



CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE
CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE
Busuiocului 58, Cluj-Napoca 400240, România
tel: 0264-432979 ; 0264-532972
fax: 0264-534404
e-mail: cms@ehc.ro ;
web: www.ehc.ro



Min.Mediului: 232/21.07.20 elaborator studii de mediu
Min.Muncii: Certificat abilitare SSM 13040/03.03.2016
Min.Sănătății: 457/09.08.2021 monitorizare apă potabilă
210/23.11.2020 noxe profesionale și biotoxicologie
3/18.11.2019 studii impact pe sănătate
RENAR: acreditare LI 947, SR EN ISO/CEI 17025:2018

Punct de lucru: Galați, 800055, Roșiori 14, Bl. G3, ap.30, tel/fax: 0236-318971 E-mail: cmsgalati@ehc.ro



CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI

DR. GURZĂU EUGEN STELIAN

Cluj-Napoca, România
Str. Busuiocului, nr. 58, cod 400240
Tel: 0264-432979; 0264-532972
Fax: 0264-534404; e-mail: cms@ehc.ro
Min. Sănătății 2/18.11.2019 Evaluator studii impact pe sănătate

NR. 30/06.09.2022

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU CONSTRUIRE A UNEI SPALATORII
AUTO, SELF SERVICE, IN LOCALITATEA MOCIU, NR. 16
JUD. CLUJ**

CF nr. 51205

Beneficiar: S.C. HTM DIRIGINTE SANTIER S.R.L-D

Medic titular CMMM

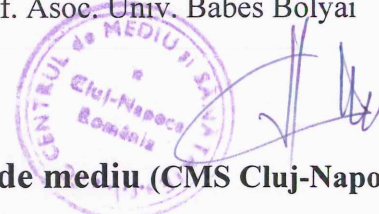
Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Director CMS

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



Evaluator de mediu (CMS Cluj-Napoca)

Ing. mediu Tiberiu Cimpan

Septembrie 2022



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 2/18.11.2019

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

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

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58, cod 400240

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0264-432979

Nr. de fax: 0264-534404

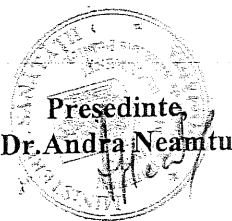
Adresa de e-mail: cms@ehc.ro

Data emiterii avizului: **18.11.2019**

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.



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.



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:**18.11.2019**

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.

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 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 propunerea de construire a unei spalatorii auto, self service, cu doua boxe, in localitatea Mociu, nr. 16, jud. Cluj.

Obiectivele studiului sunt:

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

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

- 1) cerere de elaborare a studiului;

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/>)

- 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

S.C. HTM DIRIGINTE SANTIER S.R.L-D cu sediul in loc. Cluj-Napoca, str. Maramuresului, nr. 151A, judetul Cluj, prin **HORVATH TIBERIU MARTIN**, propune **construirea unei spalatorii auto, self service, in in localitatea Mociu, nr. 16, jud. Cluj.**

Terenul in suprafata totala de 1134 mp este situat in intravilanul a localitatii Mociu, conform Certificatului de Urbanism nr 975/10.06.2021, (CF/CAD nr. 51205) eliberat de Primaria comunei Mociu, in proprietatea in proprietatea persoanelo fizice **Horvath Marton si Horvath Livia**, cedat cu contract superficiei in favoarea **S.C. HTM DIRIGINTE SANTIER S.R.L-D**. Imobilul de situeaza in afara perimetrului de protectie a valorilor istorice sau arhitectural urbanistice avand categoria de folosinta curti constructii.

Vecinatati:

E - Biserca Adventista ziua a 7-a la distanta de **16,5 m** fata de spalatoria propusa si cca. 2 m fata de limita de proprietate a spalatorii

V – Casa de locuit la distanta de **5,5 m** fata de spalatoria propusa si cca. 1,5 m fata de limita de proprietate a spalatorii.

S – Teren liber de constructii

N – Drum national D16

Beneficiarul constructiei propuse detine acordul notarial din partea vecinilor **Jucan Ana-Aurelia** aflata la est, nr. 15 A (CF nr. 51275) si a **Bisericii Crestine Adventiste de ziua a 7-a** aflata la vest, nr. 18 B (CF. Nr. 151151)



Date din memoriul general

Denumirea lucrarii: “ELABORAREA DOCUMENTATIEI PUD SI DOCUMENTATIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTARII LUCRARILOR DE CONSTRUIRE SPALATORIE SELF SERVICE; RESPECTIV DOCUMENTATIE PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE DESFIINTARE CORP C1”

Amplasament: comuna MOCIU, nr. 16 A

Beneficiar: S.C. HTM DIRIGINTE SANTIER S.R.L-D

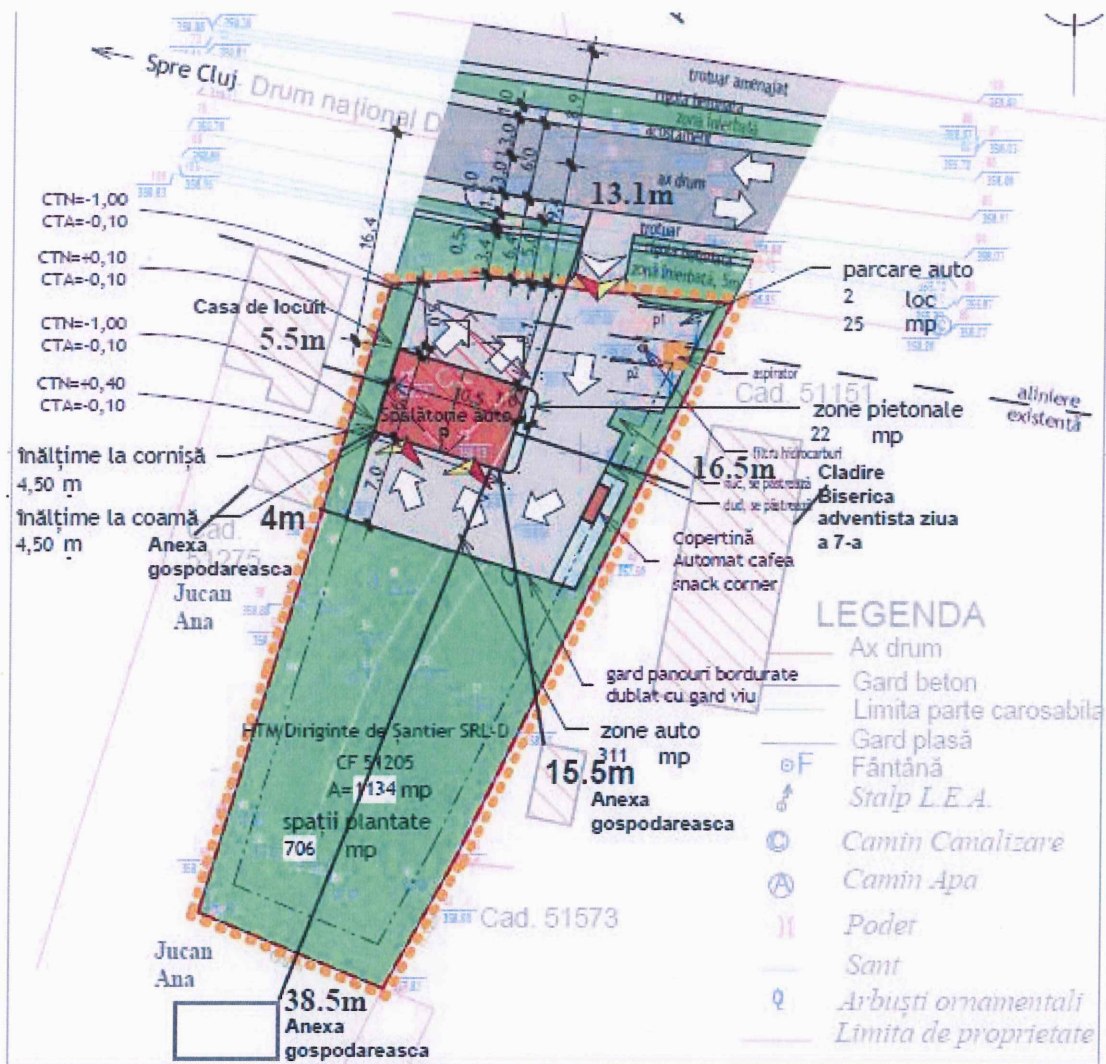
Se propune construirea unei spalatorii auto cu regimul de inaltime P de tip self-service, cu doua boxe de spalare si un aspirator dublu.

Pe parcela exista o constructie care urmeaza a fi demolata.

Dupa procedeul de spalare apa folosita intra in decantoarele cu rigole din fiecare pista. O mare parte a reziduurilor (pamant, nisip, namol, lucruri cu greutate) sunt captate deja la aceasta faza deoarece scurgerea apei din aceste decantoare vidanjabile sunt la cel mai inalt

punct, astfel reziduurile raman la fund, iar apa curge mai departe prin rețeaua de scurgere catre separatorul de hidrocarburi, care face legatura dintre decantare si canalizare.

Separatorul de hidrocarburi are doua compartimente, una mai mare si una mai mica. In acesta se face un nou procedeu de separare intrucat este dotat cu filtru coalescent. In compartimentul mai mic se capteaza uleiurile, grasimile, iar in compartimentul mai mare nisipul, namolul. Apa ramane doar cu solutiile dozate la spalare (care au fise tehnice) si ajunge direct la canalizare.



Zona studiata are asigurate echiparile edilitare pentru: alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu energie electrica, telefonizare.

Deseurile menajere se vor colecta prin contracte cu serviciului public de salubritate SC Strict Prest SRL

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

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

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

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

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

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

- **analiza „What if ?”** (ce ar fi daca ?) se recomanda a fi realizata in special in faza de 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 loccii. Metoda are drept scop depistarea evenimentelor initiale, ale unor posibile emisii accidentale;
- **analiza „HAZOP”** (Hazard and operability/ hazard si operabilitate) este o metoda bazata pe cuvinte cheie similara analizei „What if” – si identifica sursele de risc datorate abaterii de la functionarea normala, monitorizand in permanenta parametrii de proces;
- **matricea de risc** – matrice de evaluare: pe abscisa se trec clasele consecintelor unui accident posibil, iar pe ordonata se trec clasele de probabilitate.

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

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

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

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

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

Factorii de risc posibili sunt reprezentati de noxe specifice traficului auto propriu functionarii spalatorii auto si a zgomotului generat.

1. Dispersii de zgomot Spalatorie Auto Self Service - Mociu

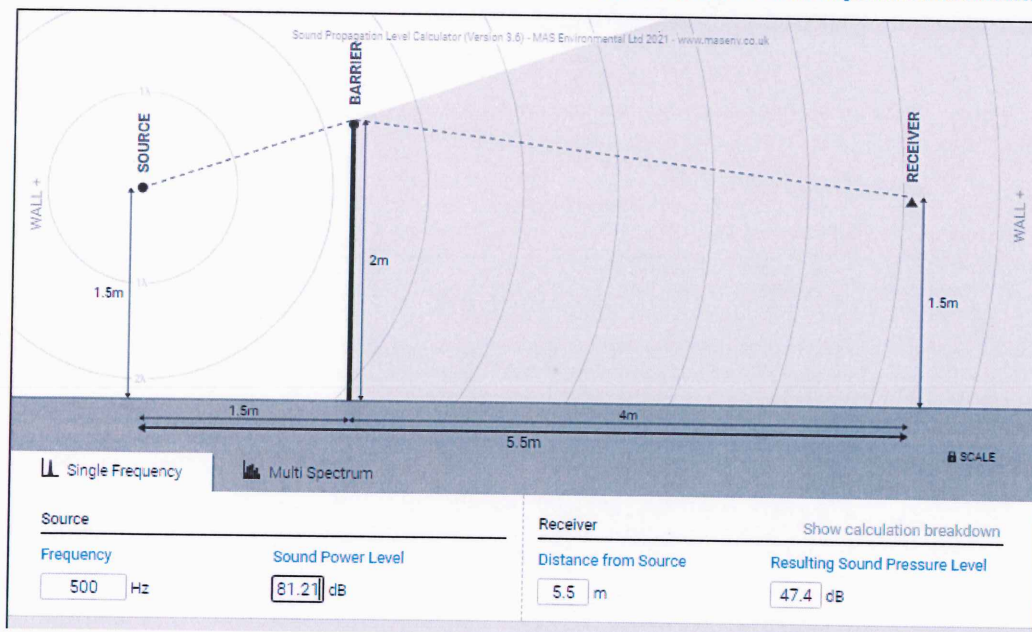
In cazul in care vor fi in functiune cele doua statii de spalare

$$L_T = 81.21 \text{ dB}$$

Cu o singura bariera (gard)

