

CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI

DR. GURZĂU E. EUGEN STELIAN

Cluj-Napoca, România

Str. Cetatii 23

Tel: 0729005163

e-mail: ancaegurzau@gmail.com

Min. Sănătății 2/18.11.2019 Elaborator studii impact pe sănătate

NR. 35/16.02.2024

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU FUNCTIONAREA
SPATIULUI DE ALIMENTATIE PUBLICA (BAR) DIN
MUN. CLUJ-NAPOCA, PIATA MUZEULUI,
NR. 5, AP. 15, DEMISOL,
JUD. CLUJ**

CF/CAD nr. 253931-C1

Beneficiar: SC HOME LIFESTYLE SRL

Medic titular CMMM

Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Februarie 2024



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



cnmrmc@insp.gov.ro

Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 București, 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: **GURZĂU EUGEN STELIAN**

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

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Cetății nr.23

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0264-432979

Nr. de fax: 0264-534404

Adresa de e-mail: cms@ehc.ro

Data emiterii avizului: **18.11.2022**

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

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

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

**Președinte,
Dr. Andra Neamtu**

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

A) SCOP SI OBIECTIVE

Evaluarea impactului asupra sanatatii poate fi definita ca o combinatie de proceduri, metode si instrumente care analizeaza sistematic potentialele (uneori neintentionate) efecte ale unor politici, planuri, programe sau proiecte asupra unei populatii, la fel ca si distributia acelor efecte in populatie. De asemenea, evaluarea impactului asupra sanatatii defineste masuri adecvate pentru prevenirea/minimizarea/controlul efectelor (OMS, 1999;¹).

STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 SI 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 functionarea spatiului de alimentatie publica (bar) din municipiul Cluj-Napoca, Piata Muzeului, nr. 5, ap. 15, demisol, jud. Cluj, apartinand SC HOME LIFESTYLE SRL.

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea riscului pentru sanatate
- Estimarea impactului asupra sanatatii locatarilor locuintei ce se doreste a fi construita
- Comunicarea riscului
- Masuri de reducere a impactului asupra sanatatii

¹ Quigley R, L.den Broeder, P.Furu, A. Bond, B. Cave, and R. Bos 2006 *Health Impact Assessment International Best Practice Principle*. Special Publication Series no. 5 Fargo, USA; International Association for Impact Assessment (<http://www.who.int/hia/about/guides/en/>)

B) OPISUL DE DOCUMENTE PE BAZA CARUIA S-A INTOCMIT STUDIUL

(Ordin MS 1524/2019)

- cerere de elaborare a studiului;
- 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 legislatie;
- studiu de dispersie a poluantilor si concluzii privind nivelul imisiilor in zona locuita invecinata;
- actele de proprietate/inchiriere a spatiului utilizat;
- actul constitutiv, certificatul de inregistrare si statutul societatii solicitante;
- descrierea proiectului de constructie si functionare;
- memoriu tehnic;

C) DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

SC HOME LIFESTYLE SRL cu sediul social in mun. Cluj-Napoca, b-dul Muncii, nr. 18, propune **analiza functionarii "SPATIULUI COMERCIAL DE ALIMENTATIE PUBLICA (BAR)" din municipiul Cluj-Napoca, Piata Muzeului, nr. 5, ap. 15, demisol, jud. Cluj.**

Spatiul studiat, in suprafata de 101,75 mp, se afla la demisolul unui imobil D+P+E, in intravilanul localitatii Cluj-Napoca, Piata Muzeului, nr. 5, ap. 15, (CF/CAD nr. 253931-C1), in perimetrul de protectie a valorilor istorice si arhitectural-urbanistice si este in proprietatea d-nei Fodor Silvia Marta care cedeaza spatiul societatii SC HOME LIFESTYLE SRL conform contractului de comodat incheiat in data de 26.09.2022 intre FODOR SILVIA-MARTA, in calitate de comodant si HOME LIFESTYLE S.R.L., in calitate de comodatara.

Schimbarea de destinatie din apartament in spatiu comercial si alimentatie publica s-a facut in anul 2011 conform Autorizatiei de construire nr. 416/20.04.2011.

Delimitari ale perimetrului studiat:

- la Vest - Proprietate Privata
- la Sud - Piata Muzeului
- la Nord - str. Octavian Petrovici
- la Est - Proprietate Privata

Localul este situat la demisolul unei cladiri cu spatii comerciale la parter, cele mai apropiate spatii protejate fiind apartamentele de la etajele superioare.



Date din memoriul tehnic

Denumire proiect: SPATIU COMERCIAL DE ALIMENTATIE PUBLICA (BAR)

Beneficiar: SC HOME LIFESTYLE SRL

Amplasament: Piata Muzeului, Nr. 5, ap. 15, demisol, Cluj-Napoca

In cadrul unitatii sunt amenajate urmatoarele spatii ale obiectivului:

- vestiarul pentru personalul angajat; S = 5,11 mp;
- barul; S = 7,00 mp. – amenajat in spatiul salii 2;
- 3 sali de servire; S totala = 91,97 mp. (sala 1 = 19,96 mp, sala 2 = 47,95 mp, sala 3 = 24,06 mp);
- grup sanitar pentru clienti S = 2,87 mp;
- grup sanitar pentru personal S = 1,93 mp;
- sas; S= 4,98 mp;

Total suprafata utila: 101,75 mp

Grupurile sanitare pentru personal sunt situate in cadrul restaurantului Epoca Bella.

ACTIVITATI CE URMEAZA A FI DESFASURATE

Receptia, depozitarea si servirea de bauturi alcoolice si nonalcoolice. Preparare si servire diverse tipuri de cocktail-uri alcoolice si non alcoolice, diverse tipuri de cafea, ceaiuri, ciocolata calda, fresh-uri de fructe, radacinoase sau amestec, limonade. Servire a diverse deserturi, inghetata si a preparatelor culinare cu specific de alimentatie publica. Deserturile si preparatele culinare se vor servi prin exterior din restaurantul Epoca Bella, pe tavi acoperite, in ambalaje de unica folosinta.

DOTAREA OBIECTIVULUI CU UTILAJE NECESORE ACTIVITATII:

Pentru zona de bar propriu-zisa:

- 2 dulapuri frigorifice din inox simple cu temperatura de refrigerare;
- un dulap frigorific din inox simplu cu temperatura de congelare, un blat de lucru din inox prevazut cu doua spalatoare din inox cu doua cuve adanci si storcator, diverse alte utilaje si unelte de lucru, mobilier divers;
- masina de gheata, un espressor de cafea, o masina de macinat cafea, un blender, un storcator de fructe, un storcator de legume radacinoase, un mixer pentru frape, o casa de marcat, etajere din pal melaminat, banc de lucru cu blat plastifiat, tehghea de servire inalta.

Pentru saloanele de servire:

- mese de servire si scaune, fotolii, mobilier divers;
- 2 dulapuri frigorifice din inox simple, cu temperatura de refrigerare.

Capacitatea localului de alimentatie publica este maximum 40 persoane.

CIRCUITELE FUNCTIONALE

Personalul are acces in spatiu prin accesul secundar din curtea imobilului de unde va utiliza vestiarul special destinat pentru schimbarea imbracamintii cu imbracamintea si incaltamintea utilizate in cadrul unitatii.

Receptionarea materiilor prime se face prin accesul secundar din curtea imobilului de unde vor fi preluate si depozitate in cadrul zonei de bar, in zonele special desemnate pentru aceasta (frigidere, dulapuri).

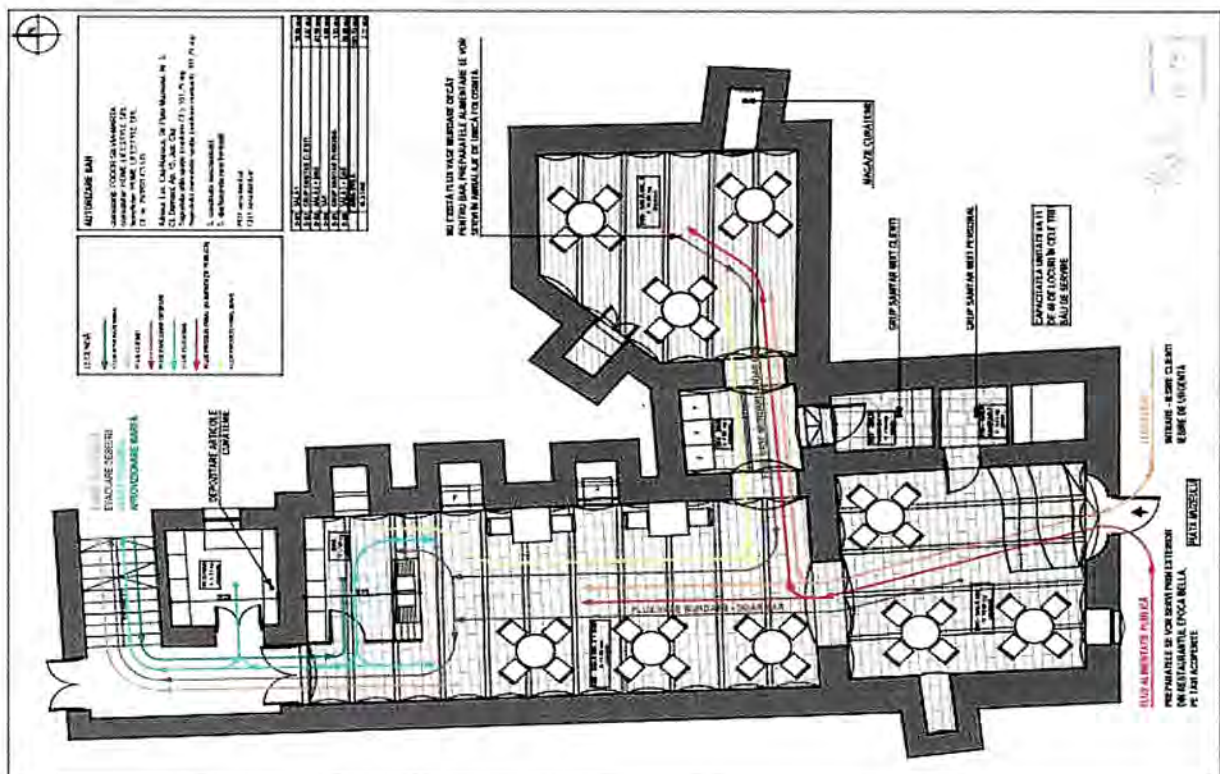
Accesul clientilor se va face din Piata Muzeului.

Deserturile si preparatele culinare se vor servi prin exterior din restaurantul Epoca Bella, pe tavi acoperite, in ambalaje de unica folosinta.

Nu exista flux de vase murdare decat pentru bar, preparatele alimentare se vor servi in ambalaje de unica folosinta.

Imobilul in care se afla amplasat obiectivul are asigurate toate utilitatile necesare, respectiv energie electrica, retea de apa si canalizare, gaze naturale, telefonie, televiziune

Deeurile rezultate din activitatea de pregatire sunt evacuate periodic si depozitate in europubele cu capac pana la ridicarea de catre societatea de colectare si neutralizare a acestora cu care unitatea are incheiat un contract de prestari servicii, respectiv SC SUPERCOM SA, Cluj-Napoca.



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”, etc.

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

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

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

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

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

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

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

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

Metode de estimare calitativa a riscurilor:

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

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

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

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

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

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

Factorii de risc posibili sunt reprezentati zgomotul din spatiile servire/vanzare si de noxe specifice traficului auto propriu.

Evaluarea calitatii mediului bazata pe estimari ale nivelului de zgomot si noxe rezultate din functionarea obiectivului si din traficul aferent spatiului de alimentatie publica propus a fost facuta de catre SC Centrul de Mediu si Sanatate SRL (ARM 1998: 289/07.07.2022 elaborator studii de mediu si 3/18.11.2019 studii impact pe sanatate).

