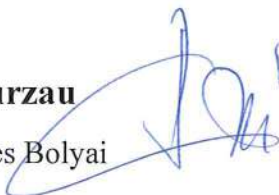
CONDITII OBLIGATORII

- Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului,
- Se interzice staționarea autovehiculelor pe amplasament cu motorul pornit.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babeș Bolyai



G. REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea d-lui SC BAUROM CONSTRUCT SRL, in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

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

SC BAUROM CONSTRUCT SRL cu sediul in mun. Galati, str. Regiment 11 Siret, nr. 2M, judetul Galati, propune **“ELABORARE P.U.Z. SI D.T.A.C. CONSTRUIRE HALE DE PRODUCTIE/ DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL ADMINISTRATIVE, IMPREJMUIRE, AMENAJARI EXTERIOARE, RETELE DE INCINTA, RACORDURI SI BRANSAMENTE” in localitatea Apahida, str. Libertatii, nr. 303C, 305D, judetul Cluj.**

Terenul. in suprafata de 24051 mp, este situat in intravilanul a localitatii Apahida, conform Certificatului de Urbanism nr 525/24.05.2023, (CF/CAD nr. 64487, 64489 si 65659) eliberat de Primaria comunei Apahida.

Imobilul studiat se menține în proprietatea privată a beneficiarului SC BAUROM CONSTRUCT SRL, conform C.F. Nr. 64487 nr. Cad 64487, TRANSVITAL COSMETICS SRL, conform CF nr 64489, nr. CAD 64489 si Rogozan Sergiu-Eugen si Maria Mihaela, Timofte Raul-Dorian, conform CF. nr 65659, Nr CAD 65659.

Vecinatati:

Nord: domeniu public- drum; spatii de locuit la cca. 30 m fata de limita de proprietate si cca. 50 m fata de cea mai apropiata hala

Est: domeniu public- drum; spatii de locuit la cca.130 m fata de limita de proprietate si cca. 160 m fata de cea mai apropiata hala

Sud: domeniu public- drum

Nord-Vest: spatii de locuit la cca.35 m fata de limita de proprietate si cca. 45 m fata de cea mai apropiata hala



Zona studiată este una în care se dorește, conform PUG, conturarea unei zone cu funcțiune industrială de densitate mare, cu o structură urbană coerentă. UTR – IDp5- Zona unitatilor industriale, servicii si depozitare-unitati de productie

Se propune reglementarea unei zone de 10 856 mp, in vederea construirii unei hale depozitare produse metalurgice.

Indicatori urbanistici:

S teren total studiat = 24 051,00 mp

Regim de inaltime propus: P+2E

S construita propusa = 12 461,00 mp

S desfasurata propusa = 13 287,00 mp

P.O.T. maxim = 70,00%

C.U.T. maxim = 1,00

Amenajari: spatii verzi 15% din suprafata lotului

Necesar parcaje: 6

H cornisa propus = 6,60 m

Hmax = 15,00 m

Regim de inaltime propus - P/P+1/P+2

Regim de inaltime max = S+P+2E

In fiecare hala vor functiona :

- un motostivuitoar diesel (nivel de zgomot maxim 80 dB)
- 2 poduri rulante electrice (nivel de zgomot neglijabil)
- un aparat de taiere (debitare metal) cu jet de gaz+oxigen (nivel de zgomot redus, 67 dB).

Se vor propune cate 1 loc de parcare pentru fiecare 100 mp utili, acestea fiind amplasate in parcare supraterrana in proximitatea functiunii de birouri administrativa si de asemenea locuri de parcare pentru automobile de mari dimensiuni ce vor fi amplasate in lateralul constructiei propuse.

In prezent perimetrul studiat dispune de echipare cu rețele edilitare:

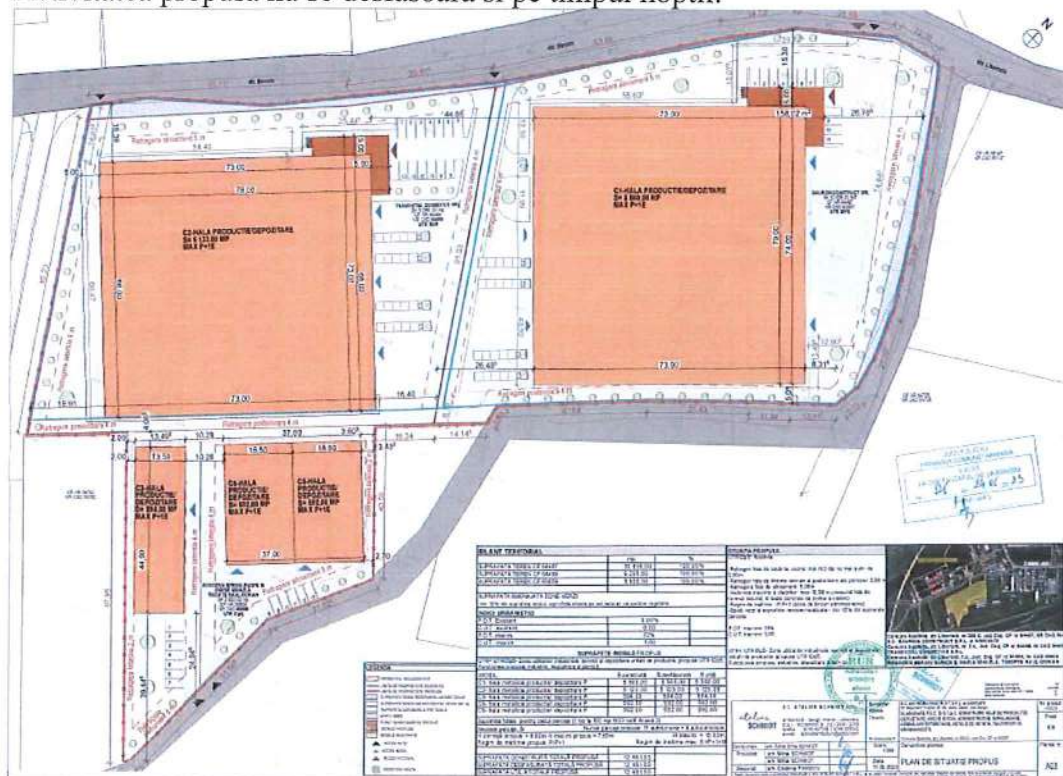
Construcțiile propuse se vor racorda la rețeaua de energie electrica.

Alimentarea cu apa curenta se va realiza prin puțuri forate/fântâni.

Se propune instalarea unor fose vidanjabile ermetice pentru a rezolva sistemul de canalizare.

Agentul termic se va asigura prin centrale termice pe combustibil lemnos.

Activitatea propusa nu se desfasoara si pe timpul noptii.



CONCLUZII

- Analizele de pulberi in suspensie (fond existen) au evidenciat concentratii sub CMA pentru zone protejate. Nivele de zgomot ambiental (fond existen) depasesc LMA pentru zone protejate pe timp de noapte.

- Estimarea nivelelor de zgomot din functionarea halelor de productie nu evidentiaza o posibila depasire a limitelor admise pe timp de zi la cele mai apropiate locuinte.
- Estimările concentrației noxelor din traficul asociat funcționării obiectivului, la diferite distanțe față de punctul de emisie arată o calitate a aerului corespunzătoare standardelor în vigoare pentru parametrii normati în cazul zonelor rezidențiale (se referă la aportul funcționării halelor, nu la nivelul de fond existent).
- Indicii și coeficienții de hazard calculați pe baza concentrațiilor substanțelor periculoase estimate în zona amplasamentului s-au situat sub valoarea 1, ceea ce ne arată că nu se ia în calcul probabilitatea unei toxicități potențiale asupra sănătății grupurilor populaționale din vecinătate, a mixturii de poluanți evaluați
- Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrații estimate ale poluanților din traficul aferent funcționării obiectivului arată că nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.
- Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi și nu se pot cuantifica într-o formă matematică care să permită o evaluare de risc
- Concluziile de față sunt valabile numai în situația și condițiile evaluate la momentul investigării locului unde este amplasat obiectivul. Obiectivul poate funcționa pe amplasamentul propus.