Sound Propagation Level Calculator

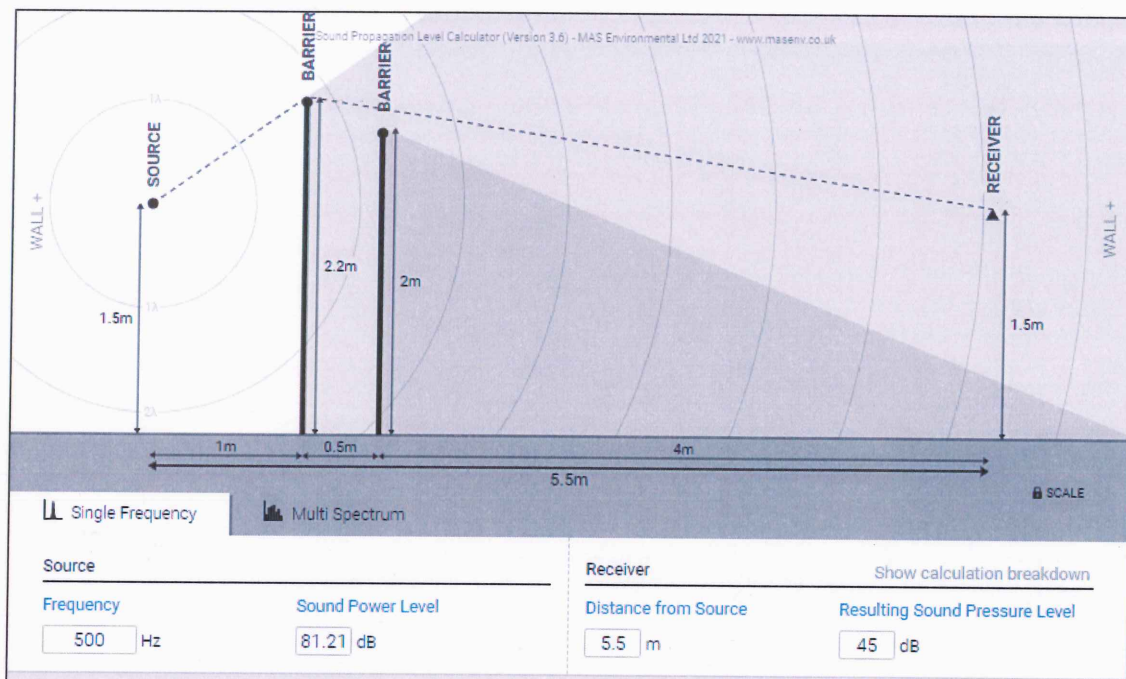
Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



Cu doua bariere (gard+ perdea de verdeata)

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations

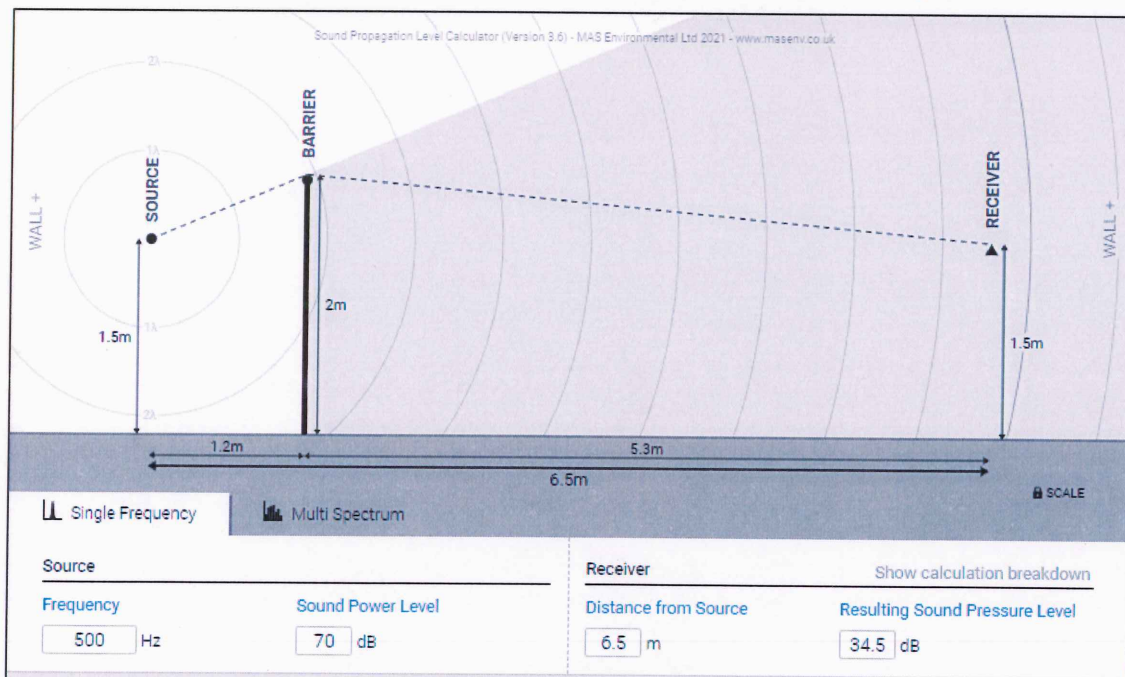


Dispersii zgomot de la aspirator - 70 [dB]

Cu o singura bariera(gard)

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



Nivelul de zgomotul estimat in cazul in care vor fi in functiune cele doua statii de spalare si aspiratorul nu va depasi LMA pe timp de zi (55 dB) la cel mai apropiat receptor si nici pe timp de noapte (45 dB) daca se creaza doua bariere impotriva dispersiei zgomotului.

Zgomotul asociat traficului auto din incinta amplasamentului studiat (fara pompe de spalare si aspirator in functiune)

In cazul in care vor fi 2 autoturisme cu motoarele pornite deodata in incinta (Zgomotul produs de un autoturism: 70dB(A).

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

(in cazul nostru $L_1 = 70, L_2 \dots L_n = 70$ dB)

$$L_{\Sigma} = 73.01 \text{ dB}$$

-la distanta de 10 m va fi 53.01 dB

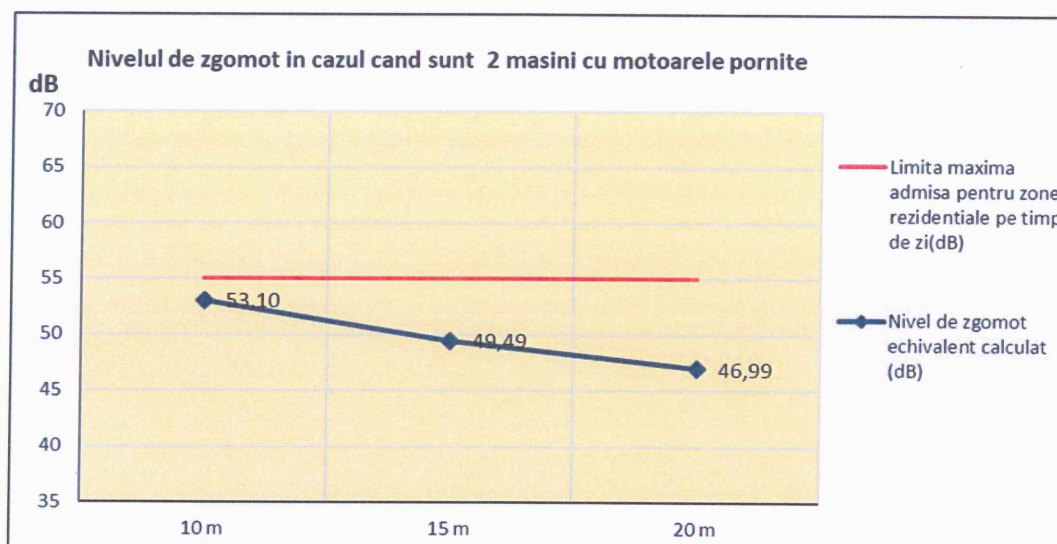
Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 73.01 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 10 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 53.01 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 20 dB
	calculate	reset

-la distanta de 15 m va fi 49.49 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 73.01 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 15 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 49.49 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 23.52 dB
	calculate	reset

-la distanta de 20 m va fi 46.99 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 73.01 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 20 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 46.99 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 26.02 dB
	calculate	reset



2. Dispersii de noxe poluante provenite de la traficul din cadrul amplasamentului studiat.

Pentru calcularea noxelor poluante s-a luat in calcul 2 autoturisme cu motoarele pornite in incinta spalatoriei.

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	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	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

a. CO

Pentru estimarea concentratiilor de CO din aer –imisii, s-a luat in calcul ca ambele autoturisme sa consume benzina ca si carburant deoarece factorii de emisie Corinair pentru combustibilul benzina sunt mai mari la indicatorul CO decat cei pentru motorina, cu scopul de a reprezenta scenariul cel mai nefavorabil.

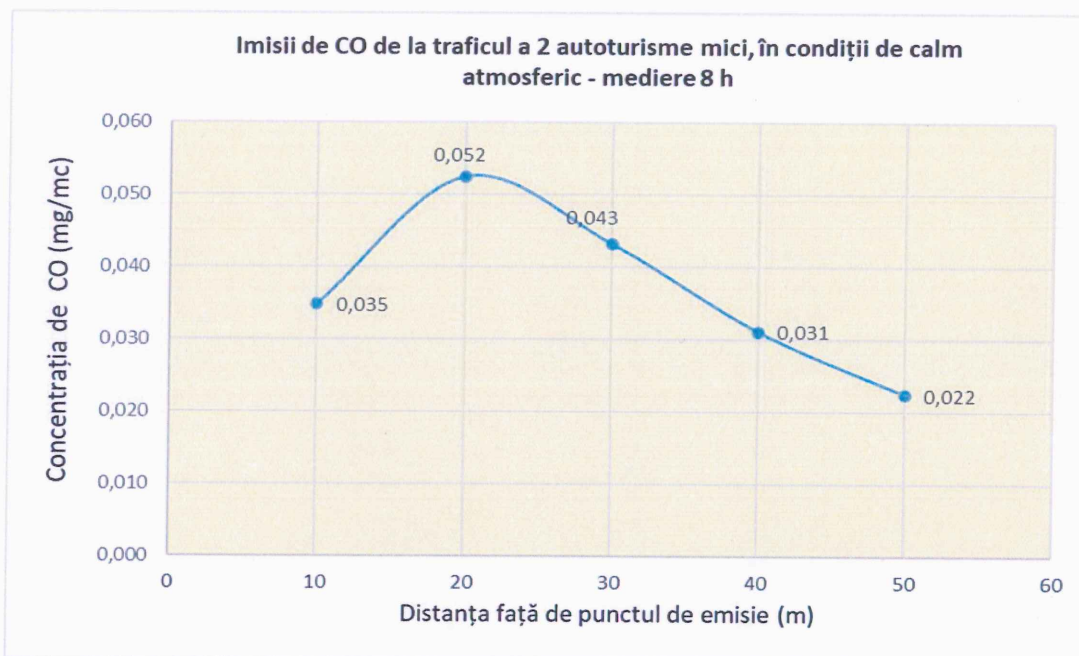
SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```
SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.150000E-04
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 20.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = URBAN
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 ***
*** SCREEN DISCRETE 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)
10.	57.99	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	87.37	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	71.99	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	51.87	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	37.41	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	87.37	20.	0.



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

b. COV non-metanici

Pentru estimarea concentratiilor de COV non-metanici din aer – imisii, s-a luat in calcul ca ambele autoturisme sa consume benzina ca si carburant deoarece factorii de emisie Corinair pentru combustibilul benzina sunt mai mari la indicatorul COV decat cei pentru motorina, cu scopul de a reprezenta scenariul cel mai nefavorabil.

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.190000E-05
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 20.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = URBAN

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 ***

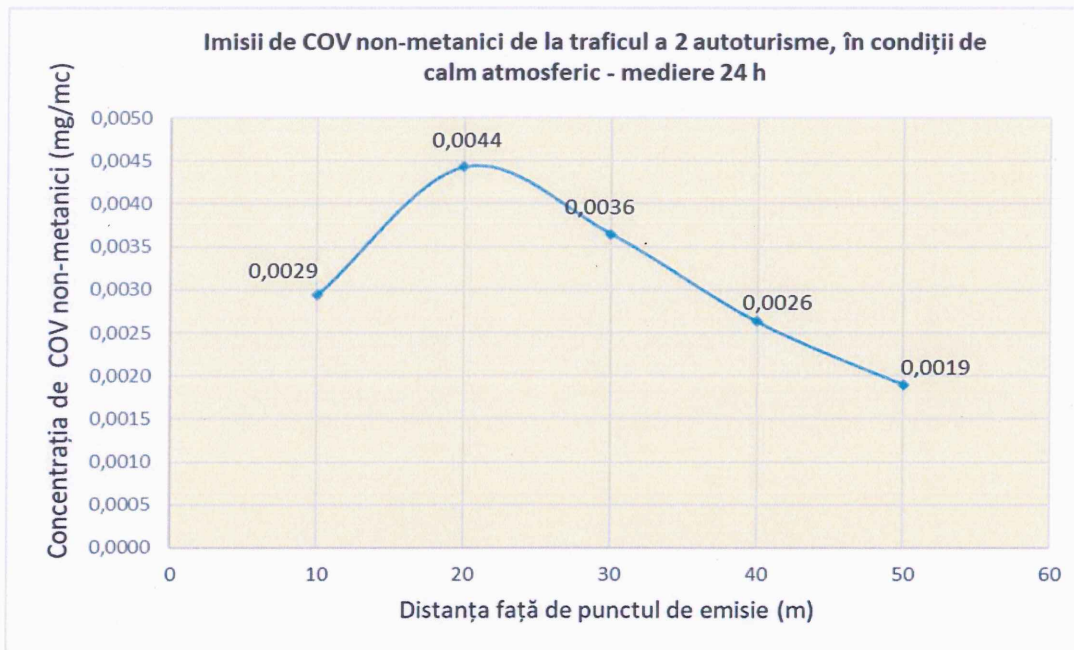
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

*** 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)
10.	7.345	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	11.07	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	9.118	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	6.570	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	4.739	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	11.07	20.	0.



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

c. NO_x

Pentru estimarea concentrațiilor de NO_x din aer – imisii, s-a luat în calcul ca ambele autoturisme să consume motorină ca și carburant deoarece factorii de emisie Corinair pentru combustibilul motorină sunt mai mari la indicatorul NO_x decât cei pentru benzina, cu scopul de a reprezenta scenariul cel mai nefavorabil.