Dispersii zgomot din interiorul unitatii de alimentatie publica

Nivelul de zgomot estimat din spatiului de alimentatie publica

In cazul in care sunt 40 persoane la mese (capacitate maxima) si functioneaza 3 dulapuri frigorifice, blenderul, mixerul si masina de macinat cafea

Zgomotul produs de conversatia a doua persoane = 60dB; 1 dulap frigorific = 45dB, blender = 60dB; mixer = 65 dB; masina de macinat cafea = 65dB.

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

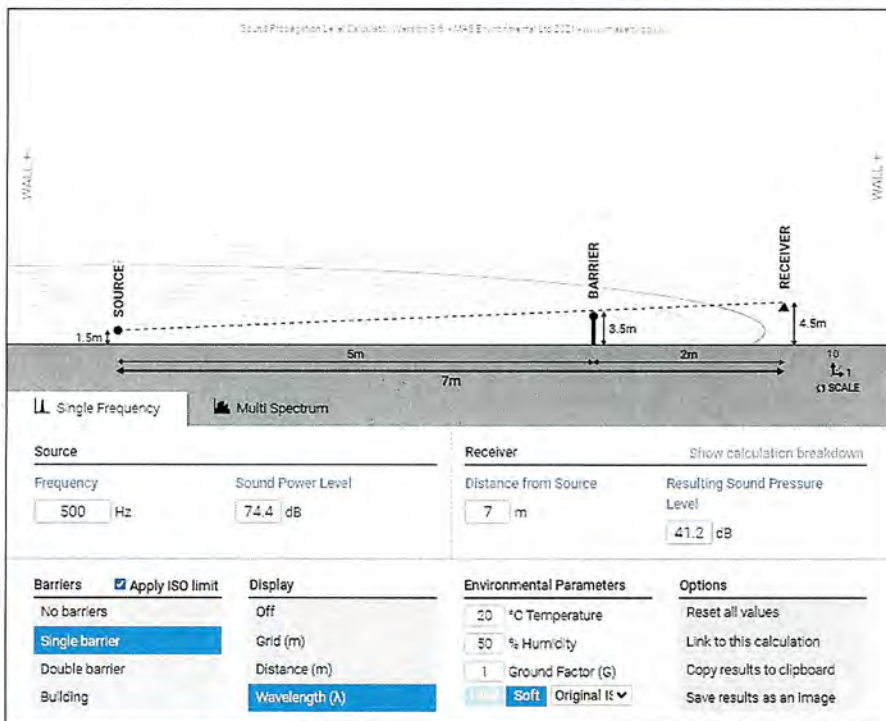
L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustica a surselor separate in dB

(in cazul nostru $L_1, L_2 \dots L_n = 60\text{dB}$)

$$\mathbf{L_{\Sigma} = 74.4 \text{ dB}}$$

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations

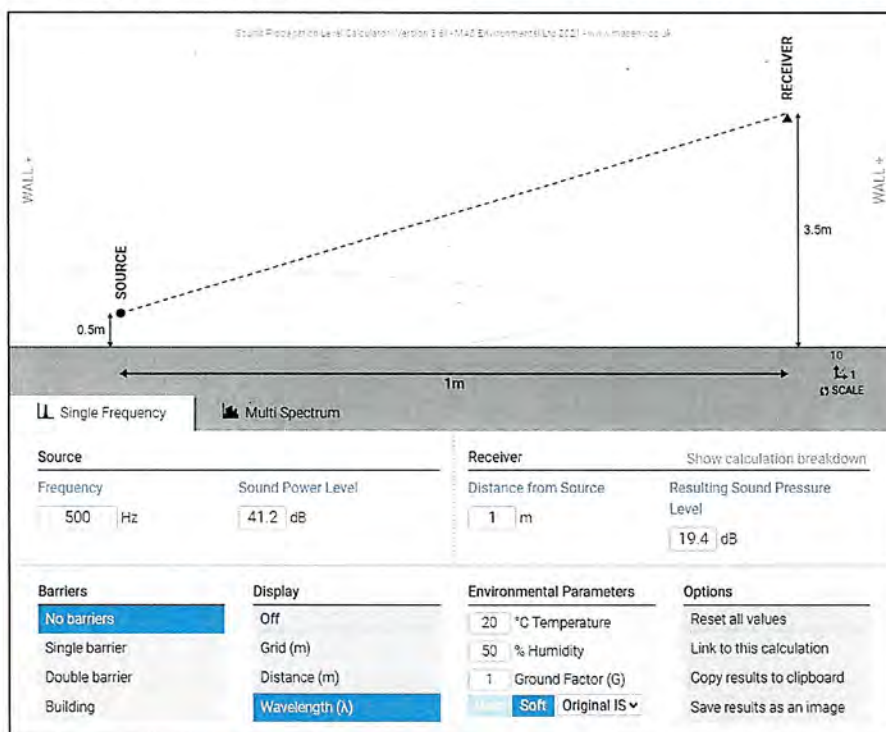


In cazul in care in interiorul spatului de alimentatie publical exista 40 persoane care vorbesc simultan, si functioneaza toate aparatele din dotarea barului nivelul de zgomot va fi de 41,2 dB la 2 m in exterior (trotuar).

La etajul superior nivelul de zgomot generat din interiorul barului va fi diminuat de plafonul si peretii unitatii.

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



La etajul superior nivelul de zgomot generat din fata barului (ca si contributie la nivelul ambiental de fond) va fi de 19.4 dB cu fereastra locuintei deschisa.

Dispersii de noxe poluante de la traficul auto din aferent obiectivului studiat (aprovizionare)

Pentru estimarea noxelor provenite de la traficul de aprovizionare s-au luat in calcul 1 autoutilitara /zi.

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 (autobuze)	13,00	0,02
Motociclete	Benzina	6,64	2,20

Factor de emisie SO₂

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

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

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

FC_m – consum de combustibil m (g)

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

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

Valori medii de consum de combustibil per km

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

a. CO

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE                =          AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) =    0.176000E-05
SOURCE HEIGHT (M)          =          0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) =    10.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) =    10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)     =          1.5000
URBAN/RURAL OPTION        =          URBAN
  
```

THE NON-REGULATORY BUT CONSERVATIVE BRODE 2 MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

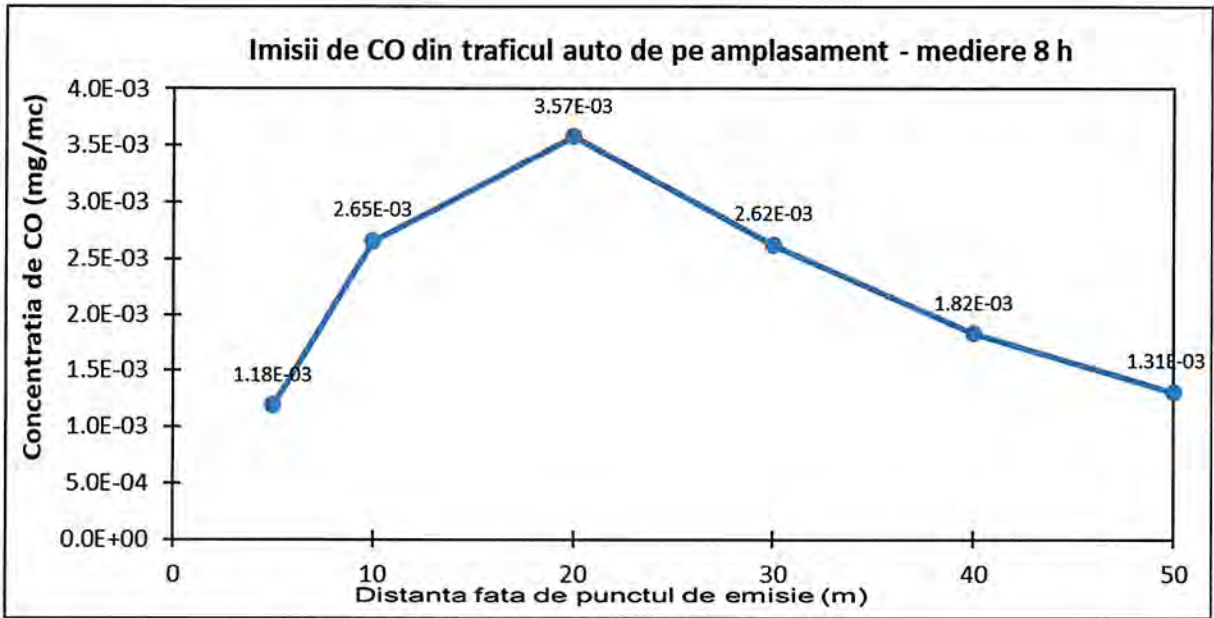
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	1.973	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
10.	4.424	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
20.	5.957	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
30.	4.368	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
40.	3.040	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
50.	2.175	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	6.173	17.	0.



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

b. COV non-metanici

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.169000E-06
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 10.0000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 10.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = URBAN

THE NON-REGULATORY BUT CONSERVATIVE BRODE 2 MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

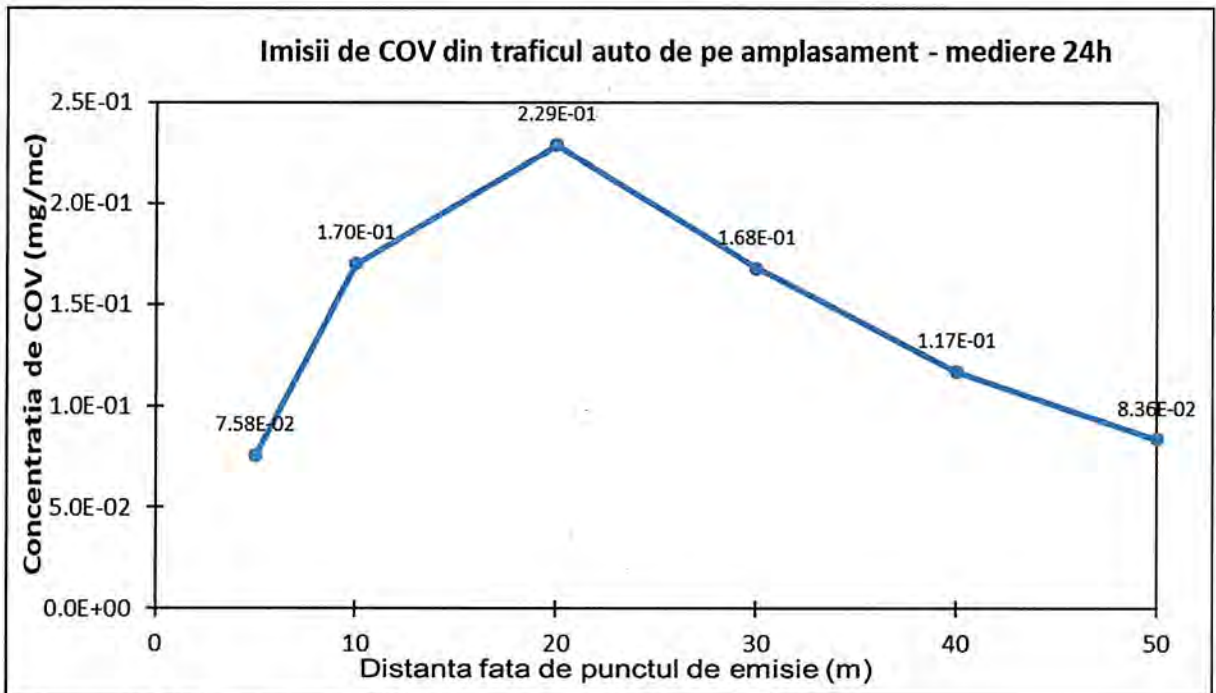
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	0.1895	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
10.	0.4248	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
20.	0.5720	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
30.	0.4194	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
40.	0.2919	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
50.	0.2089	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.5927	17.	0.



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

c. NO_x

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE                =          AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.153000E-06
SOURCE HEIGHT (M)          =          0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) =          10.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) =          10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)     =          1.5000
URBAN/RURAL OPTION        =          URBAN
  