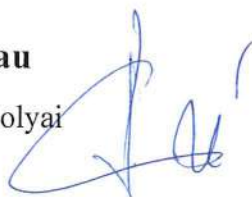
CONDITII OBLIGATORII

- Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului,
- Se interzice staționarea autovehiculelor pe amplasament cu motorul pornit.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babeș Bolyai





MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI CLUJ
Cluj-Napoca, 400158, Str. Constanța nr. 5, etaj I;
Telefon: 0040 - 264-433645; Fax: 0040 - 264-530388;
Web : www.dspcluj.ro; E-mail : dspj.cluj@dspcluj.ro

Nr. înreg. 2641/10.07.2023

Către,
SC BAUROM CONSTRUCT SRL
Loc. Galati, Str. Regimentul 11 Siret, nr. 2M, Jud. Galati
Mail: schmidtarhitectura@gmail.com

Având în vedere documentația depusă de dvs. și înregistrată sub nr. 2641/05.07.2023, vă comunicăm următoarele :

Ca urmare a prevederilor Ord. 119/2014, art. 20, (2) *Evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru proiectele supuse procedurii de evaluare a impactului asupra mediului...*, și art. 20, (3) *Evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației se realizează pentru activitățile existente în cadrul procedurii de emitere a autorizației de mediu..*, precum și în conformitate cu Ord. MS 1524/2019 art. 10, (2) b, vă solicităm evaluarea impactului asupra stării de sănătate a populației elaborat de un evaluator abilitat. Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății abilitați de Institutul Național de Sănătate Publică București este publicată pe site- Institutului Național de Sănătate Publică București -<https://insp.gov.ro>

De asemenea va rugam sa compltati dosarul depus cu:

- Memoriu tehnic tip, pe care puteti sa il descarcati de pe siteul DSP Cluj, sectiunea e-documente.
- Plan de situatie, cu distantele pana la cele mai apropiate locuinte, pe toate laturile.

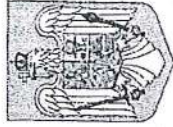
Cu stimă,


Director executiv
Dr. Mihai Moisescu-Goia

Întocmit și red.
Dr. Chicinaș Camelia
Medic primar medicina muncii


Dr. CHICINAȘ CAMELIA ELENA
medic primar medicina muncii
cod 00116

ROMÂNIA
MINISTERUL JUSTIȚIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI
DE PE LĂNGĂ TRIBUNALUL
GALAȚI

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firmă: BAUROM CONSTRUCT SRL

Sediu social: Municipiul Galați, Strada REGIMENTUL 11 SIRET, Nr. 2M, Judet Galați

Activitatea principală: 4672 - Comerț cu ridicata al metalelor și minereurilor metalice

Cod Unic de Înregistrare: 2835709 din data de: 28.01.1993

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J17/155/1999

Nr. de ordine în registrul comerțului: J17/155/04.03.1999

Data eliberării: 20.10.2022

Pentru
Mihaela-Ștefania VĂLEANU, Director
Semnează

Elena Dörneanu, Șef birou



Seria B Nr. 4543135

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 525 din 24/05/2023

În scopul: ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL SI D.T.A.C. - CONSTRUIRE HALE
PRODUCTIE/DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL-ADMINISTRATIVE, IMPREJMUIRE, AMENAJARI EXTERIOARE,
RETELE DE INCINTA, RACORDURI SI BRANSAMENTE

Ca urmare cererii adresate de¹⁾ S.C. BAUROM CONSTRUCT S.R.L, C.U.I. 2835709 și ASOCIAȚII
cu sediu în județul GALATI Municipiul GALAȚI satul - sectorul - cod poștal - strada REGIMENTUL 11
SIRET nr. 2M bl. - sc. - et. - ap. - tel: 0746 209 942 e-mail: schmidtarhitectura@gmail.com înregistrată la nr.
850 din 11/05/2023,

pentru imobilul - teren construcții - situat în județul CLUJ Comuna Apahida satul Apahida, Cod
postal 407035 -, zona , strada LIBERTATII nr. 303C, 305D bl. - sc. - et. - ap. - sau identificat prin³⁾ PLAN DE
SITUATIE SI PLAN DE INCADRARE IN ZONA, C.F. Nr: 64487 - Apahida, Nr: cad. 64487, C.F. Nr.
64489 - Apahida, Nr. cad. 64489, C.F. Nr: 65659 - Apahida, Nr. cad. 65659.

în temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. / , faza PUG, aprobată prin hotărârea
Consiliului local nr.193 / 27/10/2022

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

Conform Planului Urbanistic General al comunei Apahida, terenul este situat în intravilanul
localității Apahida și aparține domeniului privat al persoanelor fizice și juridice, conform: C.F. Nr.
64487 - Apahida, Nr. cad. 64487, C.F. Nr: 64489 - Apahida, Nr. cad. 64489, C.F. Nr: 65659 - Apahida,
Nr. cad. 65659.