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2))	=	0.252000E-05
SOURCE HEIGHT (M)	=	0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M)	=	20.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M)	=	10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	URBAN

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 ***

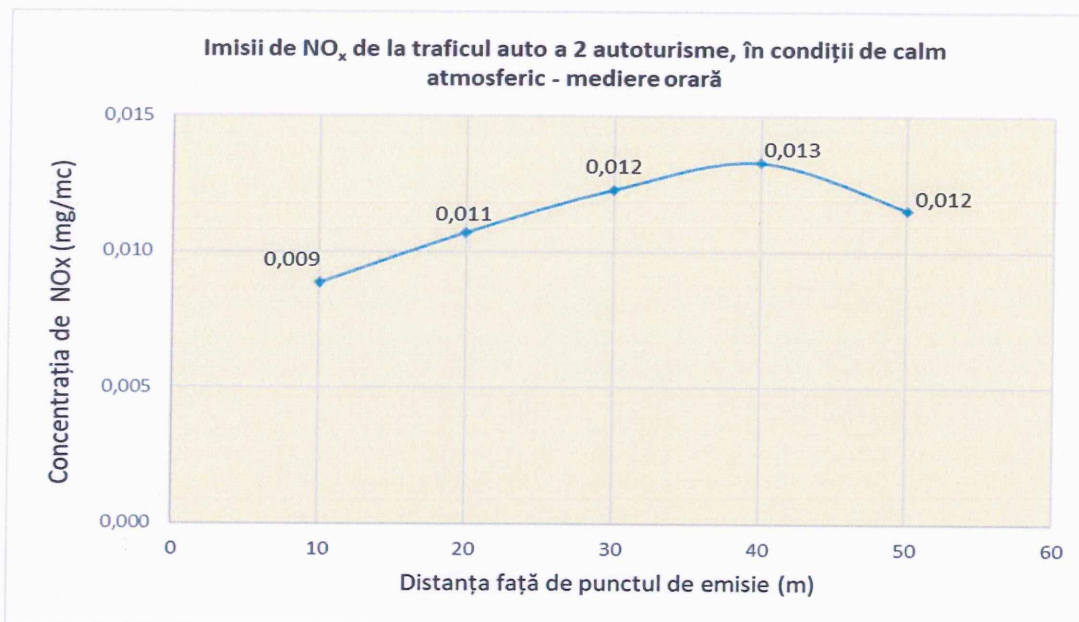
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

*** 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)
10.	9.742	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	14.68	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	12.09	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	8.714	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	6.285	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	14.68	20.	0.



Concentratia maxima admisa (NO₂) – 200 μg/mc (0,2 mg/mc) – mediere orara
Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

d. Pulberi in suspensie

Pentru estimarea concentratiilor de pulberi in suspensie din aer – imisii, s-a luat in calcul ca ambele autoturisme sa consume motorina ca si carburant deoarece factorii de emisie Corinair pentru combustibilul motorina sunt mai mari la indicatorul pulberi in suspensie decat cei pentru benzina, cu scopul de a reprezenta scenariul cel mai nefavorabil.

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2))	=	0.214000E-06
SOURCE HEIGHT (M)	=	0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M)	=	20.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M)	=	10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	URBAN

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 ***

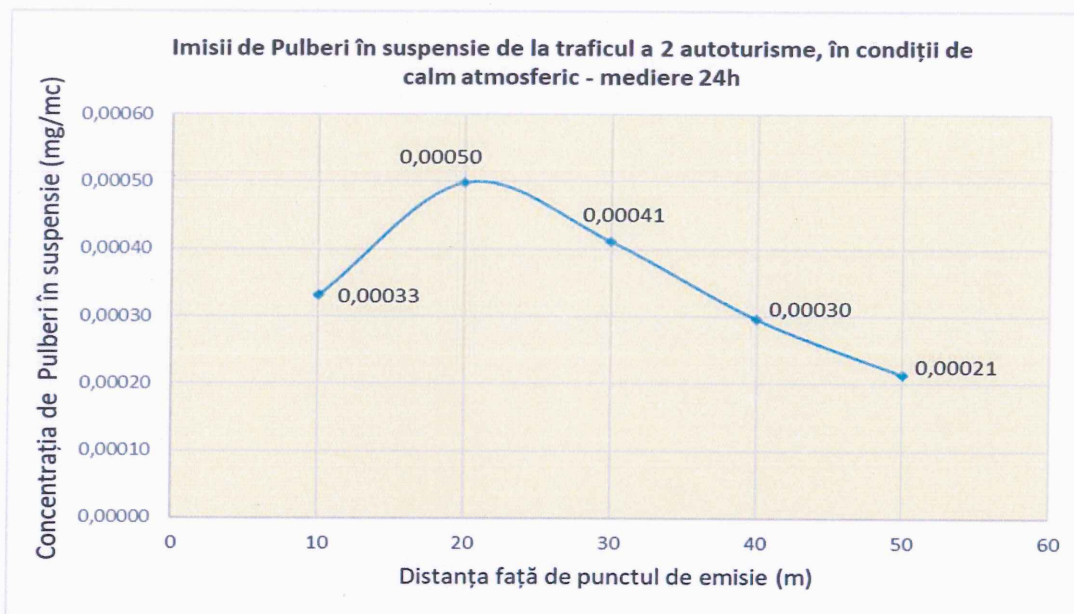
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

*** 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)
10.	0.8273	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	1.247	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	1.027	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	0.7400	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	0.5338	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION	MAX CONC	DIST TO	TERRAIN
PROCEDURE	(UG/M**3)	MAX (M)	HT (M)
SIMPLE TERRAIN	1.247	20.	0.



Concentrația maximă admisă (Pulberi în suspensie) – 150 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (0,15mg/mc) – mediere zilnică. Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător

e. SO₂

Pentru estimarea concentrațiilor de SO₂ din aer – imisii, factorii de emisie Corinair 2019 pentru autoturismele cu motor cu ardere a benzinei sunt egali cu cele cu motor diesel.

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE	=	AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2))	=	0.156000E-10
SOURCE HEIGHT (M)	=	0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M)	=	20.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M)	=	10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)	=	1.5000
URBAN/RURAL OPTION	=	URBAN

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 ***

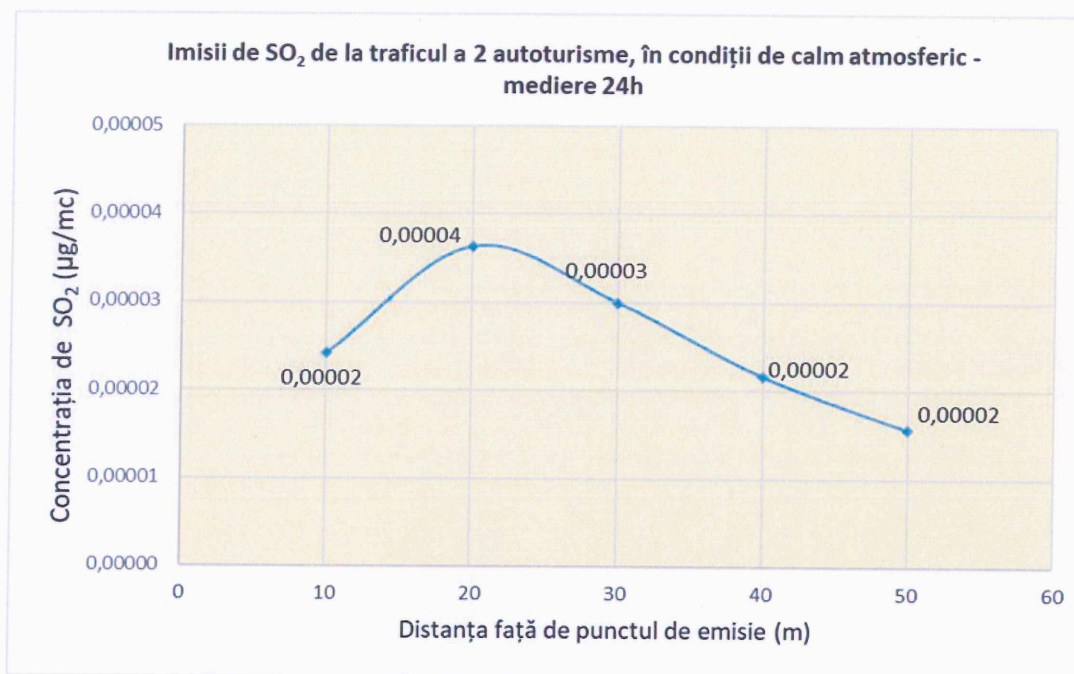
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

*** 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)
10.	0.6031E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	0.9087E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	0.7486E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	0.5395E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	0.3891E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.9087E-04	20.	0.



Concentratia maxima admisa (SO₂) – 135 µg/mc – mediere 24 h
 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

Spalatoriile auto - Aspecte de mediu

Operatia de spalare a autoturismelor este cunoscuta ca un proces care nu duce la generarea in mod semnificativ de situatii (zgomot – stress, mirosuri neplacute) si substante periculoase, aceasta mai ales in conditiile in care numarul de autovehicule spalate este mic. Este de asemenea un proces care in general nu aduce dupa sine activitati care ar putea influenta semnificativ conditia mediului ambiental si ca urmare nici a starii de sanatate a populatiei din vecinatate, neexpusa profesional.

Cu toate acestea evaluarea impactului asupra starii de sanatate a populatiei se impune pentru astfel de obiective, in special acolo unde ele sunt sau vor fi amplasate in zone care au si destinatie rezidentiala sau unde prin amplasament se pot crea situatii periculoase sau disconfort pentru persoanele din imediata vecinatate.

Spalatoriile auto reprezinta o modalitate de indepartare a murdariei de pe autovehicule, aflata la indemana tuturor posesorilor de autovehicule, inasa, praful indepartat de pe autovehicule precum si produsele de curatare utilizate, pot fi nocive pentru mediul ambiant.

In majoritate, spalatoriile auto pot fi clasificate astfel:

- sisteme de spalare tip trasportor;
 - sisteme de spalare automata tip „in baie”;
 - sistem de spalare tip autoservice.
- ✓ In cadrul sistemului tip trasportor, masina se deplaseaza pe o banda transportoare, timp in care exteriorul masinii este spalat. Cele doua tehnologii de baza existente pentru ciclul de spalare in sistem tip trasportor, sunt cele cu frecare si cele fara frecare. Pentru spalarea prin frecare se utilizeaza perii sau bucati de panza sau alt material, pentru a curata exteriorul masinii, in timp ce pentru spalarea fara frecare, se folosesc duzele de inalta presiune. Exista doua categorii de sisteme de spalare tip trasportor: unele care efectueaza atat curatarea interiorului cat si a exteriorului si altele care efectueaza doar curatarea exterioara.
 - ✓ In cadrul sistemului automat de spalare tip „in baie”, masina este parcata intr-un spatiu inchis si ramane stationata in timp ce un dispozitiv se deplaseaza inainte si inapoi deasupra autovehiculului pentru a-l curata. Sistemul automat de spalare tip „in baie” utilizeaza perii confectionate din nylon sau alt material, bucati de panza moale sau dispozitive de spalare automate constand in duze de inalta presiune.
 - ✓ In cadrul sistemului de spalare cu autoservice, clientul isi spala singur masina avand la dispozitie apa si produse de curatat.

De ce reprezinta spalatul masinilor o problema pentru mediul ambiant?

Spalatoriile auto produc ape uzate a caror deversare improprie in mediu poate avea efecte nocive asupra acestuia.

Poluantii asociati spalarii vehiculelor, includ:

- Uleiuri si lubrefianti care contin substante periculoase precum benzen, plumb, zinc, crom, arsen, pesticide, nitrati si alte metale; totodata, au efecte nocive asupra vietii acvatice, in principal prin incetinirea sau impiedicarea transferului de oxigen in apa;
- Metale grele (cadmiu, crom, cupru, zinc, plumb) au efecte toxice asupra plantelor si animalelor acvatice si se pot acumula in organismul diferitelor specii acvatice (ex. midiile), ceea ce poate afecta ulterior intreg lantul trofic;
- Particule solide in suspensie reduc vizibilitatea in mediul acvatic si respectiv, interfera patrunderea in mediul acvatic a radiatiilor luminoase atat de necesare organismelor fotosintetizatoare;
- Detergenti, inclusiv detergenti biodegradabili, pot fi nocivi pentru fauna acvatica; Fosfatii, care sunt nutrienti pentru plante si pot determina popularea in exces cu alge a apelor ceea ce conduce la reducerea rezervelor de oxigen necesar plantelor si animalelor acvatice si in cele din urma, va cauza moartea acestora; astfel utilizarea detergentilor biodegradabili este benefica pentru mediu numai daca apele uzate continand detergenti sunt directionate in sistemul de canalizare unde sunt tratate si doar efluentul tratat este reutilizat pentru plante;
- Substante chimice precum acid hidrofluoric, compusi amoniacali bifluorurati si solventi in solutie sunt nocivi pentru organismele vii;
- Compusi chimici si uleiuri utilizate pentru intretinerea sistemelor automate de spalare;
- Reziduuri de substante organice care pot bloca gurile de scurgere a apelor pluviale inclusiv pe cele acoperite cu grilaj, impiedicand astfel drenajul apelor pluviale in sistemul de canalizare.