```

THE NON-REGULATORY BUT CONSERVATIVE BRODE 2 MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

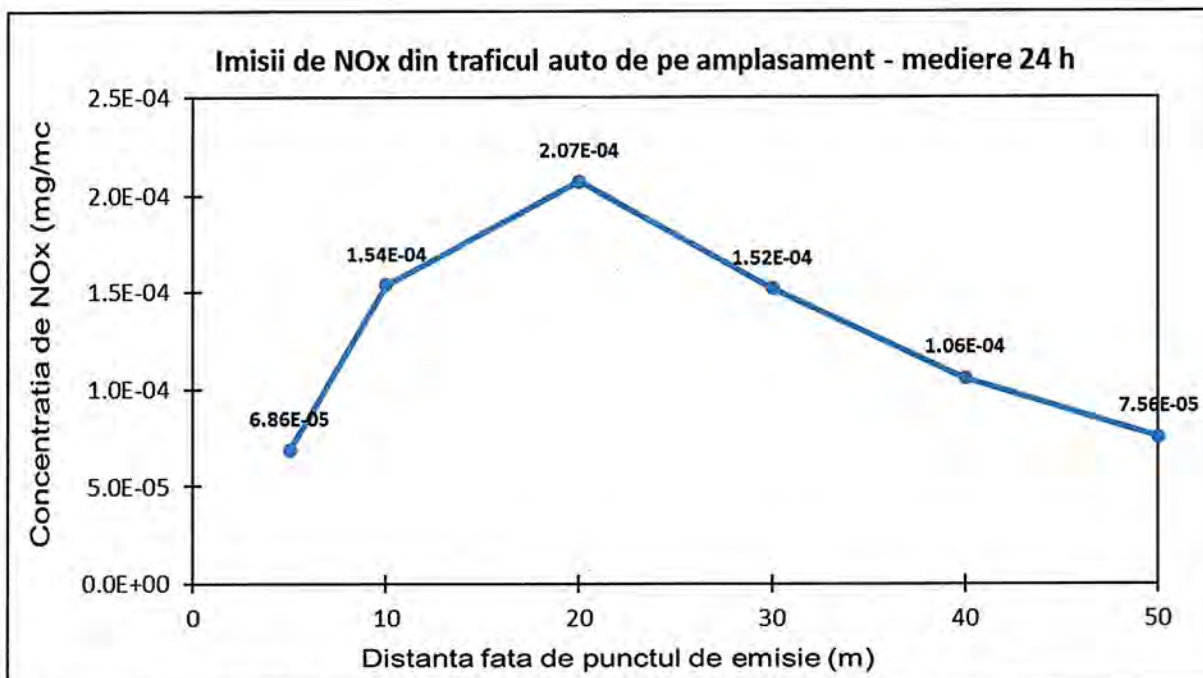
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	0.1716	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
10.	0.3846	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
20.	0.5178	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
30.	0.3797	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
40.	0.2643	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
50.	0.1891	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.5366	17.	0.



Concentrațiile de NO_x nu sunt normate pentru aerul ambiant în zone rezidențiale

d. Pulberi in suspensie

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.231000E-09
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 10.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = URBAN
  
```

THE NON-REGULATORY BUT CONSERVATIVE BRODE 2 MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
 THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

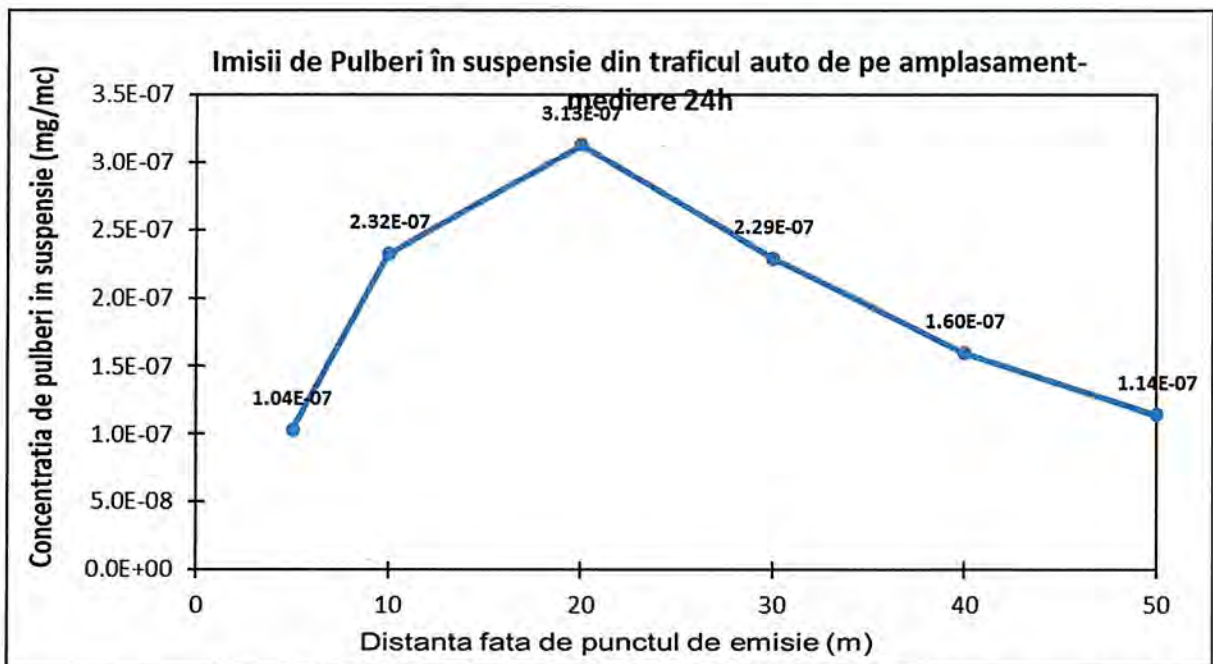
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	0.2590E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
10.	0.5807E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
20.	0.7818E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
30.	0.5733E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
40.	0.3990E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
50.	0.2855E-03	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.8102E-03	17.	0.



Concentratia maxima admisa (Pulberi in suspensie) – 150 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (0,15mg/mc) – mediere 24h STAS 12574/87 privind calitatea aerului ambiental in zone protejate

e. SO₂

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.116000E-12
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 10.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = URBAN

```

THE NON-REGULATORY BUT CONSERVATIVE BRODE 2 MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED. THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

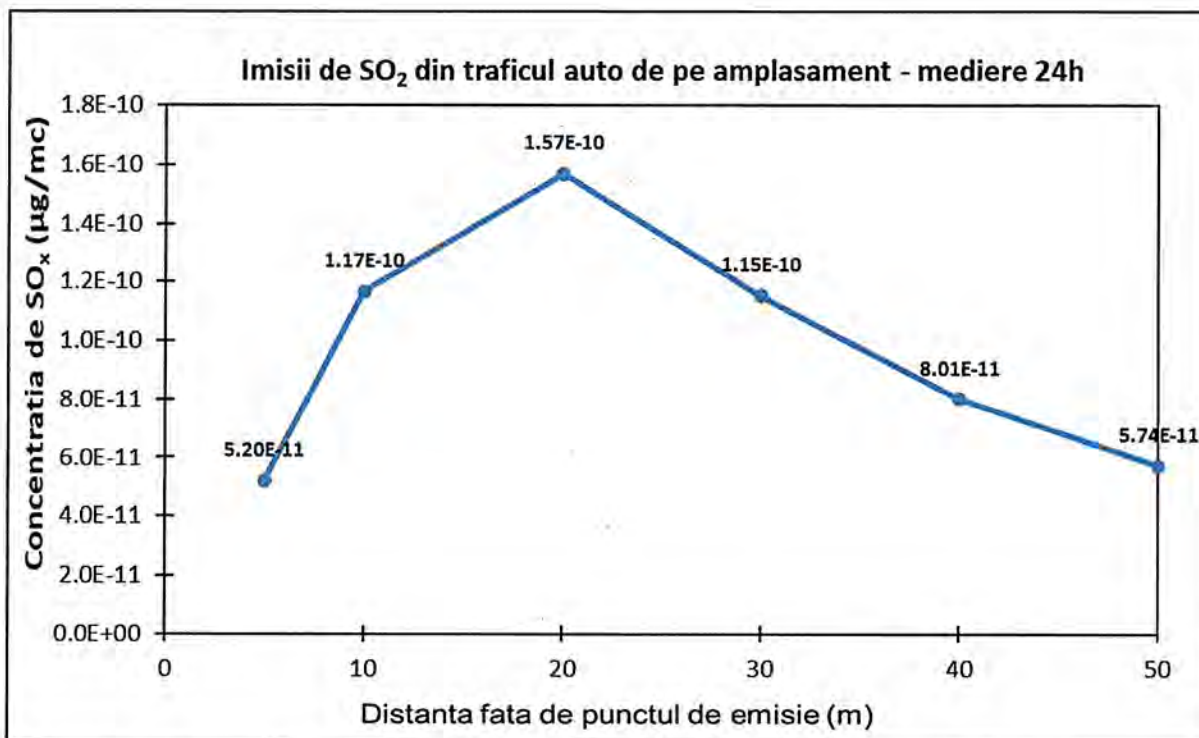
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	0.1301E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
10.	0.2916E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
20.	0.3926E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.
30.	0.2879E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
40.	0.2003E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	44.
50.	0.1434E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	45.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.4068E-06	17.	0.



Concentrația maximă admisă (SO₂) – 125 µg/mc – mediere 24 h
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător

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

EVALUAREA DE RISC ASUPRA SANATATII: IDENTIFICAREA PERICOLELOR

Situatii periculoase

Zgomotul

Disconfortul a fost definit ca “un sentiment neplăcut evocat de un zgomot” (WHO 80) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind indecvt situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezultă ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de

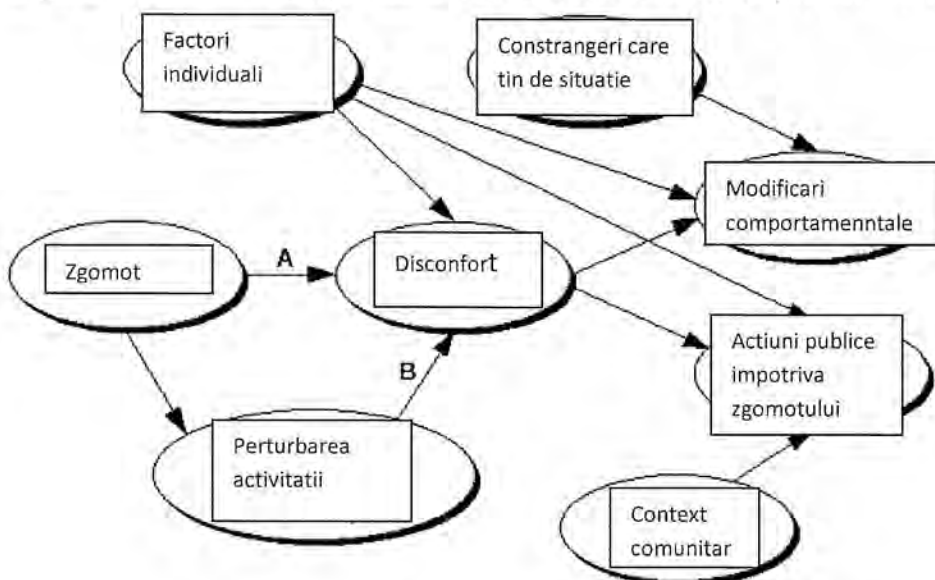
zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori “non acustici” precum factori personali și/sau factori care tin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Cei mai mulți cercetători se concentrează asupra rolului interferențelor specifice cu vorbirea, comunicarea, somnul, concentrarea sau performanța în îndeplinirea unei sarcini, în medierea disconfortului raportat, dar relațiile găsite variază de la un studiu la altul. Figura 1 prezintă una din numeroasele interpretări posibile ale relațiilor între zgomot și disconfortul raportat arătând atât caile directe cât și pe cele indirecte între stimul și efect.