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenurilor: arabil,

Destinația prevăzută prin PUG loc. Apahida: Zona unităților de producție propuse, UTR IDp5

3. REGIMUL TEHNIC

Suprafața totală a terenului = 24.051 mp;

UTR IDp5;

Funcțiunea propusă:

Industria, depozitare și servicii

Utilizări permise:

Producție, depozitare, servicii, comerț en-gros, expoziții, locuințe de serviciu, targuri auto și
utilaje, spații de agrement, spații și dotări de instruire și pregătire profesională, cantine pentru
personal și unități medicale de medicina a muncii, unități de prestări servicii bancare.

Utilizări interzise:

Locuințe;

UTR IDp1 se pretează remodelării urbanistice pe baza PUZ prin care se poate stabili o zonă
destinată locuirii și prescripțiile ce se impun.

Caracteristicile parcelelor: -

Amplasarea construcțiilor față de aliniament: -

Amplasarea construcțiilor față de limitele laterale și posterioare ale parcelei: -

Circulații și accesuri: -

Amenajări:

Spatii verzi 15% din suprafata lotului.

Indicatori urbanistici de utilizare a terenului P.O.T. și C.U.T.

POT maxim 70%,

CUT maxim 1

Regim maxim de inaltime:

S+P+I+M, dar nu vor depasi 15 m inaltime

Aspectul exterior al cladirilor: -

Spatii libere si plantate; -

Echipare tehnico-edilitara:

Se vor respecta regulile cu privire la REALIZAREA REȚELELOR EDILITARE (vezi cap. PREVEDERI GENERALE).

Împrejmui: -

Competente de autorizare:

Consiliul Local Apahida pentru eliberarea Certificatelor de Urbanism si a Autorizațiilor de construire/desființare, respectiv Consiliul Judetean Cluj pentru interventii la Biserica de Lemn, monument de arhitectură.

Competente de avizare speciala:

Consiliul Judetean Cluj pentru orice functiune, alta decat locuinte si anexe gospodaresti, Inspectoratul Teritorial in Constructii Cluj pentru interventii la structura constructiilor; Regionala CFR Cluj pentru orice obiectiv situat in zona de protectie a caii ferate AN "Apele Romane", Directia Somes Tisa pentru obiective in zona de protectie.

Reglementari prin:

Planuri Urbanistice Zonale, Planuri Urbanistice de Detaliu pentru extinderi si reconversii in incinte constituite in cazul in care elementele de reglementare nu se regasesc in cap. PREVEDERI GENERALE.

În elaborarea dodocumentației P.U.Z. se va ține cont de precizările din avizul de oportunitate nr. 5 / 2023 emis de Primăria Comunei Apahida.

Documentatia pentru obtinerea Autorizatiei de construire se va prezenta conform continutului cadru din Anexa 1 la normele de aplicare a Legii nr. 50/1991 republicata.

Se vor respecta prevederile HG. nr. 525/1996 republicata, Legea nr. 350/2001 modificata, Ordonanta nr. 64/2010, Codul civil precum si toate legile, normativele si hotararile Consiliului local care reglementeaza amenajarea teritoriului si construirea in zona.

Planul de situatie necesar autorizarii lucrarilor; va fi intocmit pe suport topografic vizat de O.J.C.P.I. Cluj, la una din scarile 1:2000, 1:1000, 1:500.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat⁴⁾ pentru/întrucât:

ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL SI D.T.A.C. - CONSTRUIRE HALE PRODUCTIE/DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL-ADMINISTRATIVE, ÎMPREJMUIRE, AMENAJARI EXTERIOARE, REȚELE DE INCINTA, RACORDURI SI BRANSAMENTE

4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

**CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE
AUTORIZAȚIE DE CONTRUIRE / DESFIINȚARE
ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII**

4. OBLIGAȚIILE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI CLUJ STR. DOROBANTILOR, NR. 99, CLUJ-NAPOCA**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor

planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE. prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / 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 opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii 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 autorității administrației publice competente 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 are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

- a) Certificatul de urbanism;
- b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)

c) Documentația tehnică – D.T., după caz:

D.T.A.C. D.T.O.E. D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

Alte avize/acorduri

<input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu apă	<input checked="" type="checkbox"/> gaze naturale	<input checked="" type="checkbox"/> Acordul vecinilor pentru realizarea împrejuririi pe limita de proprietate sau
<input checked="" type="checkbox"/> canalizare	<input checked="" type="checkbox"/> telefonizare	<input checked="" type="checkbox"/> Detaliu de împrejurire în care se evidențiază faptul că aceasta se va realiza pe proprietatea beneficiarului.
<input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică	salubritate	
alimentare cu energie termică	transport urban	

d.2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu protecția civilă sănătatea populației

d.3. Avize / acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

Consiliul local Apahida pentru aprobare documentație P.U.Z.

MApN

A.N. Apele Române - A.B.A. Someș-Tisa

Autoritatea aeronautică civilă

d.4. Studii de specialitate

Studiu geotehnic, verificat Af.

Documentație P.U.Z.

e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

f) Dovada privind achitarea taxelor legale

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

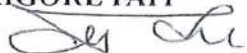
- *Taxă aviz Consiliu Local*

- *Taxă A.C.*

- *Taxă timbru de arhitectură*

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

PRIMAR
GRIGORE FATI



SECRETAR GENERAL
Jr. ALEXANDRU DAVID

L.S.

Întocmit de

Arh. DAN-GABRIEL ȘOPTEREAN



pentru ARHITECT ȘEF****)

Ing. IULIU MIRZA



Achitat taxa de 129,61 lei, conform chitanței nr. 6006148 din 11/05/2023

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului la data de

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

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de 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

L.S.

Întocmit de

pentru ARHITECT ȘEF****)

Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de _____ lei, conform _____ nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de _____ direct / prin poștă.

MEMORIU TEHNIC

Scopul documentației:

Această documentație s-a întocmit pentru solicitarea AVIZELOR în vederea realizării:
ELABORARE P.U.Z. SI D.T.A.C. CONSTRUIRE HALE DE PRODUCTIE/ DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL ADMINISTRATIVE, IMPREJMUIRE, AMENAJARI EXTERIOARE, RELETE DE INCINTA, RACORDURI SI BRANSAMENTE

Amplasament:

Amplasamentul studiat se situează în intravilanul Mun. Cluj-Napoca, județul Cluj, pe strada Libertatii, Comuna Apahida, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice. Terenul ce face obiectul prezentei documentații este neîmprejmuit și liber de construcții.

1. Nord: domeniu public- drum
2. Est: domeniu public- drum
3. Sud: domeniu public- drum
4. Vest: CF nr. 59782-teren liber de constructii

Regimul juridic:

Imobilul studiat se menține în proprietatea privată a beneficiarului SC BAUROM CONSTRUCT SRL, conform C.F. Nr. 64487 nr. Cad 64487, TRANSVITAL COSMETICS SRL, conform CF nr 64489, nr. CAD 64489 si ROGOZAN SERGIU-EUGEN SI MARIA MIHAELA, TIMOFTE RAUL-DORIAN, conform CF. nr 65659, Nr CAD 65659. Beneficiarul intenționează elaborarea unui Plan Urbanistic Zonal, pentru construire hale de productie si depozitare cu anexe social administrative.

Prezenta documentatie analizeaza o zona in vederea restructurarii in suprafata de 24 051,00 mp.

Conform PUG parcela face parte din zona cu UTRIDp5- zona unitatilor industrial, servicii si depozitare-unitati de productie, propuse UTRIDp5.

Regim economic.

Folosinta actuala a terenului care face obiectivul P.U.Z-ului propus este curti constructii.

Zona propusă pentru studiu are o suprafață mai mare, însemnând întreaga insula de 24 974 mp, iar zona studiata fiind de 10 856 mp conform C.F.-ul anexat CF nr. 64487, nr.CAD 64487.

Destinația construcției propuse este privată.

Lucrările de construcții și amenajări ale investiției, vor fi ordonate și etapizate în funcție de bugetul investitorului conform graficului de eșalonare a lucrărilor.

Delimitarea zonei studiate/reglementate:

Se propune studierea și reglementarea unei zone de 10 856 mp, în vederea construirii unei hale depozitare produse metalurgice:

1. Nord: domeniu public- drum

2. Est: domeniu public- drum
3. Sud: domeniu public- drum
4. Vest: CF nr. 59782-teren liber de constructii

Regimul tehnic

Amplasamentul studiat se situează în intravilanul Mun. Cluj-Napoca, județul Cluj, pe strada Libertatii, Comuna Apahida, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice.