Spalarea vehiculelor pe suprafete precum platformele betonate, poate avea drept consecinta patrunderea apelor uzate de spalare in canalele de drenaj pentru apa pluviala. Aceste canale de drenaj pot sa fie combinate cu cele de drenaj pentru apele menajere sau pot constitui un sistem separat de drenaj. Multe orase se incadreaza in ultima categorie; intr-o asemenea situatie, apele uzate descarcate in canalele de drenaj pentru apele pluviale ajung direct in apele de suprafata (rauri, lacuri), fara sa fi fost in prealabil tratate pentru indepartarea poluantilor. Aceste ape uzate provenite din spalarea masinilor, eliberate netratate in apele de suprafata, pot fi nocive pentru oameni, plante si animale. Totodata, infiltrarea apelor uzate de spalare in sol poate avea drept consecinta contaminarea acestuia si a apelor de profunzime.

Cum se pot ameliora consecintele pe care functionarea unei spalatorii auto le are asupra mediului ambiant?

Produsii toxici asociati functionarii unei spalatorii auto pot fi redusi cantitativ prin urmatoarele mijloace:

- Utilizarea de produse chimice si sapunuri biodegradabile in locul solventilor in solutie;
- Reducerea cantitativa a detergentilor utilizati in sistem; utilizand mai putin detergent rezulta mai putina spuma prin urmare, cantitatea de apa uzata descarcata in sistemul de canalizare va fi mai mica;
- Adaugarea de agenti de inmuiere in apa si filtrarea pot reduce cantitativ particulele solide suspendate in apa si astfel reduc petele de pe caroseria autovehiculelor; cu cat sunt mai putine pete cu atat va fi necesar mai putin detergent.

Produsele folosite pentru spalarea masinilor

Orice activitate care presupune utilizarea unor substante chimice, implica o serie de riscuri chimice mai mult sau mai putin semnificative. Nivelul de risc depinde atat de natura agentilor chimici prezenti, cat si de modul de utilizare a acestora. In conditii normale, aceste riscuri reprezinta pericol in special in aria de folosire, insa pot exista emisii fugitive, sau chiar deversari accidentale, care pot conduce la periclitarea mediului inconjurator avand efecte inclusiv asupra sanatatii populatiei din vecinatatea spalatorii.

Produsele utilizate pentru spalarea autovehiculelor sunt transportate si depozitate in recipiente de plastic. Dupa golire recipientii de depoziteaza intr-un loc special amenajat, ferit de client, si se colecteaza periodic de catre firma producatoare.

Pentru o utilizare fara a periclita sanatatea si securitatea persoanelor care folosesc aceste substante, dar si a populatiei din vecinatatea spalatorii, se recomanda depozitarea acestor substante in spatii bine ventilate, departe de alimente, bauturi si hrana pentru animale.

In timpul utilizarii se impune evitarea contactului cu pielea si ochii, inhalarea vaporilor si a cetii, inlocuirea hainelor contaminate inainte de accesul la zona de servit masa, respectiv asigurarea ca recipientele sunt goale, fara materiale reziduale incompatibile inaintea operatiilor de transfer. Totodata se interzice servirea de mancare si bautura in timpul manipularii substantelor amintite mai sus, respectiv se interzice folosirea recipientelor goale inainte de a fi curatate.

In caz de dispersie accidentala se va incerca impiedicarea penetrarii in sol/subsol a agentilor chimici, se va impiedica varsarea in apele de suprafata sau in reseaua de canalizare, se va retine apa de spalat contaminata si se va elimina conform legislatiei in vigoare. In caz

de scurgere de gaz sau penetrare in cursuri de apa, sol sau sistemul de canalizare, autoritatile raspunzatoare trebuie informate de urgenta. In caz de deversari masive se recomanda ca material corespunzator pentru strangere material absorbant organic, sau nisip. Inainte de interventie se va asigura indepartarea oricarei surse de aprindere, se va asigura ca in zona contaminata sa nu ramana nici o persoana, cu exceptia echipei de interventie, care trebuie sa fie imbracata cu dispozitivele de protectie individuala.

Deseurile rezultate vor fi recuperate, daca este posibil. A se trimite catre punctele de depozitare sau de incinerare, in conditii controlate. A se respecta regulamentele locale in vigoare.

Respectand normele de igiena generala si profesionala, riscurile chimice reprezentate de agentii de curatenie pot fi controlate suficient atat in incinta unitatii, cat si in imprejurimile acesteia.

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 clima (prin producerea efectului de sera in proportie de 17% si prin reducerea stratului de ozon in proportie de 2%),

-acidificare 25%,

-eutroficare cu azot (5%) cu fosfor (2%),

-zgomot 90%,

-miros 38%.

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

Se constata ca mijloacele de transport produc 74% CO, 61% NOx si 21% CO₂; contributia lor la emisia de SOx 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 diferiet tipuri de vehicule

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

Benzina

Expunerea in interior/exterior la benzine/motorina se produce in principal pe cale respiratorie. Inhalarea este cea mai coloca 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 inflamabilă la temperaturi de peste -43°C . Cele mai multe hidrocarburi din benzina sunt insolubile în apă.

Benzina este produsă prin distilare, cracare din petrol, fiind utilizată în principal ca și combustibil pentru motoarele cu ardere internă.

Benzina este un iritant mediu al mucoaselor, dar poate duce la afectări corneene când vine în contact cu ochiul. Contactul repetat și prelungit cu tegumentul poate duce la degresarea acestuia, cauzând depilare, fisuri și chiar arsuri. Pana și în aceste cazuri de contact direct absorbția cutanată este redusă. Benzina este slab absorbită la nivelul tractului gastro-intestinal. În cazul aspirației pulmonare poate produce pneumonie chimică.

Cele mai multe efecte adverse asupra stării de sănătate în expunerea acută la benzina sunt cauzate de hidrocarburile componente. Totuși, 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, greturi, 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)

Definitia data de catre organizatia mondiala a sanatatii compusilor organici volatili este urmatoarea: toti compusii organici avand punctul de fierbere in intervalul 50-260°C, exceptand pesticidele. Diclorometanul (punct de fierbere 41°C) a fost inclus in aceasta categorie deoarece este larg utilizat.

Compusii organici volatili (COV) sunt substante organice volatile care se gasesc in majoritatea materialelor naturale si sintetice, de la vopsele si emailuri la produse de curatare umeda sau uscata, combustibili, aditivi pentru combustibili, solventi, parfumuri si deodorante, de unde aceste substante pot fi eliberate in aer si 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 dezbatare.

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 suplimenteaza 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 reprezente de intervalul 0,05 - 0,2 µg/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 51µg/l de metiltertbutileter intr-o proba de apa provenind dintr-o fantana monitorizata, situandu-se in intervalul de siguranta de 20 - 200 µg/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 µg/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, nemultumire, 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.

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

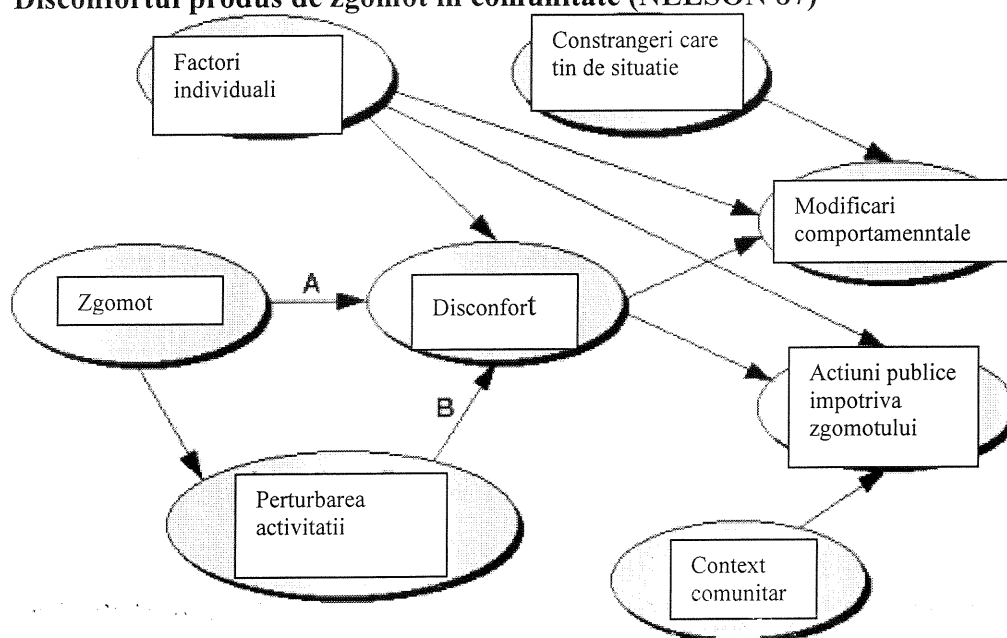
relationat efectelor potential disruptive ale zgomotului nedorit si suparator asociat unei game largi de activitati, cu toate ca unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru ca il percep ca fiind indecvat situatiei in care este sesizat. Poate fi cuantificat in mod subiectiv desi au fost investigate 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, comunicarea, somnul, concentrarea sau performanta in indeplinirea unei sarcini, in meidierea disconfortului raportat, dar relatiile gasite variaza de la un studiu la altul.

Interferarea comunicarii verbale

Societatea umana depinde de comunicarea verbala care poate fi mascata de zgomot. Gradul exact de interferenta cu comunicarea 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 Articularii 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 comunitate (NELSON 87)



Zgomotul din mediul ambiant, in special cel care variaza si cel intermitent, pot interfera cu numeroase activitati inclusiv cu comunicarea. Masura in care un anumit grad de interferare a colocarii poate contribui la stressul asociat cu diferite situatii, nu se cunoaste exact.

Marea majoritate a frecventelor conversationale se incadreaza in intervalul 100 - 6000 Hz, cele mai importante fiind cele cuprinse intre 300 – 3000 Hz. Zgomotul ambiant interfereaza cu limbajul vorbit intr-o masura mai mica sau mai mare, in functie de nivel. Intr-o incapere de dimensiuni mici, un nivel al zgomotului ambiant de 35 dB poate afecta intelegerea limbajului vorbit care in mod normal are o intensitate de circa 50 dB. Diferenta dintre intensitatea limbajului vorbit si cea a zgomotului ambiant trebuie sa fie de minim 15 dB. Un alt aspect de care trebuie tinut seama este timpul de reverberatie al incaperii. Un timp de reverberatie de peste 1 s face ca perceptia limbajului vorbit sa fie dificila si sa necesite efort si concentrare. Pentru grupurile de risc (persoane cu deficiente de auz, copii, varstnici) este necesar un timp de reverberatie sub 0.6 s, si un nivel mai redus al zgomotului ambiant.

Distanța dintre interlocutori (cm)	Nivel de zgomot maxim admis la urechea auditorului (dB)			
	Voce strigata	Voce foarte puternica	Voce puternica	Voce obisnuita
15	90	84	78	72
30	84	72	72	66
60	78	66	66	60
120	72	60	60	54

Performanta – concentrarea si interferarea performantei necesare indeplinirii unei sarcini

Zgomotul poate necesita schimbari ale strategiilor mentale, poate afecta performantele sociale, poate masca semnale in cadrul unor sarcini care implica prezenta unui auditoriu si poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificari nedorite ale starii afective. Interferentele de acest tip pot contribui la crearea unei ambiante mai putin dezirabile si din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut si stress sau la deteriorarea starii de bine sau a starii de sanatate.

Efecte psihologice

O varietate de efecte psihologice datorate zgomotului au fost sugerate de studiile de cercetare. Indicatorii care au fost studiati include ratele de admitere in spitalele psihiatrice, cefaleea, susceptibilitatea la accidente minore si consumul crescut de sedative si somnifere.

Diminuarea acuitatii auditive

Zgomotul poate contribui atat la pierderea temporara cat si la pierderea definitiva a acuitatii auditive desi dovezile actuale sugereaza faptul ca riscurile la nivele de expunere tipic asociate cu zgomotul din mediul ambiant, sunt foarte reduse. Afectarea acuitatii auditive apare la inceput in domeniul frecventelor inalte, la aproximativ 4000 Hz. Afectarea auditiva se poate extinde apoi in domeniul frecventelor joase si poate deveni relativ severa in urma cresterii expunerii la nivele crescute de zgomot. Pierderea temporara a acuitatii auditive in urma expunerii de scurta durata poate fi asociata cu pierderea definitiva a acuitatii auditive chiar daca mecanismele fiziopatologice sunt diferite. Pierderea acuitatii auditive indusa de zgomot poate contribui direct la cresterea stressului si a disconfortului, in special in ceea ce priveste comunicarea verbala.

Efecte relationate stressului indus de zgomot

Conform Dutch Health Council (NETHERLANDS 97), reactiile individuale la un stimul stressor pot fi psihologice, comportamentale sau de natura somatica. Nu toate efectele expunerii la zgomot sunt neaparat negative. Este clar ca expunerea la un anumit nivel de zgomot poate produce o stimulare benefica si ca indivizii sunt foarte diferiti in ceea ce priveste capacitatea de adaptare. O crestere a stimulării poate creste motivatia in indeplinirea unei sarcini si in felul acesta poate imbunatati performanta, depinzand de interesul individual. Pe de alta parte, exista descrise in literatura numeroase efecte adverse posibil relationate stressului asociat unor nivele excesive de zgomot in mediul ambiant. Efectele psihologice se refera la sentimente de frica, depresie, frustrare, iritabilitate, furie, neputinta, tristete si dezamagire. Exemple de reactii comportamentale la un stimul stressor sunt izolarea sociala, agresivitatea si recurgerea la consum excesiv de alcool, tigari, droguri sau alimente. Stressul

psihologic sau comportamental poate avea efecte directe sau indirecte asupra proceselor fiziologice care se desfasoara in organismul uman. In absenta unor alte rezultate definitive, numeroase studii fac implicit asumtia ca zgomotul poate fi considerat ca un stressor nespecific, conducand la o stimulare excesiva a sistemului nervos central si a celui endocrin. Indicatorii potentiali ai impactului pe sanatate datorat efectelor relationate stressului, care sunt mentionati in literatura de specialitate, includ modificari ale presiunii arteriale, modificari cu caracter patologic evidentiate pe electrocardiograma, rate crescute de diagnosticare clinica a hipertensiunii arteriale, inregistrarea unor rate crescute in ceea ce priveste afectiunile cardiace ischemice si respectiv alte afectiuni cardiovasculare, efecte biochimice, modificari ale sistemului iloc si efecte asupra organismelor in dezvoltare concretizate in afectarea greutatii la nastere si o rata crescuta a incidentei diferitelor malformatii congenitale.