Interferarea comunicării verbale

Societatea umană depinde de comunicarea verbală care poate fi mascată de zgomot. Gradul exact de interferență cu comunicarea verbală poate fi determinat fie subiectiv prin utilizarea sculelor cu scoruri sau obiectiv prin măsurarea procentajului de cuvinte sau propoziții corect înțelese. Măsurătorile fizice ale așa-zisei inteligibilități a vorbirii precum Indexul de Trasmisie a Vorbirii și Indexul Articulației sunt doar aproximative în raport cu măsurătorile directe, utilizând rapoarte subiective sau teste comportamentale corespunzătoare și pot da rezultate eronate.

Figura 1: Disconfortul produs de zgomot în 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 comunicarii poate contribui la stressul asociat cu diferite situatii, nu se cunoaste exact.

Efectele nivelelor reduse de zgomot asupra organismului

Conform Centrului pentru Controlul si Preventia Bolilor din SUA raspunsul organismului uman la diferite nivele de zgomot este prezentat in tabelul de mai jos.

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

Nivelul sunetului (dB)	RAspuns in caz de expunere uzuala sau repetata
0-60	Fara efecte
70	Disconfort
80-85	Disconfort intens
85-95	Posibile efecte auditive dupa aproximativ 50 min-2 ore de expunere

Agentia pentru Protectia Mediului din SUA si Organizatia Mondiala a Sanatatii recomanda mentinerea unui nivel de zgomot ambiant sub 75 dB pentru o perioada de expunere de 8 ore si sub 70 dB pentru o perioada de expunere de 24 ore.

Poluarea produsa de autovehicule

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

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

Principalele efecte ale poluarii produse de transporturile rutiere asupra mediului inconjurator

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

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

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

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

Astfel, mai jos sunt expuse sursele principale de emisii in care transportul rutier apare ca sursa distincta, chiar distribuita functie de tipul motorului (m.a.s.-motoare cu aprindere prin scanteie care functioneaza cu benzina; m.a.c.-motoare cu aprindere prin comprimare, care functioneaza cu motorina).

Dupa studii efectuate in Germania, prin analiza masuratorilor asupra poluarii aerului efectuate si raportate atat la surse, cat si la parcul de autovehicule.

Se constata ca mijloacele de transport produc 74% CO, 4% NO_x si 21% CO₂; contributia lor la emisia de SO_x si particule este relativ mica. Daca se considera numai poluarea produsa de transporturi se observa ca emisia de CO si HC se datoreaza in special motoarelor cu benzina (m.a.s.). Emisia de SO_x si particule este produsa aproape in intregime de motoarele diesel (m.a.c.), in timp ce emisia de ansamblu pentru NO_x se imparte relativ egal intre m.a.s. si m.a.c.

Gradul de poluare produs de diferite 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	37
<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

Particulele in suspensie si smogul

a. Descriere generala

Termenul de particule in suspensie se refera la particulele nespecifice fin divizate in forma solida sau lichida care sunt suficient de mici ca sa ramana in suspensie timp de ore sau zile, fiind capabile de a se deplasa pe distante mari in acest timp.

Aceste particule in general au diametre efective (aerodinamice) mai mici de 1 μm , dar se pot extinde la mai mult de 10 μm .

Mai multe tipuri diferite de materiale pot fi incluse in termenul de particule in suspensie. Un element comun este "fumul", continand hidrocarburi aromatice policiclice (PAH), cateva dintre ele fiind cancerigene, care rezulta in urma arderii incomplete a carbunilor sau a altor combustibili. Alte componente ale particulelor in suspensie includ cenusa anorganica rezultata in cea mai mare parte din arderea carbunelui, sulfati sau nitrati rezultati ca si poluanti secundari in reactii atmosferice, prafuri fine rezultate de la turnatorii si alte procese industriale sau in anumite strazi aglomerate, reziduuri continand plumb rezultat in urma folosirii petrolului cu plumb si azbest din diferite surse.

B. Efectele asupra sanatatii si evaluarea riscului

Referirile de mai jos se vor limita la efectele generale ale amestecurilor tipice, asa cum sunt ele gasite in mediile urbane, si efecte ale aerosolilor acizi.

Cum dioxidul de sulf apare de obicei impreuna cu particulele in suspensie, in cele mai multe studii, efectele particulelor in suspensie si ale dioxidului de sulf sunt luate in considerare, impreuna.

Efectele lor acute au fost examinate in legatura cu schimbarile de zi cu zi ale mortalitatii in marile orase cum ar fi Londra, a internarilor in spital, cu exacerbarea bolilor in randul subiectilor sensibili sau cu modificarile temporare ale functiilor pulmonare in randul grupurilor de copii sau de adulti.

Nivelele concentratiilor medii zilnice ale poluantilor cu continut de dioxid de sulf si problemele particulare legate de efectele acute specifice asupra sanatatii umane, sunt evaluate pe baza observatiilor facute in studii epidemiologice:

SO ₂	Particule (µg/m ³)	Efecte asupra sanatatii	Clasificarea efectului
200	200 (gravimetric)	- Usoara si tranzitorie scadere a functiilor pulmonare (fvc, fev1) la copii si adulti care poate dura 2 – 4 saptamani; - Magnitudinea efectului este de marimea a 2 – 4% din grupul in cauza.	Moderat
250	250 (fum negru)	- Crestere a morbiditatii respiratorii in randul adultilor susceptibili (cu bronsita cronica si posibil si a copiilor)	Moderat
400	400 (fum negru)	- Crestere suplimentara a morbiditatii respiratorii	Sever
500	500 (fum negru)	- Crestere a mortalitatii printre batrani si bolnavi cronici	Sever

Unele dintre observatiile rezumate in tabelul de mai sus s-au bazat pe masuratorile de "fum" (metoda prin reflexie) in timp ce altele s-au bazat pe masuratori gravimetrice ale particulelor din aer.

Daca relatia dintre fumul negru si praful gravimetric din aer variaza depinzand de caracteristicile surselor dominante, rezultatele studiilor, care au avut la baza una sau alta dintre metode, nu pot fi imediat comparate.

LOEL prezentat in valorile de referinta ale calitatii aerului ale OMS pentru Europa sunt dupa cum urmeaza mai jos:

LOEL pentru dioxidul de sulf si particule date de OMS in µg/m³

Particule in suspensie		SO ₂	Efecte asupra sanatatii
Fum	Gravimetric		
100	-	100	Ca medie anuala: cresterea simptomelor sau numarului bolilor respiratorii
-	100		Ca medie pe 24 de ore: scadere a functiei pulmonare

Comunitatea europeana a elaborat valorile de referinta in care media sau 98% din media pe 24 de ore a concentratiilor de dioxid de sulf este cuplata cu concentratia particulelor in suspensie (fum) din aer:

Valorile de referinta ale ce pentru concentratia SO₂ impreuna cu particulele in suspensie

	Concentratie SO ₂ (µg/m ³)	Concentratie particule in suspensie (µg/m ³)
Media anuala	80	> 40
	120	< 40
Media in timpul iernii	130	> 60
	180	< 60
98%	250	> 150
	350	< 150

Este posibil ca poluarea aerului cu dioxid de sulf/particule sa joace un rol complex in dezvoltarea pe termen lung a bolilor respiratorii, crescand riscul bolilor respiratorii acute in copilarie si apoi conducand la o crestere a riscului pentru simptome respiratorii la varsta adulta.

Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, cu miros intepator. La presiuni mari sa gaseste in stare lichida. Este usor solubil in apa, si neinflamabil. In atmosfera se gaseste de obicei in concentratii variind intre 0 si 1 ppm.

Trioxidul de sulf se prezinta sub forma de lichid incolor, cristale sau gaz. In contact cu aerul reactioneaza rapid cu particulele de apa formand acid sulfuric, reactie exoterma insotit de degajarea unui fum alb. Poate reactiona cu oxizi de metale. In atmosfera este foarte rar gasit datorita reactivitatii sale crescute si transformarii rapide in acid sulfuric.

Acidul sulfuric este un lichid clar, incolor, extrem de coroziv. Pragul de perceptie olfactiva este de 1 mg/m³ aer. Acidul sulfuric concentrat este inflamabil si explozibil cand vine in contact cu substante ca: acetona, alcoolii, metale. La incalzire emite vapori extrem de toxici, incluzand trioxid de sulf. Se gaseste in aer sub forma de picaturi foarte mici sau atasat altor particule din atmosfera.

Surse

Dioxidul de sulf din atmosfera rezulta in principal din procesele de ardere a combustibililor fosili (carbune, petrol) in termocentrale sau topitorii de cupru si alte metale neferoase (plumb, nichel).

O sursa naturala de eliberare a dioxidului de sulf in atmosfera o reprezinta eruptiile vulcanice.

Mecanisme de mediu

Eliberat in atmosfera, dioxidul de sulf poate sa fie transformat in acid sulfuric, trioxid de sulf sau sulfati prin reactii fotochimice sau catalitice in decurs de 10 zile sau indepartat

prin precipitare sau depunere pe suprafețe (apa, sol, vegetație) ca atare ori transformat în acid sulfuric (ploi acide).

Dioxidul de sulf se absoarbe în sol, într-o cantitate care depinde de pH-ul solului și de conținutul în apă al acestuia. Ploile acide sunt principala cauză a creșterii mobilității în sol a metalelor grele. Când solul are un pH alcalin, metalele grele formează oxizi și hidroxizi de sulf insolubili, iar când solul are pH acid se formează sulfati solubili. Dioxidul de sulf ajuns în apă oceanică, fie ca atare fie ca sulfati sau acid sulfuric, este transformat în sulf sau hidrogen sulfurat sub acțiunea bacteriilor.

Acidul sulfuric rezultat în urma dizolvării în apă a oxizilor de sulf poate rămâne în atmosferă o perioadă variabilă de timp, ulterior fiind îndepărtat odată cu picăturile de apă (ploi acide). Capacitatea lui de a scădea pH-ul apei depinde de cantitate și de capacitatea tampon a altor substanțe dizolvate în apă.

Efecte asupra stării de sănătate

Cel mai adesea expunerea la oxizi de sulf se produce pe cale inhalatorie. Ajuns la nivelul plămânilor, dioxidul de sulf trece rapid în circulație datorită solubilității în soluții apoase, este transformat în sulfati și este eliminat apoi prin urină.

Trioxidul de sulf inhalat se transformă în acid sulfuric la contactul cu mucoasele.

Acidul sulfuric poate fi și inhalat ca atare, din aerul atmosferic.

Respiratorii

Expunerea acută la concentrații crescute de dioxid de sulf poate cauza decesul. Nivelul de 100 ppm dioxid de sulf în aerul atmosferic este considerat foarte periculos și cu potențial fatal. La concentrații mai mici pot apărea senzații de arsură a mucoasei nazo-faringiene, dispnee sau obstrucții severe de cai aeriene.

Astmaticii sunt mai susceptibili să dezvolte efecte adverse respiratorii, la nivele de expunere mai mici: 0.25 ppm dioxid de sulf. Copiii astmatici sunt în mod particular sensibili la acțiunea dioxidului de sulf, numărul crizelor de astm, severitatea lor și necesarul de medicamente crescând atunci când concentrația dioxidului de sulf în aerul inspirat crește. Inhalarea particulelor de acid sulfuric cauzează iritația mucoasei respiratorii și dispnee.

Cutanate

Dioxidul de sulf este un puternic iritant pentru piele, atât în formă gazoasă cât și în cea lichidă. Contactul tegumentelor cu dioxid de sulf lichid produce arsuri de diferite grade prin efectul de răcire datorat evaporării rapide.

Contactul tegumentului cu acid sulfuric produce arsuri chimice grave, profunde, în funcție de concentrația și cantitatea acestuia.

Oculare

Dioxidul de sulf devine iritant pentru ochi la concentratii ce depasesc 10 ppm. Contactul mucoasei conjunctivale cu acid sulfuric cauzeaza arsuri chimice grave, care se pot solda cu pierderea vederii.