Prezentarea situației existente:

Terenul aflat în studiu este în prezent neconstruit. Se observă coexistența unor terenuri cu destinație industrială cu cele libere de construcții.

Pentru zona propusă a fi studiată și reglementată se propune unificarea zonei din punct de vedere estetic, dar și funcțional, prin urmare se dorește realizarea unui hale de depozitare cu spații social-administrative.

Prezentarea investiției/ operațiunii propuse:

Se dorește elaborarea unui P.U.Z. în scopul reglementării terenului studiat, pe care îl considerăm important în perspectiva dezvoltării unei zone industriale încheiate, în corelație cu zonele existente, care să poată susține dezvoltarea sustenabilă a localității.

Se propune pastrarea parcelei în UTR=IDp5, zona unitatilor industriale, servicii și depozitare, prin realizarea unei hale cu un regim de înălțime P/P+1 în conformitate cu vecinătățile aferente, ce are ca scop restructurarea zonei din punct de vedere a înălțimii volumetriilor. Prin această propunere se intenționează stimularea construirii pe viitor a unor hale de depozitare care să întregască zona industrială din vecinătăți.

Prin aplicarea procedurii de urbanizare, va rezulta o zonă industrială cu funcțiune urbană coerentă.

Accese și circulații:

Se propune realizarea accesului carosabil și pietonal din drumul secundar, str Borom situat în partea de nord, ce face legătura directă cu drumul principal str Libertatii.

Se vor propune câte 1 loc de parcare pentru fiecare 100 mp utili, acestea fiind amplasate în parcare supraterană în proximitatea funcțiunii de birouri administrative și de asemenea locuri de parcare pentru automobile de mari dimensiuni ce vor fi amplasate în lateralul construcției propuse.

Operațiuni propuse:

Se propune un nou Regulament de Urbanism pentru reglementarea situației specifice.

Indicatori :

UTR – IDp5- Zona unitatilor industriale, servicii și depozitare-unitati de productie

POT maxim =70,00%

CUT maxim = 1,00

Amenajari: spatii verzi 15% din suprafata lotului

Regim de înălțime maxim: se va stabili prin PUZ

Modul de integrare in zona:

Zona studiată este una în care se dorește, conform PUG, conturarea unei zone cu funcțiune industrială de densitate mare, cu o structură urbană coerentă.. Firesc și în mod natural, se dorește unificarea peisajului cu un regim de înălțime potrivit vecinătăților. Întreg ansamblul propus va fi conectat de cele existente și cele ce se doresc a fi propuse în viitor pe parcelele învecinate.

Echiparea tehnico-edilitară:

În prezent perimetrul studiat dispune de echipare cu rețele edilitare: curent electric. Construcțiile propuse se vor racorda la rețeaua de energie electrică. Alimentarea cu apă curentă se va realiza prin puțuri forate/fântâni. Se propune instalarea unor fose vidanjabile ermetice pentru a rezolva sistemul de canalizare. Agentul termic se va asigura prin centrale termice pe combustibil lemnos.

Consecințe economice și sociale:

- Primele consecințe ale dezvoltării terenului studiat, conform propunerii PUZ-ului vor fi:
- dezvoltarea zonei industriale
 - închegarea și unificarea siluetei urbane.

Categorii de costuri propuse:

1. **În sarcina investitorilor:**
 - realizarea întregii investiții ce face obiectul PUZ;
2. **În sarcina autorităților publice locale:**
 - nu este cazul;

CERTIFICAT DE URBANISM SE SOLICITA PENTRU:

- ELABORARE PLAN URBANISTIC ZONAL
- CONSTRUIRE HALE DE PRODUCTIE/ DEPOZITARE
- IMPREJMUIRE
- AMENAJARI EXTERIOARE
- RETELE DE INCINTA
- RACORD UTILITATI

S.C. ATELIER SCHMIDT S.R.L.