Afectarea somnului

Patternul somnului variaza considerabil de la un individ la altul, iar afectarea somnului poate fi datorata unui numar mare de diferite alte cauze. Afectarea somului poate fi determinata subiectiv utilizand chestionarul sau obiectiv utilizand o gama larga de indicatori psihologici. Problema cu aceste masuratori obiective utilizand diferite dispozitive este ca acestea pot deveni suparatoare, mai ales cand se desfasoara in laborator si exista diferente semnificative intre rezultatele obtinute in laborator si cele obtinute din experimentele desfasurate in locuinta individuala. Studiile desfasurate in laborator pot fi extrem de bine controlate, in special in termenii stimulilor utilizati dar, pe de alta parte, este necesar un timp mai indelungat pentru subiecti pentru a se obisnui cu laboratorul. Studiile de teren sunt dificil de efectuat din punct de vedere tehnic si nu pot fi atat de bine controlate in termenii patternului de stimuli care apar in noptile in care se efectueaza determinarile. O alta problema este faptul ca semnificatia clinica sau sociala a oricarei majorari a gradului de afectare a somnului asociata zgomotelor aditionale, nu este clara.

Numeroase studii de cercetare au fost realizate in incercarea de a relationa nivelul de zgomot (doza) cu diferite efecte potentiale sau ipotetice. S-au cautat in mare parte asociatii statistice intre indicatorii expunerii la zgomot si indicatorii efectelor produse de zgomot, dar bineinteles, asocierea statistica per se nu demonstreaza relatia cauza efect. Problema principala aici o reprezinta faptul ca, daca exista efecte reale produse de zgomotul din mediul ambiant asupra sanatatii (altele decat efectele "simple" precum disconfortul, afectarea somnului, interferarea colocarii verbale si afectarea capacitatii de concentrare in indeplinirea unei sarcini), mai probabil acestea sunt foarte complexe si sunt asociate cu mai mult de un factor

“cauzal”. De exemplu, cum este bine cunoscut faptul ca diferiti indivizi raspund diferit la diferite tipuri de stress, exista o probabilitate crescuta sa apara o intreaga gama de diferente individuale in termenii efectelor pe sanatate produse de zgomot, dintre care, pentru foarte putine s-ar putea controla in mod adecvat, in orice studiu de cercetare fezabil. Potentialii confunderi si variabilele co-relationate includ predispozitiile genetice la anumite efecte adverse, dieta individuala si stilul de viata, strategiile adoptate (ne referim la masura in care indivizii si-au adaptat stilul de viata pentru a se acomoda la stressul, altfel inacceptabil din mediul ambiant) si diferite posibile erori de selectie. Este posibil ca persoanele care locuiesc de mult timp in zone caracterizate prin nivele crescute de zgomot in mediul ambiant, sa fie intr-un fel diferite de persoanele care locuiesc de mult timp in zone caracterizate prin nivele scazute de zgomot, in termenii prioritatilor pe care le au in a-si gasi un serviciu si o locuinta, pe termen lung. Nu ne asteptam ca studiile epidemiologice cross-sectionale sa investigheze toate aceste posibile relatii, dintre care unele ipotetic pot functiona in diferite directii depinzand de alte cicumstante prezente. Studiile longitudinale sunt in teorie capabile sa controleze pentru diferentele individuale, intr-o mai mare masura, dar efectele vor depinde totusi de schimbarea patternului expunerii la zgomot pe parcursul unei perioade mai lungi de timp in relatie cu alte modificari sociale, economice si politice care pot aparea.

Pe de alta parte, doar pentru ca cercetarile in domeniu nu au demonstrat in mod clar, existenta unei relatii cauzale intre expunerea la zgomotul din mediul ambiant si efectele adverse pe sanatate, asta nu insemna ca o asemenea asociere cauzala nu exista. Ramane inherent plauzibil faptul ca expunerea la nivele excesive de zgomot ar putea contribui pe termen lung la aparitia efectelor adverse pe sanatate si din acest motiv, intreaga “zona” devine o problema de interes public.

EVALUAREA EXPUNERII, PROGNOZA RISCURILOR SI CARACTERIZAREA EFECTELOR

Evaluarea de risc in expunerea la mixturi de compusi chimici

In general pericole de mediu potentiale implica o expunere semnificativa la un singur compus, insa cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implica expuneri simultane sau secventiale la o mixtura de compusi chimici care pot induce efecte similare sau diferite, in functie de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe intreaga durata a vietii. Mixtura de compusi chimici este definita ca orice combinatie de doua sau mai multe substante chimice, indiferent de sursa sau de proximitatea spatiala sau temporala, care poate influenta riscul toxicitatii chimice in populatia tinta. In unele cazuri, mixturile chimice

sunt extrem de complexe, formate din zeci de compusi care sunt generati simultan ca produse secundari, dintr-o singura sursa sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie si gazele de esapament emise de motoarele diesel). In alte cazuri, mixturi complexe de compusi inruditi sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compusii bifenil policlorurati (PCB-uri), benzina, pesticidele) si sunt eliberate in mediul inconjurator. O alta categorie de mixturi chimice consta din compusi, adesea neinruditi din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate in aceeasi zona de depozitare sau pentru a fi indepartati, si creeaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor locale, scurgerile de la depozitele de deseuri periculoase si depozitele de deseuri necontrolate, sau apa potabila care contine substante chimice generate in timpul procesului de dezinfectie.

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

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

Abordarea evaluarii riscului in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluarii de risc in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluarii de risc descrie un grup de procese interconectate, pentru efectuarea unei evaluari de risc, care include identificarea pericolului, evaluarea relatiei doza-

raspuns, evaluarea expunerii si caracterizarea riscului. Preambulul este reprezentat de formularea problemei, care este definita de Agentia de Protectie a Mediului a SUA– Environmental Protection Agency (EPA) ca fiind "un proces de generare si evaluare a ipotezelor preliminare cu privire la cauza efectelor care au aparut sau vor putea aparea".

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 colocol, 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

concentrațiile de interes în mediu necesită adesea utilizarea modelării, pentru a furniza estimări relevante ale expunerii.

Caracterizarea riscului și incertitudinea

Caracterizarea riscului este etapa de integrare a procesului de evaluare a riscului care rezumă evaluarea efectelor asupra sănătății umane, asupra ecosistemelor și evaluarea expunerii multimedii, identifică subpopulații umane sau specii ecologice cu risc crescut, combină aceste evaluări în caracterizări ale riscului uman și ecologic, descriind de asemenea, incertitudinea și variabilitatea în cadrul acestor caracterizări. Scopul acestora este să se asigure că informațiile critice din fiecare etapă a unei evaluări de risc să fie prezentate de o manieră care asigură o mai mare claritate, transparență, caracter rezonabil și consecvență în evaluările de risc. Cele mai multe dintre politicile EPA, SUA au fost îndreptate spre evaluarea consecințelor asupra sănătății umane ca urmare a expunerii la un agent din mediu.

Includerea paradigmei în evaluarea amestecurilor chimice

Pentru evaluarea riscului în expunerea la amestecuri chimice, cele patru părți ale paradigmei sunt interrelaționate și se vor regăsi în tehnicile de evaluare. Pentru unele metode de evaluare, evaluarea relației doză-răspuns se bazează atât pe decizii în ceea ce privește identificarea pericolului, cât și pe evaluarea expunerii umane potențiale. Pentru amestecuri, utilizarea datelor de farmacocinetica și a modelelor în special, diferă față de evaluarea unui singur element chimic, care adesea sunt părți din evaluarea expunerii. Pentru amestecurile chimice, modul dominant de interacțiune toxicologică, este alterarea proceselor farmacocinetice, care depind foarte mult de nivelul de expunere la amestecul de substanțe chimice. Metodele de evaluare sunt organizate în funcție de tipul de date disponibile. În general, caracterizarea riscului ia în considerare atât efectele asupra sănătății umane cât și efectele ecologice, și de asemenea, evaluează toate căile de expunere din mai mulți factori de mediu.

Procedura de selectare a metodelor de evaluare a riscului în expunerea la amestecuri

EPA recomandă trei abordări în evaluarea cantitativă a riscului asupra sănătății umane în expunerea la amestecuri chimice, în funcție de tipul de date disponibile.

În primul tip de abordare, datelor privind toxicitatea amestecului de substanțe chimice investigate sunt disponibile; evaluarea cantitativă a riscului se realizează direct, pe baza acestor date preferate.

În al doilea tip de abordare, când datele privind toxicitatea amestecurilor chimice evaluate, nu sunt disponibile se recomandă utilizarea de date privind toxicitatea amestecurilor de substanțe chimice "suficient de similare". Dacă amestecul de substanțe chimice evaluat și amestecul

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 intre specii, insa sunt necesare mai multe cercetari in aceasta directie.

Organul tinta specific sau tipul de toxicitate, care creeaza cea mai mare preocupare in ceea ce priveste subiectii umani, se poate sa nu fie acelasi cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (IH) din studiile pe animale, deci efectele specifice nu trebuie sa fie asumate decat in cazul in care exista suficiente informatii empirice sau mecaniciste care sa sprijine acea concordanta intre specii.

IH este definit ca suma ponderata a nivelelor de expunere pentru substantele chimice componente ale mixturii. Factorul “de ponderare”, conform dozei insumate, ar trebui sa fie o masura a puterii toxice relative, uneori denumita potentia toxica. Deoarece IH este legat de doza insumata, fiecare factor de ponderare trebuie sa se bazeze pe o doza izotoxica.

De exemplu, daca doza izotoxica preferata este ED₁₀ (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiectii expusi), atunci IH va fi egal cu suma fiecarui nivel de expunere pentru fiecare substanta chimica componenta impartit la ED₁₀ estimata.

Scopul evaluarii cantitative a riscului bazata pe componentele chimice in cazul mixturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea mixturii, daca intreaga mixtura ar putea fi testata. De exemplu, un IH pentru toxicitatea hepatica, trebuie sa aproximeze preocuparea pentru toxicitatea hepatica care ar fi fost evaluata utilizand rezultatele toxicitatii reale din expunerea la intreaga mixtura chimica.

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

Formula generala pentru indicele de hazard este:

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

Unde:

E = nivelul de expunere,

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

n = numarul de substante chimice din mixtura

Pentru calculul indicilor de hazard s-au luat in considerare concentratiile noxelor estimate din traficul de incinta cu efect iritant pulmonar (SO₂, NO₂, si pulberi in suspensie) si cu efect asfixiant (CO).

Indici de Hazard - estimari- trafic aferent amplasamentului
(Pulberi in suspensie, SO₂, si NO₂ -80% din NO_x(EPA) -efect iritativ pulmonar)
(Legea 104/2011 si STAS 12574/87)

Substanta periculoasa	Distanta (m)	Efect critic	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	HI
SO ₂ (mediere 24 ore)	10	Efect iritativ pulmonar	0,125	2,41E-08	0,033
NO ₂ (80% din NO _x (EPA) -mediere 24 ore)			0,1	3,12E-03	
Pulberi in suspensie (mediere 24 ore)			0,15	3,31E-04	
SO ₂	20	Efect iritativ pulmonar	0,125	3,63E-08	0,050
NO ₂			0,1	4,70E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	4,99E-04	
SO ₂	30	Efect iritativ pulmonar	0,125	2,99E-08	0,041
NO ₂			0,1	3,87E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	4,11E-04	
SO ₂	40	Efect iritativ pulmonar	0,125	2,16E-8	0,030
NO ₂			0,1	2,76E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	2,96E-04	
SO ₂	50	Efect iritativ pulmonar	0,125	1,56E-8	0,022
NO ₂			0,1	2,01E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	2,41E-04	

Indici de Hazard - estimari- trafic aferent amplasamentului
(CO-efect asfixiant) (Legea 104/2011 si STAS 12574/87)

Substanta periculoasa	Distanta (m)	Efect critic	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	HI
CO (mediere 8 ore)	10	Efect asfixiant	10	3,48E-02	0,0035
CO	20	Efect asfixiant	10	5,24E-02	0,0052
CO	30	Efect asfixiant	10	4,32E-02	0,0043
CO	40	Efect asfixiant	10	3,11E-02	0,0031
CO	50	Efect asfixiant	10	2,24E-02	0,0022

Calculule efectuate arata ca in zona propusa pentru construirea spalatorii auto indicele de hazard calculat 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 potientiale 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 functionarea spalatorii auto.