Monoxidul de carbon

Monoxidul de carbon (CO) este un gaz toxic care este emis in atmosfera ca rezultat al proceselor de combustie si care se formeaza de asemenea, prin oxidarea hidrocarburilor sau a altor compusi organici. In zonele urbane din Europa, CO rezulta aproape in totalitate (90%) din emisiile produse de trafic. Durata lui de viata in atmosfera este de aproximativ o luna, dar mai probabil este oxidat la dioxid de carbon (CO₂).

Efectele pe sanatare

Acest gaz interfera transportul oxigenului la tesuturi, de catre sange. Aceasta conduce la o reducere semnificativa a rezervei de oxigen a cordului, in special la persoanele suferind de boli cardiace.

Oxizii de azot

Oxizii de azot din atmosfera reprezinta un amestec de gaze compus din oxid nitric, dioxid, trioxid, tetraoxid si pentaoxid de azot. Dintre acestea, cele mai periculoase pentru sanatare sunt oxidul nitric si dioxidul de azot.

Oxidul nitric la temperatura camerei se prezinta sub forma de gaz incolor, putin solubil in apa. In atmosfera este rapid oxidat la dioxid de azot. Dioxidul de azot se prezinta sub forma de lichid incolor sau brun. Este o substanta coroziva, care formeaza acid azotic si azotos la contactul cu apa. La temperatura (70° F) se transforma intr-un gaz rosu-caramiziu, foarte slab solubil in apa, mai greu decat aerul.

Oxizii de azot reprezinta componente importante ale smogului fotochimic.

Efecte pe sanatare

Marea majoritate a oxizilor de azot sunt iritanti pentru tractul respirator, pielea si mucoasa conjunctiva. Dioxidul de azot este mai toxic decat oxidul nitric, dar la concentratii letale oxidul nitric produce decesul mai rapid.

Copiii, prin suprafata cutanata mai mare comparativ cu greutatea, sunt mult mai susceptibili la actiunea nociva a oxizilor de azot asupra tegumentelor.

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.

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 sanatate va depinde de un numar mare de factori inclusiv nivelul de expunere si durata expunerii.

Benzina

Expunerea in interior/exterior la benzine/motorina se produce in principal pe cale respiratorie. Inhalarea este cea mai comuna cale de expunere la benzina. In general, mirosul

benzinei reprezinta un mijloc adecvat de identificare a pericolului. Vaporii pot provoca asfixiere numai in incaperi inchise sau slab ventilate.

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

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

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

Benzina este un iritant mediu al mucoaselor, dar poate duce la afectuni corneene cand vine in contact cu ochiul. Contactul repetat si prelungit cu tegumentul poate duce la degresarea acestuia, cauzand depilare, fisuri si chiar arsuri. pana si in aceste cazuri de contact direct absorbtia cutanata este redusa.

Benzina este slab absorbita la nivelul tractului gastro-intestinal. In cazul aspiratiei pulmonare poate produce pneumonie chimica.

Cele mai multe efecte adverse asupra starii de sanatate in expunerea acuta la benzina sunt cauzate de hidrocarburile componente. Totusi, persoanele care sunt expuse repetat si la concentratii masive (exemplu: concentratii mari inhalate in spatii inchise, contact prelungit cu tegumentele) pot dezvolta intoxicatii cu plumb (in cazul benzinei cu plumb). Cele mai cunoscute efecte sunt cele asupra sistemului nervos central, a aparatelor respirator, cardiovascular si renal, precum si asupra pielii si ochilor. Aceste efecte nu se produc decat in expuneri profesionale masive si accidentale sau deliberate.

In expunerea cronica nu s-au evidentiat efecte adverse asupra starii de sanatate prin utilizarea in conditii normale a benzinei. Numai expunerea cronica si excesiva cum ar fi ingestia, inhalarea intentionata si abuziva poate cauza iritabilitate, tremor, greturi, insomnie, pierderea memoriei, confuzii, spasme musculare, alterarea acuitatii vizuale, inflamatii ale nervului optic, miscari involuntare ale ochilor, boli renale, modificari la nivelul sistemului nervos, encefalopatie (la plumb, in cazul benzinei cu plumb).

Benzina nu este inclusa intre toxicii reproductivi si de dezvoltare (raportul U.S. general accounting office - GAO).

Protectia in expunerea la benzina face referire numai la cazurile de expunere profesionala si accidentala sau deliberata la concentratii extrem de mari sau de lunga durata (concentratii extrem de mari reprezentand acele concentratii care, asa cum s-a mentionat anterior, se realizeaza prin contact direct, ingestie, inhalare in spatii inchise).

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 temporală, 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 produși 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 municipale, scurgerile de la depozitele de deseuri periculoase si depozitele de deseuri necontrolate, sau apa potabila care contine substante chimice generate in timpul procesului de dezinfectie.

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

cunoscute, datele de expunere sunt incerte sau variaza in timp, si datele toxicologice privind componentele cunoscute ale mixturii sunt limitate.

Evaluările de risc in cazul mixturilor chimice implica, de obicei, incertitudini substantiale.

Abordarea evaluării riscului in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluării de risc in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluării de risc descrie un grup de procese interconectate, pentru efectuarea unei evaluări 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 întregul proces de evaluare a riscului, consta din trei etape initiale: (1) evaluarea naturii problemei (2), definirea obiectivelor evaluării 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 evaluării, (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 evaluării, in combinatie cu obiectivele evaluării, vor defini tipul de informatii care ar trebui sa fie colectate prin intermediul planului analitic). In mod ideal, problema este formulata de comun acord, de catre cei implicati in analiza riscurilor si respectiv, de catre cei implicati in managementul riscului.

Identificarea pericolului si evaluarea relatiei doza-raspuns

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

Evaluatorul de risc poate calcula o relatie cantitativa doza-raspuns utilizat in cazul expunerii la doze mici, adesea prin aplicarea de modele matematice asupra datelor.

Expunerea

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

Caracterizarea riscului si incertitudinea

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

Includerea paradigmei in evaluarea mixturilor chimice

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

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

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

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

In al doilea tip de abordare, cand datele privind toxicitatea mixturii chimice evaluate, nu sunt disponibile se recomanda utilizarea de date privind toxicitatea mixturilor de substante chimice "suficient de similare". Daca mixtura de substante chimice evaluata si mixtura chimica surogat propusa sunt considerate a fi similare, atunci evaluarea cantitativa a riscului pentru mixtura de interes poate fi derivata pe baza datelor privind efectele asupra sanatatii ce caracterizeaza mixtura chimica similara.

Al treilea tip de abordare este de a evalua mixtura chimica printr-o analiza a componentelor sale, de exemplu, prin adunarea dozelor pentru substantele chimice cu actiune similara si sumarea raspunsului pentru substantele chimice cu actiune independenta. Aceste proceduri iau in considerare ipoteza generala ca efectele de interactiune la doze mai mici, fie nu apar deloc sau sunt suficient de mici pentru a fi nesemnificative 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 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. În general, se presupune un mod similar de acțiune în cadrul amestecurilor chimice și în unele cazuri, această cerință poate fi redusă numai la acțiunea pe același organ țintă.

Al doilea concept cheie în înțelegerea evaluării riscurilor asociate amestecurilor chimice este ipoteza similarității sau independenței acțiunii. Termenul amestecură chimică suficient de similară, se referă la o amestecură chimică care este foarte apropiată ca și compoziție cu amestecură chimică de interes, astfel încât diferențele între componentele celor două amestecuri și între proporțiile acestora sunt mici; evaluatorul de risc putând folosi datele privind amestecură chimică suficient de similară pentru a face o estimare a riscului relaționat amestecurii evaluate. Termenul de componente similare se referă la substanțele chimice din amestecură evaluată, care au același mod de acțiune și pot avea curbele doză-răspuns comparabile; evaluatorul de risc poate aplica apoi o metodă bazată pe componentele din amestecură chimică, care utilizează aceste caracteristici pentru a forma o bază de plecare în evaluarea riscurilor. Termenul grup de amestecuri chimice similare se referă la clase de amestecuri înrudite chimic care acționează printr-un mod asemănător de acțiune, având structuri chimice similare, și apar împreună în mod obișnuit, în probele de mediu; de obicei, deoarece acestea sunt generate de același proces tehnologic; evaluatorul de risc poate folosi ceea ce se cunoaște despre modificările în structura chimică și puterea relativă a componentelor pentru a efectua o evaluare a riscurilor.

În final, termenul de independență în acțiune se referă la componente ale amestecurii chimice care produc diferite tipuri de toxicitate sau efecte la nivelul unor organe țintă diferite; evaluatorul de risc poate combina apoi probabilitatea efectelor toxice pentru componentele individuale.

Indici de hazard (IH) calculați pentru amestecurile de poluanți emiși din traficul auto asociat activităților obiectivului, pentru efecte non cancer

Metodologie

Metoda principală de evaluare a riscului în cazul amestecurilor chimice care conțin substanțe chimice similare din punct de vedere toxicologic este calcularea indicelui de hazard (pericol) (IH), care este derivat din însumarea dozelor. În acest material, însumarea dozelor este interpretată ca o simplă acțiune similară, unde substanțele chimice componente se comportă ca și cum ar fi diluții sau concentrații ale fiecăruia, diferind numai prin toxicitatea relativă. Doza însumată poate să nu acopere pentru toate efectele toxice. În plus, potența toxică relativă între substanțele chimice componente poate fi diferită pentru diferite tipuri de toxicitate, sau toxicitatea pe diferite căi de expunere. Pentru a reflecta aceste diferențe, indicele de hazard este calculat pentru fiecare cale de expunere, de interes, și 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), si

n = numarul de substante chimice din mixtura

Pentru calculul indicilor si coeficientilor de hazard s-au luat in considerare concentratiile noxelor estimate din traficul aferent amplasamentului 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)	5	Efect iritativ pulmonar	0,125	5.20E-11	0,0005
NO ₂ (80% din NO _x (EPA) -mediere 24 ore)			0,1	5.49E-05	
Pulberi in suspensie (mediere 24 ore)			0,15	1.04E-07	
SO ₂	10	Efect iritativ pulmonar	0,125	1.17E-10	0,0012
NO ₂			0,1	1.23E-04	
Pulberi in suspensie			0,15	2.32E-07	
SO ₂	20	Efect iritativ pulmonar	0,125	1.57E-10	0,0017
NO ₂			0,1	1.66E-04	
Pulberi in suspensie			0,15	3.13E-07	
SO ₂	30	Efect iritativ pulmonar	0,125	1.15E-10	0,0012
NO ₂			0,1	1.22E-04	
Pulberi in suspensie			0,15	2.29E-07	
SO ₂	40	Efect iritativ pulmonar	0,125	8.01E-11	0,0008
NO ₂			0,1	8.46E-05	
Pulberi in suspensie			0,15	1.60E-07	
SO ₂	50	Efect iritativ pulmonar	0,125	5.74E-11	0,0006
NO ₂			0,1	6.05E-05	
Pulberi in suspensie			0,15	1.14E-07	

Coeficientul de risc (hazard)(HQ) este raportul dintre expunerea potentiala la o substanta si nivelul la care nu se asteapta efecte adverse.

Un coeficient de risc mai mic sau egal cu 1 indica faptul ca nu exista probabilitatea sa apara efecte adverse si, prin urmare, se poate considera existenta unui risc neglijabil. Valoarea HQ mai mare decat 1 nu indica probabilitatea statistica de aparitie a efectelor adverse. In schimb, aceasta poate exprima daca (si cat de mult) o concentratie a expunerii depaseste concentratia de referinta. HQ a fost calculat conform ecuatiei:

$$HQ = EC/TV, \text{ unde}$$

EC = concentratia substantei (masurata sau estimata)

TV = valoarea de referinta (protectia sanatatii umane)

**Coeficienti 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/m3)	Concentratia estimata (mg/m3)	QH
CO (mediere 8 ore)	5	Efect asfixiant	10	1.18E-03	0.00012
	10			2.65E-03	0.00027
	20			3.57E-03	0.00036
	30			2.62E-03	0.00026
	40			1.82E-03	0.00018
	50			1.31E-03	0.00013

Calculule efectuate arata ca in zona propusa pentru amenajarea spatiului laboratorului de cofetarie artizanală, indicele de hazard calculat pe baza concentratiilor substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului s-au situat mult sub valoarea 1, ceea ce ne arata ca nu se ia in calcul probabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din vecinatate, a mixturii de poluanti evaluate (CO, SO₂, NO₂, pulberi in suspensie, benzen).