Întocmit,

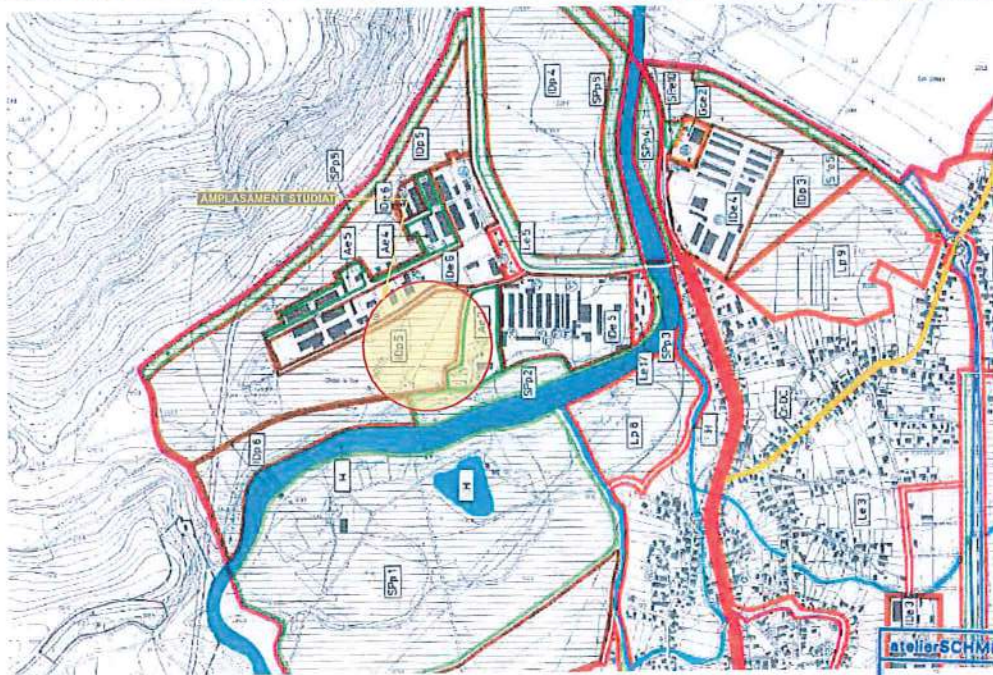
Cluj-Napoca, IULIE 2023

arh. Mihai SCHMIDT
Membru O.A.R.-T.N.A. 8185

Sef proiect,

arh. Nicolae N. CREȚU
Membru R.U.R. D E G₆





LEGENDA

Zona studiata si reglementata

UTR= UTRIDp5- Zona utilitatilor industriale, servicii si depozitare-unitati de productie, propuse UTR IDp5.

Functiunea propusa: industrie, depozitare si servicii

Categorie de importanta:
 Constructie de importanta:
 Grad de rez. la foc conf. NP 118/99:
 Zona seismică:

°C
 normala
 II
 F

 S.C. ATELIER SCHMIDT S.R.L. arhitectură - design interior - urbanism C.U.J. RO 36416179 J12 / 3046 / 2016 telefon: 0745 697768 / 0746 209942 e-mail: schmidtarhitectura@gmail.com	Beneficiar:	S.C. BAUROM CONSTRUCT S.R.L. si ASOCIATII Str Regiment 11 Siret, nr.2M, Munc Galati, Jud Giurgiu	Nr. proiect:	-/2023
	Adresa:	ELABORARE P.U.Z. SI D.T.A.C. CONSTRUIRE HALE DE PRODUCTIE/ DEPOZITARE, ANEXE SOCIAL ADMINISTRATIVE, IMPREJMUIRE, AMENAJARI EXTERIOARE, RELETE DE INCINTA, RACORDURI SI BRANSAMENTE	Faza:	AVIZE
Coord.urban.	arh. Adina Crina SCHMIDT	Amplasament:	Comuna Apahida, str Libertatii, nr.303 C, Jud Cluj, CF nr 64487	Planșa nr.:
Proiectat:	arh. Mihai SCHMIDT arh. Mihai SCHMIDT	Scara:	Denumirea planșei:	
Desenat:	arh. Cătălina FINAȘCU	Data:	04.07.2023	A01
PLAN DE INCADRARE				
<small>Acest document este proprietatea intelectuală a S.C. ATELIER SCHMIDT S.R.L. și nu poate fi preluat, transmis sau reprodus, integral sau parțial, fără autorizarea expresă și scrisă. Utilizarea sa trebuie să fie conformă celei pentru care a fost eliberat. Documentul este valabil numai cu semnăturile și stampila societății în original, de culoare albastru. ©ATELIER SCHMIDT</small>				