EVALUAREA A RELATIEI DOZA RASPUNS

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 - Spalatorie auto

– 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/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)	Risc cancer 15 ani	Risc cancer 30 ani
Sugar 10 kg 4.5 m ³ /zi	Aer	10	8,05E-05	3,62E-05	3,62E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	5,46E-05	5,46E-04	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	4,50E-05	4,50E-04	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	3,24E-05	3,24E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	2,34E-05	2,34E-04	4,19E-08	8,39E-08

Copil,6–8 ani, 16kg, 10 m³/zi	Aer	10	8,05E-05	3,22E-05	8,05E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	4,85E-05	1,21E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	4,00E-05	9,99E-04	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	2,88E-05	7,20E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	2,08E-05	5,19E-04	4,19E-08	8,39E-08
Baieti,12-14 ani,45 kg 12m³/zi	Aer	10	8,05E-05	2,68E-05	1,21E-03	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	4,04E-05	1,82E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	3,33E-05	1,50E-03	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	2,40E-05	1,08E-03	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	1,73E-05	7,79E-04	4,19E-08	8,39E-08
Fete,12-14 ani,40 kg 12m³/zi	Aer	10	8,05E-05	2,42E-05	9,66E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	3,64E-05	1,46E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	3,00E-05	1,20E-03	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	2,16E-05	8,64E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	1,56E-05	6,23E-04	4,19E-08	8,39E-08
Barbati adulti,70kg 15,2m³/zi	Aer	10	8,05E-05	1,75E-05	1,22E-03	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	2,63E-05	1,84E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	2,17E-05	1,52E-03	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	1,56E-05	1,09E-03	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	1,13E-05	7,89E-04	4,19E-08	8,39E-08
Femei adulte,70kg 11,3m³/zi	Aer	10	8,05E-05	1,52E-05	9,10E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	2,28E-05	1,37E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	1,88E-05	1,13E-03	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	1,36E-05	8,14E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	9,78E-06	5,87E-04	4,19E-08	8,39E-08

Rezultatele obtinute privind doza de expunere si aportul zilnic calculate la concentratii estimate ale poluantilor din trafic 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 pericolitate 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.

Respectand normele de igiena generala si profesionala, riscurile chimice reprezentate de agentii de curatenie pot fi controlate suficient atat in incinta unitatii, cat si in imprejurimile acesteia.

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

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 ?
- Comporta exploatarea obiectivului generarea de radiatii electromagnetice sau de alta natura care ar putea afecta sanatatea umana 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 +0,8.**

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 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 ?

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 = 2,1

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 = + 5,7

Rezulta ca functionarea obiectivului nu poate genera riscuri si impacturi semnificative.

E) ALTERNATIVE

Nu este cazul

F) CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- Estimarea nivelelor de zgomot rezultate din functionarea spalatorii auto la CAPACITATE MAXIMA (2 boxe in functiune si aspirator) arata ca nu va depasi LMA pe timp de zi (55 dB) la cel mai apropiat receptor si nici pe timp de noapte (45 dB) daca se se creaza doua bariere impotriva dispersiei zgomotului pe latura de vest.
- Estimările concentratiei noxelor din traficul de incinta ca urmare a functionarii spalatorii auto, la diferite distante fata de punctul de emisie arata o calitate a aerului corespunzatoare standardelor in vigoare pentru parametrii normati in cazul zonelor rezidentiale (se refera la aportul functionarii spalatorii, nu la nivelul de fond existent).
- Indicii de hazard calculati pe baza concentratiilor substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului s-au situat 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
- Rezultatele obtinute privind doza de expunere si aportul zilnic calculate la concentratii estimate ale poluantilor din trafic arata ca nu se vor produce efecte asupra starii de sanatate datorita acestora.

- **Respectarea normelor de igiena generala si profesionala va face ca riscurile chimice reprezentate de la agentii de curatare sa fie ne semnificative si sa poata fi controlate atat in incinta unitatii, cat si in imprejurimile acesteia.**
- **Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc**
- **Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile evaluate la momentul investigarii locului unde este amplasat obiectivul**

CONDITII OBLIGATORII

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului,
- Nu se va recurge la depozitari necontrolate de reziduri solide sau lichide rezultate din procesul de spalare.
- Se interzice stationarea autovehiculelor in curtea spalatorii cu motorul pornit.
- Se vor utiliza numai produse de spalare/cosmetizare auto avizate de Ministerul Sanatatii.
- Apa uzata rezultata din procesul tehnologic va fi colectata si tratata conform reglementarilor legale in vigoare
- Construire gard compact de minim 2 m inaltime, de exemplu din lemn si plantarea de vegetatie care sa aiba minim 2.2 m pe latura de vest a amplasamentului.

G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea S.C. HTM DIRIGINTE SANTIER S.R.L. in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

Se propune construirea unei spalatorii auto cu regimul de inaltime P de tip self-service, cu doua boxe de spalare si un aspirator dublu.

Dupa procedeul de spalare apa folosita intra in decantoarele cu rigole din fiecare pista. O mare parte a mizeriei (pamant, nisip, namol, lucruri cu greutate) sunt captate deja la aceasta faza deoarece scurgerea apei din aceste decantoare vidanjabile sunt la cel mai inalt punct, astfel mizeria ramane la fund, iar apa curge mai departe prin reseaua de scurgere catre separatorul de hidrocarburi, care face legatura dintre decantoare si canalizare.

Separatorul de hidrocarburi are doua compartimente, una mai mare si una mai mica. In acesta se face un nou procedeu de separare intrucat este dotat cu filtru coalescent. In compartimentul mai mic se capteaza uleiurile, grasimile, iar in compartimentul mai mare

nisipul, namolul. Apa ramane doar cu solutiile dozate la spalare (care au fise tehnice) si ajunge direct la canalizare.

Zona studiata are asigurate echiparile edilitare pentru: alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu energie electrica, telefonizare.

Deseurile menajere se vor colecta prin contracte cu serviciului public de salubritate care se vor integra sistemului judetean de gestiune a deseurilor

Evaluarea starii de sanatate a populatiei in relatie cu functionarea obiectivului s-a facut prin estimarea potentialilor factori de risc si de disconfort reprezentati de zgomotul de la instalatiile de spalare ale spalatoriei auto si noxe specifice traficului auto propriu si prin calcularea dozelor de expunere si a indicilor de hazard calculati pe baza substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului ca urmare a functionarii spalatoriei auto.

Estimarea nivelelor de zgomot rezultate din functionarea spalatoriei auto la **CAPACITATE MAXIMA (2 boxe in functiune si aspirator)** arata ca nu va depasi LMA pe timp de zi (55 dB) la cel mai apropiat receptor si nici pe timp de noapte (45 dB) daca se se creaza doua bariere impotriva dispersiei zgomotului pe latura de vest.

Estimarile concentratiei noxelor din traficul de incinta ca urmare a functionarii spalatoriei auto, la diferite distante fata de punctul de emisie arata o calitate a aerului corespunzatoare standardelor in vigoare pentru parametrii normati in cazul zonelor rezidentiale (se refera la aportul functionarii spalatoriei, nu la nivelul de fond existent).

Indicii de hazard calculati pe baza concentratiilor substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului s-au situat 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

Respectarea normelor de igiena generala si profesionala va face ca riscurile chimice reprezentate de la agentii de curatare sa fie nesemnificative si sa poata fi controlate atat in incinta unitatii, cat si in imprejurimile acesteia.

Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile evaluate la momentul investigarii locului unde este amplasat obiectivul.

Obiectivului investigat, SPALATORIE AUTO, SELF SERVICE din comuna Mociu, nr. 16, apartinand S.C. HTM DIRIGINTE SANTIER S.R.L. poate functiona pe amplasamentul propus cu respectarea conditiilor obligatorii enuntate:

- Se interzice desfasurarea de alte activitati decat cele specifice obiectivului,

- Nu se va recurge la depozitari necontrolate de reziduri solide sau lichide rezultate din procesul de spalare.
- Se interzice stationarea autovehiculelor in curtea interioara cu motorul pornit.
- Se vor utiliza numai produse de spalare/cosmetizare auto avizate de Ministerul Sanatatii.
- Apa uzata rezultata din procesul tehnologic va fi colectata si tratata conform reglementarilor legale in vigoare
- Construire gard compact de minim 2 m inaltime, de exemplu din lemn si plantarea de vegetatie care sa aiba minim 2.2 m pe latura de vest a amplasamentului.

Responsabili lucrare:

Medic titular CMMM

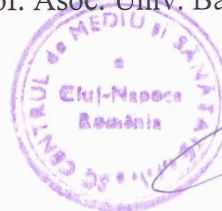
Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Director CMS

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes 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. 2241/17.08.2022

Către,

D-nul Horvath Tiberiu-Martin

Pentru

SC HTM DIRIGINTE ȘANTIER SRL-D

Cluj-Napoca, Str. Maramureșului nr. 151 A, Ap. 1, Jud. Cluj

Mail: tiberiu_horvath2007@yahoo.com

Având în vedere documentația depusă de dvs. și înregistrată sub nr. 2241/08.06.2022, vă comunicăm următoarele :

- Distanța dintre obiectivul solicitat “ ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI P.U.D ȘI DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI SPĂLĂTORIE SELF SERVICE; RESPECTIV DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE DESFIINȚARE CORP C1 ”, situat în Com Mociu, Sat Mociu nr. 16, nu se încadrează în prevederile art. 5 alin.1-3 din Ordinul MS nr. 119/2014, respectiv nu este respectată distanța de protecție sanitară de 15 m

- Conform art. 5 al Ord. MS 119/2014: “(1) Unitățile cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii, discoteci, cluburi de noapte, care prin natura activității acestora pot crea riscuri pentru sănătate sau disconfort pentru populație prin producerea de zgomot, vibrații, praf, fum, gaze toxice sau iritante etc., se amplasează numai în clădiri separate.

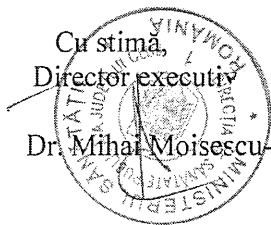
(2) Unitățile menționate la alin. (1) se amplasează la o distanță de minimum 15 m de ferestrele locuințelor.

(3) Distanța minimă specificată la alin. (2) se măsoară între fațada locuinței și perimetrul unității.”

- Totodată vă informăm că potrivit prevederilor art. 20 alin. 1-6 din Ordinul MS nr.119/2014, distanțele prevăzute pot fi modificate doar pe baza studiilor de impact asupra sănătății.

- Astfel, 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-ul instituției precizate-<https://insp.gov.ro> (<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EESEIS.htm>)

Cu stimă,
Director executiv
Dr. Mihai Moisescu-Goia



Șef departament supraveghere
în sănătate publică
Dr. Adriana Tănase

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

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr. 975 din 10.06.2021

În scopul:

ELABORARE DOCUMENTAȚIE P.U.D. ȘI DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI SPĂLĂTORIE SELF SERVICE; RESPECTIV DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE DESFIINȚARE CORP C1;

Ca urmare a cererii adresate de HORVATH TIBERIU MARTIN, reprezentant al HTM DIRIGINTE ȘANTIER, CUI 35765200 cu domiciliul în județul Cluj, municipiul CLUJ-NAPOCA, cod poștal, strada MARAMURESULUI, nr. 151A, bl., sc., et., ap., telefon/fax 0753373246, e-mail tiberiu_horvat2007@yahoo.com, înregistrată la Consiliul Județean Cluj cu nr. 19133 din 26.05.2021,

Pentru imobilul teren situat în: județul Cluj, comuna MOCIU, satul MOCIU, cod poștal, nr. 16, bl., sc., et., ap. identificat prin extras de carte funciară nr. 51205/Mociu, obținut pe bază de cerere de la O.C.P.I. în data de 21.05.2021;

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism:

faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliul Local Mociu nr. 24/2002,

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:

1.1. În conformitate cu prevederile P.U.G. Comuna Mociu și cu Avizul Primăriei Mociu nr. 4126/27.05.2021, înregistrat la Consiliul Județean Cluj cu nr. 20202 din 03.06.2021, imobilul este situat în intravilanul comunei Mociu, localitatea Mociu.

1.2. Imobilul este proprietate privată, conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 51205/Mociu, obținut pe bază de cerere de la O.C.P.I. în data de 21.05.2021;

Branșamentele și racordurile la rețelele de utilități urbane (alimentare cu apă, electricitate, telecomunicații, transport, ș.a.) se vor realiza pe domeniul public al Statului Român aflat în concesiunea C.N.A.I.R. conform art. 3 din O.U.G. 84/2003, cu modificările și completările ulterioare, DN 16 - Apahida (DN 1C) - Mociu - Cămărașu - Limită Județ Mureș 0 + 000 40 + 600 40,568 Km din rețeaua de drumuri naționale din Județul Cluj conform H.G. 540/2000 cu modificările și completările ulterioare.

1.3.

1.3.1. Servituți care afectează terenurile: nu este cazul.

1.3.2. Dreptul de preempțiune: nu este cazul.

1.3.3. Zona de utilități publice: zona de utilitate publică a drumului național DN 16.

1.4. Imobilul nu este inclus în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

2. REGIMUL ECONOMIC:

2.1. Folosința actuală: curți construcții, arabil, conform extrasului de carte funciară pentru informare nr. 51205/Mociu, obținut pe bază de cerere de la O.C.P.I. în data de 21.05.2021;

2.2. Destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate:

Zona de locuințe și funcțiuni complementare (L)- Subzona locuire individuală permanentă de tip rural adunat în vatra localității (Lr).

funcțiunea dominantă: zona ocupată în principal cu locuințe și/sau gospodării țărănești, în funcție de caracteristicile funcționale și morfo-spațiale ale parcelelor; locuirea;

funcțiuni complementare: prestări servicii; comerț; alimentație publică, producție agricolă; suprafața ocupată

de terenuri agricole depășind cu mult cea ocupată de curți construcții;

Utilizări permise: locuințe individuale cu regim de înălțime de maximum 3 niveluri; Anexe gospodărești de orice fel; Spații pentru desfășurarea activităților de industrie mică, de preferință cu tehnologie tradițională, de prestări servicii nepoluante; Spații comerciale și de alimentație publică, în special în Lr și Lv; Adăposturi pentru animale cu capacitatea de pana la 3 bovine, 2 cabaline, 10 ovine, 3 porcine, 30 pasări, în condițiile legii, cu excepția Lv; Adăposturi pentru animale cu capacitatea de pana la 30 bovine, 4 cabaline, 50 ovine, 20 porcine, 50 pasari, numai în Lg. Locuințe, prin completarea fronturilor stradale, cu înălțimi până la trei niveluri; construcții pentru dotări comerciale și activități de servicii.