EVALUAREA RELATIEI DOZA RASPUNS

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

Pentru calculul dozei de expunere, a aportului zilnic, a riscurilor de aparitie a unei tumori maligne ca urmare a expunerii si caracterizarea expunerii in cadrul unui amplasament investigat, s-a utilizat un program de utilitate publica apartinand ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) din cadrul CDC (Center for Disease Control and Prevention), care este folosit in evaluare in Statele Unite ale Americii. Dozele de expunere, aportul zilnic si riscurile au fost calculate pe baza concentratiilor contaminantilor determinati in probe prelevate din aria de studiu, la o populatie de referinta (adult, adolescent, copil si sugar).

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

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	5	2.08E-06	6.61E-06	1.65E-04	1.33E-08	2.67E-08
		10	4.66E-06	8.54E-06	2.13E-04	1.72E-08	3.45E-08
		20	6.27E-06	1.22E-05	3.04E-04	2.45E-08	4.91E-08
		30	4.60E-06	1.53E-05	3.83E-04	3.09E-08	6.19E-08
		40	3.20E-06	1.67E-05	4.17E-04	3.36E-08	6.73E-08
		50	2.29E-06	1.79E-05	4.48E-04	3.62E-08	7.24E-08

Copil, 6-8 ani, 16kg, 10 m³/zi	Aer	5	2.08E-06	6.61E-06	1.65E-04	1.33E-08	2.67E-08
		10	4.66E-06	8.54E-06	2.13E-04	1.72E-08	3.45E-08
		20	6.27E-06	1.22E-05	3.04E-04	2.45E-08	4.91E-08
		30	4.60E-06	1.53E-05	3.83E-04	3.09E-08	6.19E-08
		40	3.20E-06	1.67E-05	4.17E-04	3.36E-08	6.73E-08
		50	2.29E-06	1.79E-05	4.48E-04	3.62E-08	7.24E-08
Baieti, 12-14 ani, 45 kg 12m³/zi	Aer	5	2.08E-06	5.51E-06	2.48E-04	1.33E-08	2.67E-08
		10	4.66E-06	7.11E-06	3.20E-04	1.72E-08	3.45E-08
		20	6.27E-06	1.01E-05	4.56E-04	2.45E-08	4.91E-08
		30	4.60E-06	1.28E-05	5.75E-04	3.09E-08	6.19E-08
		40	3.20E-06	1.39E-05	6.25E-04	3.36E-08	6.73E-08
		50	2.29E-06	1.49E-05	6.72E-04	3.62E-08	7.24E-08
Fete, 12-14 ani, 40 kg 12m³/zi	Aer	5	2.08E-06	4.96E-06	1.98E-04	1.33E-08	2.67E-08
		10	4.66E-06	6.40E-06	2.56E-04	1.72E-08	3.45E-08
		20	6.27E-06	9.12E-06	3.65E-04	2.45E-08	4.91E-08
		30	4.60E-06	1.15E-05	4.60E-04	3.09E-08	6.19E-08
		40	3.20E-06	1.25E-05	5.00E-04	3.36E-08	6.73E-08
		50	2.29E-06	1.34E-05	5.38E-04	3.62E-08	7.24E-08
Barbati adulti, 70kg 15,2m³/zi	Aer	5	2.08E-06	3.59E-06	2.51E-04	1.33E-08	2.67E-08
		10	4.66E-06	4.63E-06	3.24E-04	1.72E-08	3.45E-08
		20	6.27E-06	6.60E-06	4.62E-04	2.45E-08	4.91E-08
		30	4.60E-06	8.32E-06	5.83E-04	3.09E-08	6.19E-08
		40	3.20E-06	9.05E-06	6.33E-04	3.36E-08	6.73E-08
		50	2.29E-06	9.73E-06	6.81E-04	3.62E-08	7.24E-08
Femei adulte, 70kg 11,3m³/zi	Aer	5	2.08E-06	3.11E-06	1.87E-04	1.33E-08	2.67E-08
		10	4.66E-06	4.02E-06	2.41E-04	1.72E-08	3.45E-08
		20	6.27E-06	5.72E-06	3.43E-04	2.45E-08	4.91E-08
		30	4.60E-06	7.22E-06	4.33E-04	3.09E-08	6.19E-08
		40	3.20E-06	7.85E-06	4.71E-04	3.36E-08	6.73E-08
		50	2.29E-06	8.44E-06	5.06E-04	3.62E-08	7.24E-08

Interpretarea rezultatelor evaluarii

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

Ecuatia de calcul a dozei de expunere pe cale respiratorie a fost aplicata in aceasta evaluare pentru contaminanti specifici, pentru concentratii masurate in aria de studiu, in vederea estimarii dozei de expunere pentru grupuri populationale de referinta din zona amplasamentului obiectivului (sugari, copii, adolescenti, adulti).

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.

Rezultatele obtinute privind doza de expunere si aportul zilnic calculate la concentratiile 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 mediului si perspectiva relatiilor cu publicul

Abordarea contaminarii 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 comunicarii 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 comunicare a riscului chiar si in cazul contaminarilor minimale sau in afara episoadelor acute, tinand seama de beneficiarul ultim al unui echilibru intre om si mediu.

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

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

Perceptia riscului prezentat de tehnologiile similare celei de fata cu implicatie controversata asupra sanatatii 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.

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

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

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 +0.6.

b. Factori legati de amplasare

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

DA NU ? (locuinte)

- Exista in zona specii rare sau periclitate?

DA NU ?

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

DA NU ?

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA - 0.2.
In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.2

c. Factori legati de impact

c.1. Ecologie

- Ar putea emisiile, inclusiv ZGOMOT (vezi estimarile) sa afecteze negativ sanatatea si bunastarea oamenilor, fauna sau flora, materialele si resursele?

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.5 iar raspunsul cu DA cu -0.5.
In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.0

c.2. Sociali si de sanatate

- Va exista un efect asupra caracterului sau perceptia zonei?

DA NU ?

- Va afecta proiectul in mod semnificativ conditiile sanitare?

DA NU ?

- Se vor cumula efectele cu cele ale altor proiecte?

DA NU ? (alte unitati comerciale, baruri si terase)

La intrebarile 1-3 raspunsul cu NU se codifica cu +0.7 iar raspunsurile cu DA cu -0.7.

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.7

d. Consideratii generale

- Va necesita proiectul o modificare a politicii de mediu existente?

DA/ NU ?

- Comporta obiectivul efecte posibile care sunt foarte incerte sau care implica riscuri unice sau necunoscute?

DA NU ?

- Va crea obiectivul un precedent pentru actiuni viitoare care in mod individual sau cumulativ ar putea avea efecte semnificative?

DA NU ?

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

in concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6 .

Conform cerintelor aceasta matrice intruneste un scor cuprins intre -6 si +6.
Scorul pentru acest studiu de impact este = +4.2.

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

E) ALTERNATIVE

Nu este cazul

F) CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- Nivelele de zgomot estimate in cazul spatiului de alimentatie publica (bar) rezultate din conversatia din interior a 40 persoane care vorbesc simultan, si functioneaza toate aparatele din dotarea barului nivelul de zgomot va fi de 41,2 dB la 2 m in exterior (trotuar). La etajul superior nivelul de zgomot va fi diminuat de plafonul si peretii unitatii care sunt din caramida aparenta. Nivelul

de zgomot generat din fata barului la etajul superior (ca si contributie la nivelul ambiental de fond) va fi de 19.4 dB cu fereastra locuintei deschisa.

- Aportul concentratiei noxelor din traficul aferent aprovizionarii obiectivului, este nesemnificativ avand in vedere ca in fata imobilului studiat este o strada intens circulata.
- Indicii si coeficientii 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 (CO, SO₂, NO₂, si pulberi in suspensie).
- Dozele de expunere calculate pentru benzen in zona in care functioneaza spatiul de alimentatie publica, pentru concentratiile estimate ale acestuia (trafic propriu obiectivului pentru aprovizionare), in cazul expunerii pe cale respiratorie, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatei.
- In conditiile de baza evaluate si a functionarii obiectivului propus, nu se estimeaza efecte semnificative asupra starii de sanatate a locatarilor din zona.
- Spatiul de alimentatie publica, asa cum este proiectat si a fost analizat, poate functiona pe amplasamentul propus.
- Concluziile formulate se refera strict la situatia descrisa si evaluata si sunt valabile pentru actualul amplasament. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului poate sa conduca la modificari ale expunerii, riscului si implicit impactul asociat acesteia.

CONDITII OBLIGATORII

- Pentru evitarea cresterii suplimentare a nivelului de zgomot se va acorda o atentie deosebita orarului de aprovizionare la fel ca si operatiilor de descarcare marfa.

Responsabil lucrare:

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea SC HOME LIFESTYLE SRL in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

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

SC HOME LIFESTYLE SRL cu sediul social in mun. Cluj-Napoca, b-dul Muncii, nr. 18, propune analiza functionarii "SPATIULUI COMERCIAL DE ALIMENTATIE PUBLICA (BAR)" din municipiul Cluj-Napoca, Piata Muzeului, nr. 5, ap. 15, demisol, jud. Cluj.

Spatiul studiat, in suprafata de 101,75 mp, se afla la demisolul unui imobil D+P+E, in intravilanul localitatii Cluj-Napoca, Piata Muzeului, nr. 5, ap. 15, (CF/CAD nr. 253931-C1), in perimetrul de protectie a valorilor istorice si arhitectural-urbanistice si este in proprietatea d-nei Fodor Silvia Marta care cedeaza spatiul societatii SC HOME LIFESTYLE SRL conform contractului de comodat incheiat in data de 26.09.2022 intre FODOR SILVIA-MARTA, in calitate de comodant si HOME LIFESTYLE S.R.L., in calitate de comodatara.

Schimbarea de destinatie din apartament in spatiu comercial si alimentatie publica s-a facut in anul 2011 conform Autorizatiei de construire nr. 416/20.04.2011.

Delimitari ale perimetrului studiat:

- la Vest - Proprietate Privata
- la Sud - Piata Muzeului
- la Nord - str. Octavian Petrovici
- la Est - Proprietate Privata

Localul este situat la demisolul unei cladiri cu spatii comerciale la parter, cele mai apropiate spatii protejate fiind apartamentele de la etajele superioare.



In cadrul unitatii sunt amenajate urmatoarele spatii ale obiectivului:

- vestiarul pentru personalul angajat; S = 5,11 mp;

- barul; S = 7,00 mp. – amenajat in spatiul salii 2;
 - 3 sali de servire; S totala = 91,97 mp. (sala 1 = 19,96 mp, sala 2 = 47,95 mp, sala 3 = 24,06 mp);
 - grup sanitar pentru clienti S = 2,87 mp;
 - grup sanitar pentru personal S = 1,93 mp;
 - sas; S= 4,98 mp;
- Total suprafata utila: 101,75 mp

Grupurile sanitare pentru personal sunt situate in cadrul restaurantului Epoca Bella.

ACTIVITATI CE URMEAZA A FI DESFASURATE

Receptia, depozitarea si servirea de bauturi alcoolice si nonalcoolice. Preparare si servire diverse tipuri de cocktail-uri alcoolice si non alcoolice, diverse tipuri de cafea, ceaiuri, ciocolata calda, fresh-uri de fructe, radacinoase sau amestec, limonade. Servire a diverse deserturi, inghetata si a preparatelor culinare cu specific de alimentatie publica. Deserturile si preparatele culinare se vor servi prin exterior din restaurantul Epoca Bella, pe tavi acoperite, in ambalaje de unica folosinta.

DOTAREA OBIECTIVULUI CU UTILAJE NECESORE ACTIVITATII:

Pentru zona de bar propriu-zisa:

- 2 dulapuri frigorifice din inox simple cu temperatura de refrigerare;
- un dulap frigorific din inox simplu cu temperatura de congelare, un blat de lucru din inox prevazut cu doua spalatoare din inox cu doua cuve adanci si storcator, diverse alte utilaje si unelte de lucru, mobilier divers;
- masina de gheata, un espresor de cafea, o masina de macinat cafea, un blender, un storcator de fructe, un storcator de legume radacinoase, un mixer pentru frape, o casa de marcat, etajere din pal melaminat, banc de lucru cu blat plastifiat, tehghea de servire inalta.

Pentru saloanele de servire:

- mese de servire si scaune, fotolii, mobilier divers;
- 2 dulapuri frigorifice din inox simple, cu temperatura de refrigerare.

Capacitatea localului de alimentatie publica este maximum 40 persoane.

CIRCUITELE FUNCTIONALE

Personalul are acces in spatiu prin accesul secundar din curtea imobilului de unde va utiliza vestiarul special destinat pentru schimbarea imbracamintii cu imbracamintea si incaltamintea utilizate in cadrul unitatii.

Receptionarea materiilor prime se face prin accesul secundar din curtea imobilului de unde vor fi preluate si depozitate in cadrul zonei de bar, in zonele special desemnate pentru aceasta (frigidere, dulapuri).

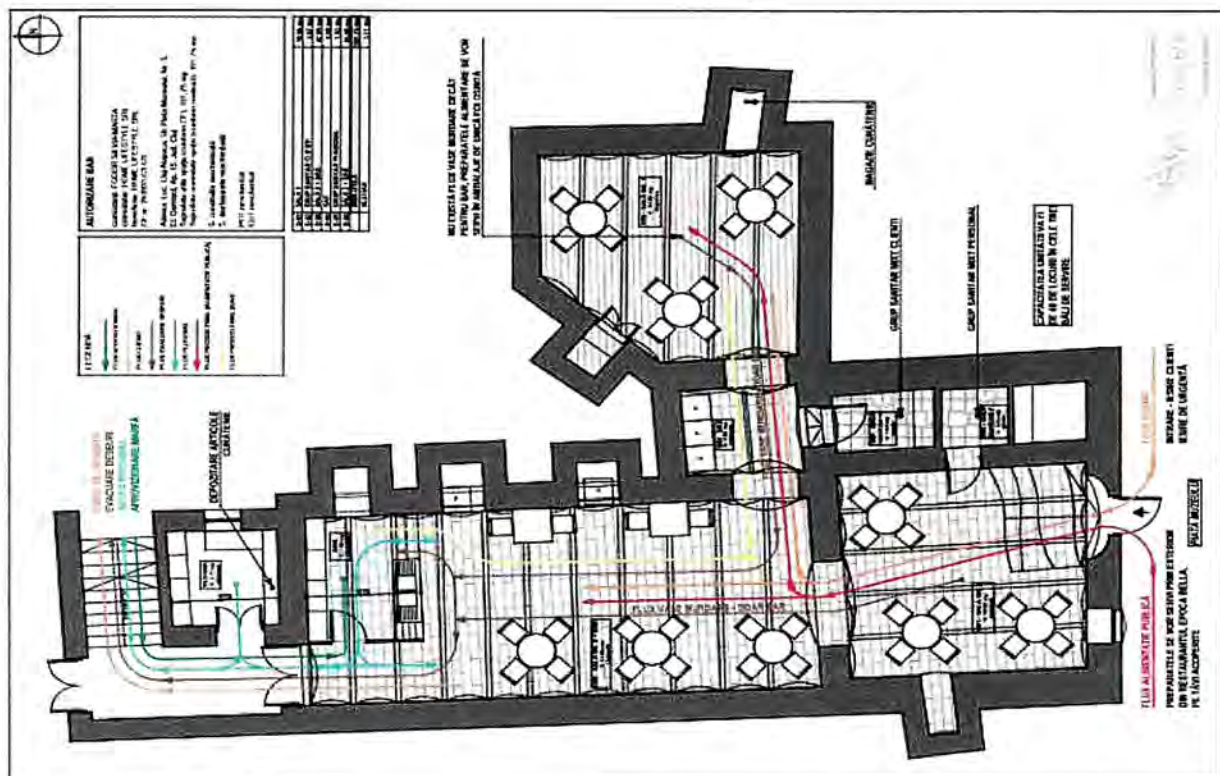
Accesul clientilor se va face din Piata Muzeului.

Deserturile si preparatele culinare se vor servi prin exterior din restaurantul Epoca Bella, pe tavi acoperite, in ambalaje de unica folosinta.

Nu exista flux de vase murdare decat pentru bar, preparatele alimentare se vor servi in ambalaje de unica folosinta.

Imobilul in care se afla amplasat obiectivul are asigurate toate utilitatile necesare, respectiv energie electrica, retea de apa si canalizare, gaze naturale, telefonie, televiziune

Deseurile rezultate din activitatea de pregatire sunt evacuate periodic si depozitate in europubele cu capac pana la ridicarea de catre societatea de colectare si neutralizare a acestora cu care unitatea are incheiat un contract de prestari servicii, respectiv SC SUPERCOM SA, Cluj-Napoca.



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 noxe specifice traficului auto propriu si a zgomotului generat si prin calcularea dozelor de expunere si a indicilor de hazard pe baza substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului ca urmare a functionarii spatiului da alimentatie publica.

Nivelele de zgomot estimate in cazul spatiului de alimentatie publica (bar) rezultate din conversatia din interior a 40 persoane care vorbesc simultan, si functioneaza toate aparatele din dotarea barului nivelul de zgomot va fi de 41,2 dB la 2 m in exterior (trotuar). La etajul superior nivelul de zgomot va fi diminuat de plafonul si peretii unitatii care sunt din caramida aparenta. Nivelul de zgomot generat din fata barului la etajul superior (ca si contributie la nivelul ambiental de fond) va fi de 19.4 dB cu fereastra locuintei deschisa.

Aportul concentratiei noxelor din traficul aferent aprovizionarii obiectivului, este nesemnificativ avand in vedere ca in fata imobilului studiat este o strada intens circulata.

Indicii si coeficientii 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 (CO, SO₂, NO₂, si pulberi in suspensie).

Dozele de expunere calculate pentru benzen in zona in care functioneaza spatiul de alimentatie publica, pentru concentratiile estimate ale acestuia (trafic propriu obiectivului pentru aprovizionare), in cazul expunerii pe cale respiratorie, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatei.

In conditiile de baza evaluate si a functionarii obiectivului propus, nu se estimeaza efecte semnificative asupra starii de sanatate a locatarilor din zona.

Concluziile formulate se refera strict la situatia descrisa si evaluata si sunt valabile pentru actualul amplasament. Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului poate sa conduca la modificari ale expunerii, riscului si implicit impactul asociat acesteia.

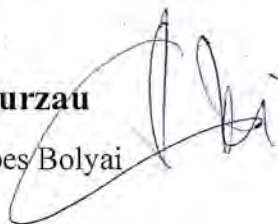
Spatiul de alimentatie publica, asa cum este proiectat si a fost analizat, poate functiona pe amplasamentul propus cu respectarea conditiilor de mai jos:

- Pentru evitarea cresterii suplimentare a nivelului de zgomot se va acorda o atentie deosebita orarului de aprovizionare la fel ca si operatiilor de descarcare marfa.

Responsabil lucrare:

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. 4915/09.01.2024

Către,

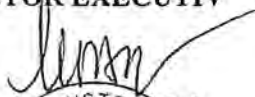
HOME LIFESTYLE SRL

cristina.ionica@telefoane-mobile.ro

În vederea soluționării documentației dvs. înregistrată la Direcția de Sănătate Publică jud. Cluj cu nr. 4915 din data de 20.12.2023 privind Notificarea de certificare de sanatate publica a conformitatii pentru obiectivul BAR din loc. Cluj-Napoca, Piața Muzeului, nr. 5, demisol, ap. 15, jud. Cluj și în ținând cont că nu sunt respectate prevederile art. 5 alin. (1) și (2), Cap. I din Ord. MS 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, vă solicităm, în temeiul art. 20 alin. 6, Cap. I din ordinul mai sus menționat, să depuneți în completare un studiu de impact pe sanatate, elaborat de către persoane fizice/juridice abilitate de către Institutul Național de Sănătate Publică București și afișate de site-ul Centrului Național de Monitorizare a Riscului din Mediul Comunitar din cadrul Institutului Național de Sănătate Publică București, în conformitate cu Ord. MS 1524/2019.

Cu stimă,

DIRECTOR EXECUTIV


Dr. Mihai Moiseș, Goia



ȘEF DEPARTAMENT

SUPRAVEGHERE ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ

Dr. Adriana-Luciana Tănase

Întocmit: Dr. Catina Florian
Redactat: As. Simon Sanda

Signed by Dorin Marius Deac
22.10.18 14:51:13 EEST
Eliberare documente
ORCT Cluj

ROMÂNIA
MINISTERUL JUSTIȚIEI



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

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firmă: HOME LIFESTYLE SRL

Sediu social: Municipiul Cluj-Napoca, B-dul MUNCII, Nr. 18, Judet-Cluj

Activitatea principală: 5630 - Baruri și alte activități de servire a băuturilor

Cod Unic de înregistrare: 19492150

din data de: 09.12.2006

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J12/4211/2006

Nr. de ordine în registrul comerțului: J12/4211/08.12.2006

Data eliberării: 18.10.2022

Director,
Dorin Marius DEAC

Seria B Nr. 4598011



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară CLUJ
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Cluj-Napoca

Nr. cerere	59313
Ziua	20
Luna	03
Anul	2023

Cod verificare
100129336692



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 253931-C1-U3 Cluj-Napoca

A. Partea I. Descrierea imobilului

Unitate individuală

Nr. CF vechi:5505

Adresa: Loc. Cluj-Napoca, Str Piata Muzeului, Nr. 5, Et. Demisol, Ap. 15, Jud. Cluj

Părți comune: -

Nr crt	Nr. cadastral	Suprafața construită	Suprafața utilă (mp)	Cote părți comune	Cote teren	Observații / Referințe
A1	253931-C1-U3	-	101,75	919/10000		Apartament nr. 15 - spatiu comercial și alimentatie publica, compus din: 3 sali, 1 grup sanitar b., 1 grup sanitar f. și 1 sas, avand o suprafata utila de 101.75mp - detine certificat de performanta energetica de tip B

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
160908 / 26/07/2022		
Act Notarial nr. Contract de vanzare nr. 1269, din 22/07/2022 emis de Pausan Delia; Act Administrativ nr. cerere, din 25/07/2022 emis de Pausan Delia;		
B10	Intabulare, drept de PROPRIETATEcumpărare, dobandit prin Conventie, cota actuala 2/4 1) FODOR SILVIA-MARTA, bun propriu	A1
160909 / 26/07/2022		
Act Notarial nr. Contract de vanzare nr. 1270, din 22/07/2022 emis de Pausan Delia; Act Administrativ nr. cerere, din 25/07/2022 emis de Pausan Delia;		
B12	Intabulare, drept de PROPRIETATEcumpărare, dobandit prin Conventie, cota actuala 10/32 1) FODOR SILVIA-MARTA, bun propriu	A1
174839 / 16/08/2022		
Act Notarial nr. contract de vanzare nr 1271, din 22/07/2022 emis de Pausan Delia; Act Notarial nr. contract de vanzare nr. 1270, din 22/07/2022 emis de Pausan Delia; Act Notarial nr. contract de vanzare nr. 1269, din 22/07/2022 emis de Pausan Delia;		
B15	Intabulare, drept de PROPRIETATEcumpărare, dobandit prin Conventie, cota actuala 6/32 1) FODOR SILVIA-MARTA, bun propriu	A1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Unitate individuală, Adresa: Loc. Cluj-Napoca, Str Piata Muzeului, Nr. 5, Et. Demisol, Ap. 15, Jud. Cluj
Părți comune: -

Nr crt	Nr cadastral	Suprafața construită	Suprafața utilă (mp)	Cote părți comune	Cote teren	Observații / Referințe
A1	253931-C1-U3	-	101,75	919/10000	-	Apartament nr. 15 - spatiu comercial si alimentatie publica, compus din: 3 sali, 1 grup sanitar b., 1 grup sanitar f. si 1 sas, avand o suprafata utila de 101.75mp - detine certificat de performanta energetica de tip B

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

20/03/2023, 11:02



MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV

Beneficiar:	HOME LIFESTYLE S.R.L.
Adresa:	Bulevardul Muncii, nr. 18, Cluj Napoca, jud. Cluj
Obiectiv :	AUTORIZARE BAR
Amplasament:	Piața Muzeului, Nr. 5, Et. Demisol, Ap. 15, Cluj-Napoca, jud. Cluj
Proiectant specialitate:	BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ - arh. Bogdan Sângeorgean
Sediul:	Cluj-Napoca, str. Episcop Ioan Bob, nr. 4, ap. 9, jud. Cluj
Faza:	Autorizare

Prezenta documentație a fost întocmită la cererea beneficiarului **HOME LIFESTYLE S.R.L.**, în calitate de comodat al imobilului amplasat în localitatea Cluj-Napoca, Piața Muzeului, Nr. 5, Et. Demisol, Ap. 15, jud. Cluj, pentru autorizarea desfășurării activității de Bar în spațiul studiat.