Utilizari permise cu conditii: în Lr, pentru amplasarea tuturor obiectivelor (Spații pentru desfășurarea activităților de industrie mică, de preferință cu tehnologie tradițională, de prestări servicii nepoluante; Spații comerciale și de alimentație publică, în special în Lr și Lv; Adăposturi pentru animale cu capacitatea de pana la 30 bovine, 4 cabaline, 50 ovine, 20 porcine, 50 pasari, numai în Lg) se va întocmi un P.U.D. restrâns la obiectivul în cauză. Este permisă amplasarea altor obiective decât locuințe numai dacă acestea sunt de dimensiuni care se încadrează în parcela existentă și sunt deservite de familia proprietarului parcelei; anexele gospodărești se vor amplasa la o distanță de minim 10 m față de construcțiile de locuit; pentru obiectivele care nu sunt locuințe, după caz, organele de avizare vor putea solicita beneficiarului elaborarea unui P.U.D., din care să rezulte influențele noii construcții asupra vecinătăților.

Utilizari interzise: Construcțiile de locuit cu multe niveluri; Spații de producție sau prestări servicii care, prin tehnologia utilizata pot produce fum, zgomot, praf, vibrații, mirosuri, gaze toxice sau iritante, sau orice alte substanțe poluante ale mediului.

Adăposturi pentru animale neechipate cu platforma betonata pentru fermentarea gunoiiului de grajd și bazin vidanjabil în care sa se colecteze urina și dejecțiile lichide de pe platformă. Spații de producție sau prestări servicii care, prin tehnologia utilizată, pot produce fum, zgomot, praf, vibrații, mirosuri, gaze toxice sau iritante, sau orice alte substanțe poluante; adăposturi pentru animale, neechipate cu platformă betonată pentru fermentarea gunoiiului de grajd și bazin vidanjabil în care să se colecteze urina și dejecțiile.

2.3. Se vor respecta reglementările fiscale specifice localității sau zonei, stabilite prin acte administrative de către Consiliul Local Mociu.

2.4. Alte prevederi rezultate din hotărârile consiliului local sau județean cu privire la zona în care se află imobilul - nu sunt.

3. REGIMUL TEHNIC:

Se propune desființarea construcției existente C1 și realizarea unei spălătorii self service, respectiv împreună imobilului.

3.1. Restricții impuse: Conform P.U.G. pentru reglementarea accesurilor, vecinătăților și a amplasării, se va elabora Plan Urbanistic de Detaliu. Documentația pentru obținerea autorizației de construire se va prezenta conform cadrului conținut din Legea nr. 50/ 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare.

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

(i) regimul de aliniere a terenului și construcțiilor față de drumurile publice adiacente: amplasarea construcțiilor noi se va face cu respectarea alinierii existente; alinierea construcțiilor nou construite în Lr și Lv se va face retras la o distanță de axul străzii de minim 10 m și se va preciza prin P.U.D. sau plan de parcelare, în afara situațiilor precizate prin normative pentru drumurile clasificate. În subzona Lg, construcțiile pot fi amplasate fără restricții decât cele generate de existența drumurilor și acceselor publice, a căror suprafață nu poate fi ocupată de construcții.

(ii) retragerile și distanțele obligatorii la amplasarea construcțiilor față de proprietățile vecine: pentru toate construcțiile izolate se va respecta distanța minimă de 2 m față de limitele laterale și 3 m față de limita posterioară a parcelei;

În Lr amplasarea construcțiilor se va face în regim izolat. Pentru asigurarea însoririi încăperilor, se vor respecta prevederile legislației în vigoare. Se vor asigura distanțele minime necesare intervenției pompierilor și a ambulației. Se vor asigura distanțe suficiente pentru a facilita buna funcționare a activității prevăzute în parcela respectivă. În Lr și Lv, anexele vor fi amplasate în partea posterioară a parcelei.

(iii) elemente privind volumetria și/sau aspectul general al clădirilor în raport cu imobilele învecinate, precum și alte prevederi extrase din documentatii de urbanism, din regulamentul local de urbanism, din P.U.Z., P.U.D. sau din Regulamentul General de Urbanism: se interzice autorizarea construcțiilor care, prin aspectul lor dezagreabil, ar deprecia aspectul general al zonei de locuit; se interzic materiale nedurabile, nerezistente la foc sau care prezintă pericol pentru sănătatea populației (lemnul netratat, ignifug și fungicid, azbocimentul,

etc.). În toate UTR, se recomandă folosirea materialelor naturale (lemn, piatră, țigla arsă etc.) și a finisajelor tradiționale. Orice proiect supus autorizării în zona de locuit va trebui să asigure o suprafață de spații verzi amenajate (plantații ornamentale, rondouri de flori, etc.). Aceasta va fi de minimum 50 mp spațiu verde în fața locuințelor individuate noi.

Se va prevedea minimum 20% spațiu verde în incintele dotărilor publice existente și viitoare; Se va asigura aliniament verde de protecție în frontul drumurilor naționale, județene și comunale.

(iv) înălțimea maximă admisă pentru construcțiile noi (totală, la cornișă, la coamă, după caz) și caracteristicile volumetrice ale acestora, exprimate atât în număr de niveluri, cât și în dimensiuni reale (metri): maxim P+2 niveluri în Lr; P+1 nivel în Lv și parter în Lg, unde însă nu vor putea depăși 2 niveluri; depășirea în oricare UTR cu maxima un nivel se poate face numai cu menținerea cornișei generale (mansardare).

(v) procentul maxim de ocupare a terenului (P.O.T.) și coeficientul maxim de utilizare a terenului (C.U.T.), raportate la suprafața de teren corespunzătoare zonei din parcelă care face obiectul solicitării: P.O.T. maxim admis = 30%, C.U.T. maxim admis = 0,6;

(vi) dimensiunile și suprafețele minime și/sau maxime ale parcelelor (în cazul proiectelor de parcelare): nu este cazul.

3.3. echiparea cu utilități existente și referințe cu privire la noi capacități prevăzute prin studiile și documentațiile anterior aprobate (apă, canalizare, gaze, energie electrică, energie termică, telecomunicații, transport urban etc.): în conformitate cu P.U.G. Mociu, în zonă există rețele de energie electrică, apă-canalizare și telefonie;

Până la realizarea rețelei de alimentare cu apă potabilă a zonelor de locuit Lr și Lv se vor putea utiliza sursele de apă freatică (fântânile individuale existente); Racordarea la rețeaua centralizată de alimentare cu apă potabilă va fi obligatorie pentru toate construcțiile din Lr și Lv, în momentul realizării acestora; Lucrările de canalizare se vor executa concomitent cu cele de alimentare cu apă, pentru toți consumatorii de apă din rețea. Pentru locuințele din Lg se vor adopta soluții locale de alimentare cu apă, iar evacuarea apelor uzate de la locuințele dispersate se va realiza în bazine septice vidanjabile din beton, dimensionate în funcție de mărimea grupului de gospodării legate la sursa de alimentare cu apă. Toate deșeurile organice vor fi fermentate pe platforme betonate, împreună cu gunoiul de grajd; dacă în incinta respectivă nu există animale, deșeurile organice vor fi compostate în gropi, urmând a fi folosite de asemenea ca îngrășământ organic. Amenajarea platformelor betonate pentru fermentarea gunoiului de grajd și a bazinelor betonate pentru colectarea dejecțiilor lichide va fi obligatorie în Lr. Deșeurile anorganice, ce nu pot fi fermentate, se vor preseleca în locuri special amenajate în cadrul Lr; Deșeurile anorganice provenite din gospodăriile din Lg vor fi colectate și selectate în cadrul fiecărei gospodării și transportate periodic la depozitul de gunoi menajer, de către un agent economic specializat.

Se interzice depozitarea deșeurilor anorganice și/sau organice pe malul pâraielor sau în zone expuse scurgerilor pluviale.

3.4. circulația pietonilor și a autovehiculelor, accesele auto și parcajele necesare în zonă, potrivit studiilor și proiectelor anterior aprobate: accesul se realizează din drumul existent (drum național DN 16); în Lr și Lv se vor prevedea pentru toate parcelele construite accese directe din drumul public, respectând - anexa nr. 4 la R.G.U. Fundăturile vor fi prevăzute cu platforme de întoarcere. La toate parcelele din Lg se va asigura accesul carosabil până la distanța de maximum 50 m de la limita gospodăriei, prin drumuri comunale sau drumuri de exploatare publice, de la care accesul direct sau prin servitute, ca și drumurile de legătură între gospodării, vor fi asigurate de către beneficiarii acestora. Se interzice parcarea autovehiculelor și căruțelor pe suprafața carosabilă a drumurilor publice. Toate parcările necesare se vor realiza în interiorul parcelei care adăpostește funcțiunea ce necesită parcarea respectivă. Parcările, manevra auto de întoarcere în incintă, spațiile verzi vor fi amplasate și dimensionate în cadrul incintei în conformitate cu HGR nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism, cu modificările și completările ulterioare, și cu normativul P nr. 132/1993;

4. REGIMUL DE ACTUALIZARE A DOCUMENTAȚIEI DE URBANISM:

Se va elabora o documentație de urbanism faza PUD în conformitate cu ghidul privind metodologia de elaborare și conținut-cadru al PUD GM-009-2000:

Pentru întocmirea, avizarea și aprobarea documentației de urbanism sus amintite, se vor depune/obține/elabora următoarele avize, acorduri, studii etc:

- Acord C.N.A.I.R. în calitate de concesionar al imobilelor aflate în domeniul public al statului român - DN 16
3/6

- pentru amplasarea racordurilor/bransamentelor și amenajare acces.; după caz
- Aviz Inspectoratul de Poliție Județean Cluj, Serviciul Poliției Rutiere; după caz
 - Aviz amplasament SC ELECTRICA SA
 - Aviz amplasament SC Compania de Apă Someș SA
 - Aviz amplasament SC Telekom Romania Communications SA
 - Aviz sănătatea populației conform prevederilor Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014
 - Acordul exprimat în formă autentică al vecinilor pentru altă destinație decât cea de locuință
 - Plan topografic vizat de Oficiul de Cadastru și publicitate imobiliară pentru întocmirea PUD/DTAC/DTOE/DTAD (plan de încadrare în zonă și plan de situație - în format analogic și digital - format .dxf sistem de coordonate Stereo 70)
 - Studiu geotehnic
 - Studiu de integrare în arhitectura specifică locală
 - Act de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului
 - Dovada de achitare a taxei de exercitare a dreptului de semnătură RUR
 - P.U.D.-ul se va supune aprobării prin H.C.L. Mociu ulterior obținerii avizului arhitectului-șef al Județului Cluj

Prezentul certificat de urbanism **POATE FI** utilizat în scopul declarat pentru:
**ELABORARE DOCUMENTAȚIE P.U.D. ȘI DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII
LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI SPĂLĂTORIE SELF SERVICE; RESPECTIV
DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE DESFIINȚARE CORP C1;**

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

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ cu sediul în Cluj-Napoca, Calea Dorobanților nr.99, Cod 400609, Web site: <http://apmcj.anpm.ro>, E-mail: office@apmcj.anpm.ro, telefon 0264 - 419.592;

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 demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt

autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) *certificatul de urbanism (copie)*

b) *dovada titlului asupra imobilului, teren, 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 (2 exemplare originale)*

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

d) *avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:*

d.1) *avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):*

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

Alte avize/acorduri:

d.2) *avize și acorduri privind:*

- securitatea la incendiu cu încadrare în prevederile H.G.R. nr. 571/2016
- protecția civilă
- sănătatea populației conform prevederilor Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014

d.3) *avize / acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):*

- Aviz Inspectoratul de Poliție Județean Cluj, Serviciul Poliției Rutiere; după caz
- Plan topografic vizat de Oficiul de cadastru și publicitate imobiliară pentru întocmirea DTAC/DTAD/DTOE (plan de încadrare în zonă și plan de situație – în format analogic și digital – format.dxf sistem de coordonate Stereo 70) inclusiv procesul verbal de recepție O.C.P.I.
- Acord notarial al vecinilor, în cazul în care împrejmuirea se realizează pe limita de proprietate
- Acordul exprimat în formă autentică al vecinilor pentru altă funcțiune decât cea de locuință
- Emiterea autorizației de construire va fi semnată de toți proprietarii sau se va prezenta acordul notarial al acestora;
- Autorizației C.N.A.I.R. în calitate de concesionar al imobilelor aflate în domeniul public al statului român - DN 16 pentru amplasarea racordurilor/branșamentelor NOI și amenajare acces NOU.; după caz

d.4) *studii de specialitate (1 exemplar original):*

- Studiu de integrare în specificul arhitecturii locale;
- Studiu geotehnic verificat la cerința „Af”;
- Verificator tehnic;
- Certificat de atestare fiscală privind valoarea de impunere a clădirii;

D.T.A.C. va cuprinde soluțiile de asigurare, branșare și racordare noi a imobilelor propuse la infrastructura edilitară existentă în zonă, fiind în acest scop prezentat un plan privind construcțiile edilitare (subterane/supraterane) întocmit pe suportul topografic vizat de O.C.P.I. care să cuprindă amplasarea, traseele, dimensiunile, cote de nivel, s.a.m.d. redactat la scara 1:500 sau 1:100,

- alimentare cu energie electrică
- alimentare cu apă
- canalizare
- gaze naturale

În cazul lipsei unor rețele publice de echipare tehnico-edilitară se vor indica instalațiile proprii prevăzute prin proiect, în special cele pentru alimentare cu apă și canalizare.

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie)

- Act de reglementare emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului;

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

- Pentru Timbru de arhitectură ;
- Pentru Autorizație de Construire;
- Dovadă înregistrare OAR ;
- Pentru Autorizația de Desființare;

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

PREȘEDINTE,

Alin TIȘE

SECRETAR GENERAL AL
JUDEȚULUI,

Simona GACI

ARHITECT ȘEF,

arh. Claudiu-Daniel
SALANȚĂ

ȘEF SERVICIU,

Întocmit/Redactat

Butilcă Ovidiu

Achitat taxa de lei, conform chitanței nr. din 24.03.2021

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

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

**SE PRELUNGESTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de până la data de

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

PREȘEDINTE,

.....

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,

.....

ARHITECT ȘEF,

.....

Întocmit/Redactat

.....

Data prelungirii valabilității

Achitat taxa de lei conform chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de direct/prin poștă .

MEMORIU TEHNIC

1. Denumirea completă a obiectivului: ELABORARE DOCUMENTAȚIE PUS ȘI DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE A OBIECTIVULUI II SPALATORIE SELF
2. Adresa: SERVICE RESTORAN DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE
3. Numele persoanei fizice sau juridice deținătoare: DESTINTARE COOP CA
HTM DIRIGINTE SANTIER SFL-D
4. Adresa (sediul): CZUJ-N, STR. MARAMUREȘULUI ISTA, BL. ISTA, AP. 1

ELEMENTE TEHNICO-FUNCȚIONALE

1. Profilul activității: SPALATORIE AUTO SELF SERVICE
2. Unități funcționale componente (enumerare, dimensionare):
DOUA BOXE SPALARE, DOUA ASPIRATOARE (ASPIRATOR DUREU)
SNACK CORNER
3. Dotarea obiectivului cu utilaje necesare activității:
ASPIRATOR DUREU, UTILAJE PENTRU SPALARE
4. Circuite funcționale: Ape din rețeaua publică intră în utilajele pt
spalare, apoi cofuzie în țigălele de condensare, apoi flux prin
separatorul de hidrocobur și ultima dată în rețeaua de
canalizare.
5. Natura (denumirea) și cantitățile medii de reziduuri rezultate în urma procesului tehnologic: APA MURDARA

6. Modalități de colectare, neutralizare și îndepărtare a reziduurilor rezultate în urma procesului tehnologic: separarea hidrocarburi

7. Locuri de muncă cu condiții grele, nocive sau periculoase, noxe existente, precum și modurile de protecție asigurate (dotări): _____

nu este cazul

8. Numărul și structura personalului pe locuri de muncă: Spălătoria este de tip self-service, aceasta funcționează automat. Totodată va fi o persoană angajată care periodic va verifica utilajele.

UTILITĂȚI ȘI DOTĂRI DE INTERES SANITAR

1. Modul de asigurare și distribuție a apei potabile și industrială: prin rețeaua de apă

2. Modul de rezolvare a colectării, îndepărtării apelor uzate (fecaloid-menajere) și a gunoierului menajer: prin procedul de spălare apă caldă în care în decantare cu țigle din fier se potona. O parte a mizeriei (pământ, ulei, mâncă) rămâne în aceste țigle, în care calzi mai departe către separatorul de hidrocarburi care face funcția de decantare / țigle în canalizare.

3. Asigurarea cu anexe social-sanitare (filtre sanitare, vestiare, spălătorii, dușuri, cloșete) modul de asigurare a iluminatului, ventilației, microclimatului:

Iluminatul este asigurat prin procedul adecvat de rețeaua electrică. Într-o țigle din fier de spălare și rețeaua de canalizare. Într-o țigle va fi amplasat un separator de hidrocarburi. Acesta are 2 compartimente. În interiorul lui se desfășoară un nou proces de separare în care este dotat cu filtru coalescent. În compartimentul mai mic se captează uleiul/gresia iar în compartimentul mai mare nisipul/măsurile. Apoi rămân doar cu soluțiile dotate la spălare și ajunge în canalizare.

Data

Semnătura și parafa

02.06.2022



Cod verificare



100104509155

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **51205**, UAT Mociu / CLUJ, Loc.
Mociu, Nr. 16

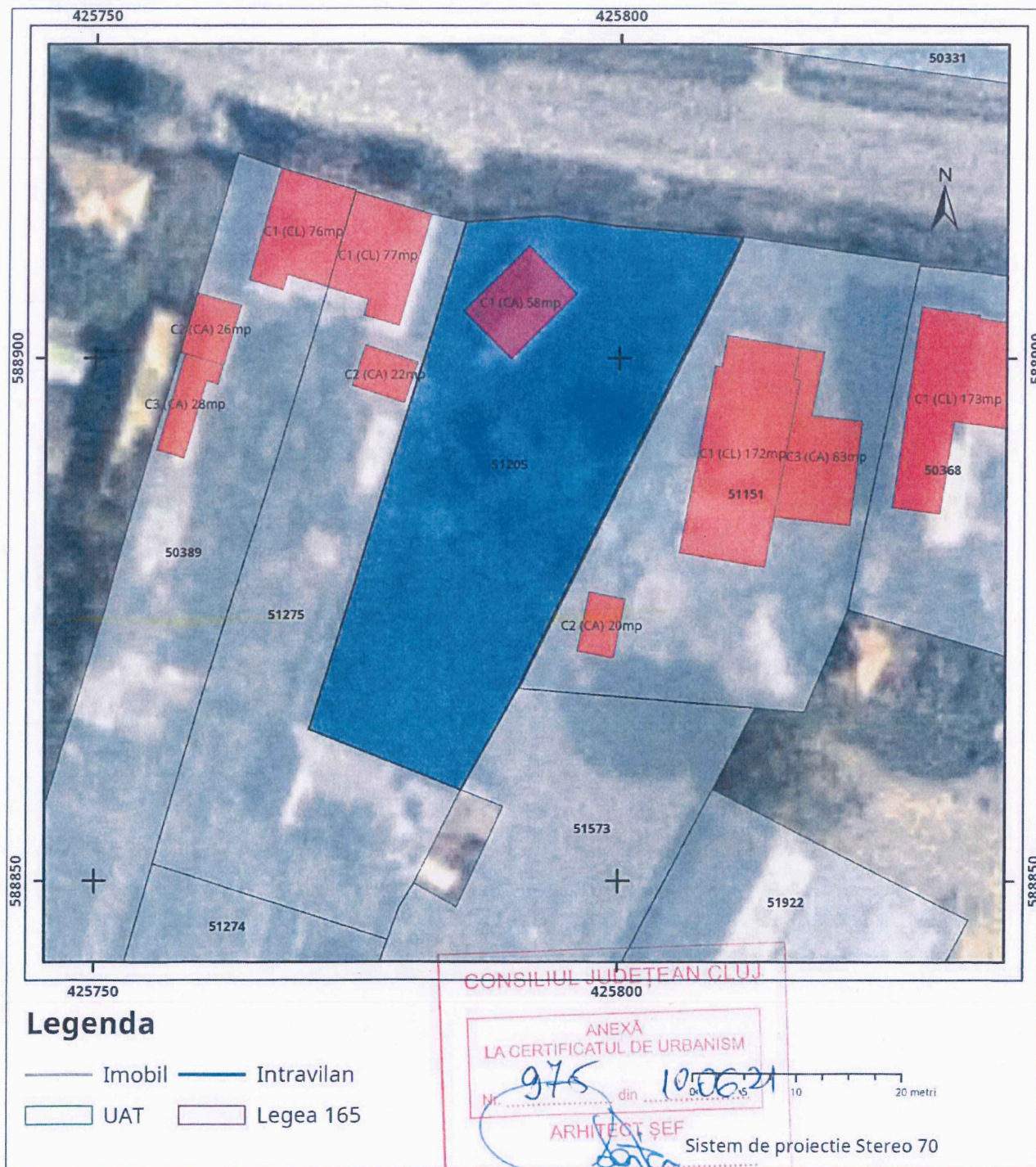
Nr.cerere	114530
Ziua	21
Luna	05
Anul	2021

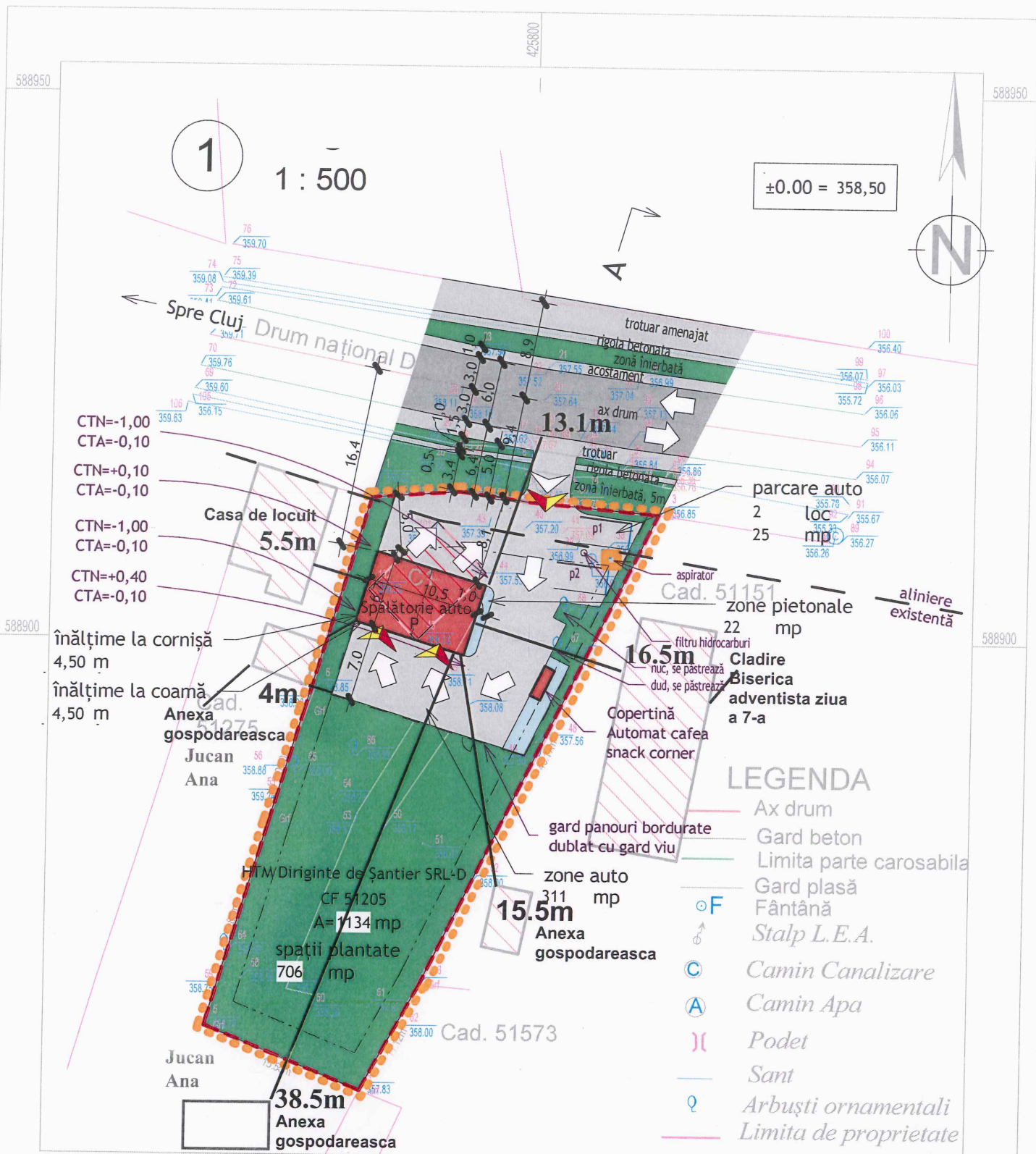
Teren: 1.134 mp

Intravilan -DA; Extravilan -NU;

Categoria de folosinta(mp): Arabil 694mp, Curti Constructii 440mp

Plan detaliu





Beneficiar: HTM DIRIGINTE DE SANTIER SOCIETATE CU RASPUNDERE LIMITATA-D		Amplasament: UAT MOCIU		Numar plansa 1
Adresa: Mun. Cluj-Napoca, str. Maramuresului, nr. 151A, ap. 1, jud. Cluj		Adresa: Intravilan Mociu, nr. 16, jud. Cluj		
Actiunea	Numele si prenumele	Semnatura	Scara	Plan de situatie
Masurat	ing. RUS Mircea Cristian		1:500	
Proiectat			Sistem de proiectie STEREO 70	
Raportat	ing. RUS Mircea Cristian		Sistem de cote MAREA	
Desenat	ing. RUS Mircea Cristian		NEAGRĂ 1975	
Verificat			Data: 28.07.2022	