1. ELEMENTE TEHNICO-FUNCȚIONALE:

1.1 PROFILUL ACTIVITĂȚII:

Baruri și alte activități de servire a băuturilor.

1.2 UNITĂȚI FUNCȚIONALE COMPONENTE (ENUMERARE, DIMENSIONARE):

- DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Spațiul studiat se află la demisolul unui imobil D+P+E tip casă, amplasat în Piața Muzeului, Nr. 5, municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj, înscris în CF nr. 253931-C1-U3 a localității Cluj-Napoca, având nr. Cadastral 253931-C1-U3. În suprafață utilă conform CF de 101,75 mp, el este identificat prin Contractul de comodat încheiat în data de 26.09.2022 între FODOR SILVIA-MARTA, în calitate de comodant și HOME LIFESTYLE S.R.L., în calitate de comodat.

Categoria de folosință a terenului este de casă și curți grădină, accesul pietonal se face direct din Piața Muzeului. Planimetric terenul este aproximativ dreptunghiular, relativ plat, cu suprafața de 788 mp, front la stradă 14 m, dimensiunile aproximative ale terenului sunt 44.5 x 21 m delimitat la vest și est de proprietăți private, la nord de strada Poștei, iar la sud de Piața Muzeului. Imobilul a fost construit la începutul secolului XX, cu o arhitectură eclectică, având regim de înălțime D+P+E, pe fundații continue și zidărie din piatră și cărămidă, cu bolțișoare și grinzi metalice. Acest imobil este alcătuit din mai multe apartamente, amenajările propuse făcându-se la apartamentul nr. 15.

Delimitări ale perimetrului studiat:

- la Vest - Proprietate Privată
- la Sud - Piața Muzeului
- la Nord - str. Octavian Petrovici
- la Est - Proprietate Privată

Accesul în spațiu se realizează direct din Piața Muzeului, prin scări amenajate.

Spațiul Comercial studiat are următoarea structură funcțională:

D-01	SALĂ 1	19.96 mp
D-02	GRUP SANITAR CLIENTI	2.87 mp
D-03	SALĂ 2 + BAR	47.95 mp
D-04	SAS	4.98 mp
D-05	GRUP SANITAR PERSONAL	1.93 mp
D-06	SALĂ 3 + BAR	24.06 mp
	ARIA UTILĂ	101.75 mp
	VESTIAR	5.11 mp

- UNITĂȚI FUNCȚIONALE COMPONENTE (ENUMERARE, DIMENSIONARE, ELEMENTE CONSTRUCTIVE)

În cadrul unității sunt amenajate următoarele spații ale obiectivului:

- vestiarul pentru personalul angajat S : 5,11 mp;
 - barul S : 7,00 mp. – amenajat în spațiul sălii 2;
 - 3 săli de servire S totală: 91,97 mp.(sala 1 - S: 19,96 mp, sala 2 - S: 47,95 mp, sala 3 - S: 24,06 mp);
 - grup sanitar pentru clienți: 2,87 mp;
 - grup sanitar pentru personal: S: 1,93 mp;
 - sas S: 4,98 mp;
- Total suprafață utilă : 101,75 mp

Pavimentele sunt realizate din cărămidă în sălile 1, 2, vestiar și sas, gresie în grupurile sanitare și dușumea în sala 3.

Peretii sunt faianțați în grupurile sanitare sanitare, iar în restul spațiilor sunt din cărămidă aparentă (sălile de servire);

Plafonul este din cărămidă aparentă;

Ușile și geamurile sunt confecționate din materiale necorodabile, netede și lavabile.

- ACTIVITĂȚI CE URMEAZĂ A FI DESFĂȘURATE

Recepția, depozitarea și servirea de băuturi alcoolice și nonalcoolice. Preparare și servirea diverselor tipuri de cocktail-uri alcoolice și non alcoolice, diverse tipuri de cafea, ceaiuri, ciocolată caldă, fresh-uri de fructe, rădăcinoase sau amestec, limonade. Servirea a diverselor deserturi, înghețată și a preparatelor culinare cu specific de alimentație publică. Deserturile și preparatele culinare se vor servi prin exterior din restaurantul Epoca Bella, pe tăvi acoperite, în ambalaje de unică folosință.

1.3 DOTAREA OBIECTIVULUI CU UTILAJE NECESARE ACTIVITĂȚII:

Pentru zona de bar propriu-zisă:

- 2 dulapuri frigorifice din inox simple cu temperatură de refrigerare;
- un dulap frigorific din inox simplu cu temperatură de congelare, un blat de lucru din inox prevăzut cu două spălătoare din inox cu două cuve adânci și storcător, diverse alte utilaje și unelte de lucru, mobilier divers;
- mașină de gheață, un espresso de cafea, o mașină de măcinat cafea, un blender, un storcător de fructe, un storcător de legume rădăcinoase, un mixer pentru frappe, o casă de marcat, etajere din pal melaminat, banc de lucru cu blat plastifiat, tejghea de servire înaltă.

Pentru saloanele de servire:

- mese de servire și scaune, fotolii, mobilier divers;
- 2 dulapuri frigorifice din inox simple, cu temperatură de refrigerare.

- DESCRIEREA PE SCURT O PROCESULUI TEHNOLOGIC:

Procesul tehnologic se desfășoară conform rețetelor de fabricație a preparatelor alcoolice și nealcoolice cu specific de bar. Materiile prime sunt recepționate, sunt depozitate în spațiile destinate special acestor scopuri, parte din acestea sunt prelucrate preliminar și ulterior pregătite produse cu specific de bar care se servesc clienților direct la locul producerii. Activitățile de prelucrare preliminară, respectiv de spălare și curățare legume și fructe, se vor desfășura înainte de începerea activității propriu-zise de pregătire a preparatelor în spațiul destinat special acestor operațiuni.

Deșeurile rezultate din activitatea de pregătire sunt evacuate periodic și depozitate în europubele cu capac până la ridicarea de către societatea de colectare și neutralizare a acestora cu care unitatea are încheiat un contract de prestări servicii, respectiv SC ROSAL GRUP SA, Cluj-Napoca.

1.4 CIRCUITELE FUNCȚIONALE:

Circuitele sunt corespunzătoare, neexistând încrucișări nepermise. Pentru toate activitățile desfășurate în unitate societatea a elaborat și va începe implementarea procedurilor de bune practici de igienă și bune-practici de producție la nivelul unității.

- FLUX PERSONAL

Personalul are acces în spațiu prin accesul secundar din curtea imobilului de unde va utiliza vestiarul special destinat pentru schimbarea îmbrăcăminții cu îmbrăcămintea și încălțăminte utilizate în cadrul unității. De acolo fiecare se va deplasa la postul de lucru desemnat.

Personalul pentru întreținere și curățenie are acces în toate spațiile unității pentru a asigura activitățile de curățenie și dezinfecție a suprafețelor.

- FLUX MARFĂ

Recepționarea materiilor prime se face prin accesul secundar din curtea imobilului de unde vor fi preluate și depozitate în cadrul zonei de bar, în zonele special desemnate pentru aceasta (frigidere, dulapuri).

Aprovizionarea se va face după un program bine stabilit, în cadrul orelor în care această activitate este permisă.

- FLUX PRODUSE FINALE (BAR – ALIMENTAȚIE PUBLICĂ)

Deserturile și preparatele culinare se vor servi prin exterior din restaurantul Epoca Bella, pe tăvi acoperite, în ambalaje de unică folosință.

- FLUX VIZITATORI

Accesul clienților se va face din Piața Muzeului.

- FLUX VASE MURDARE

Nu există flux de vase murdare decât pentru bar, preparatele alimentare se vor servi în ambalaje de unică folosință.

1.5 NATURA ȘI CANTITĂȚILE MEDII DE REZIDUURI REZULTATE ÎN URMA PROCESULUI TEHNOLOGIC.

Gunoii menajer 10 kg/zi.

1.6 MODALITĂȚI DE COLECTARE A REZIDUURILOR:

Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv în pubele special destinate acestei activități, pe categorii, conform normelor în vigoare – sticlă, hârtie / carton, metal și deșeuri menajere, de unde vor fi preluate de firma de salubritate SC ROSAL GRUP SA, Sucursala Cluj-Napoca, societate cu care există încheiat un contract de prestări servicii.

1.7 LOCURI DE MUNCĂ CU CONDIȚII GRELE, NOCIVE SAU PERICULOASE, NOXE EXISTENTE, PRECUM ȘI MODURILE DE PROTECȚIE ASIGURATE (DOTĂRI)

Nu este cazul

1.8 NUMĂRUL ȘI STRUCTURA PERSONALULUI PE LOCURI DE MUNCĂ

Structura personalului în unitate va fi următoarea:

- Barmani - 3 persoane;
- Ospătari – 4 persoane;
- Curățenie – contract cu firmă specializată.

Se lucrează în două schimburi pe zi, 7 zile / săptămână, iar programul de lucru va fi între orele 12.00 – 22.00.

2. UTILITĂȚI ȘI DOTĂRI DE INTERES SANITAR

2.1. MODUL DE ASIGURARE ȘI DISTRIBUIRE A APEI POTABILE ȘI INDUSTRIALE:

Unitatea nu are activitate industrială, deci nu utilizează apă industrială.

Apa utilizată în unitate este asigurată prin rețeaua de apă potabilă a Municipiului Cluj-Napoca și este distribuită în unitate printr-o rețea proprie. Apa caldă este asigurată cu ajutorul unei centrale termice proprii și a mai multor boilere electrice.

Imobilul în care se află amplasat obiectivul are asigurate toate utilitățile necesare, respectiv energie electrică, rețea de apă și canalizare, gaze naturale, telefonie, televiziune.

2.2. MODUL DE REZOLVARE AL COLECTĂRII, ÎNDEPĂRTĂRII APELOR UZATE ȘI A GUNOIULUI MENAJER:

Apele uzate rezultate din activitatea de pregătire a preparatelor specifice activității de alimentație publică (bar) și din procesul de igienizare sunt îndepărtate prin sistemul de canalizare al unității în sistemul de canalizare al Municipiului Cluj-Napoca. Gunoiul menajer și resturile culinare sunt colectate în saci menajeri plasați în europubele și sunt ridicate de către SC ROSAL GRUP SA, Sucursala Cluj-Napoca în baza unui contract de prestări servicii încheiat.

2.3. ASIGURAREA CU ANEXE SOCIAL-SANITARE (FILTRARE SANITARE, VESTIARE, SPĂLĂTORII, DUȘURI, CLOSETE):

Pentru clienți este asigurat un grup sanitar unisex.

Unitatea are asigurat un vestiar pentru personalul angajat situat la demisol (la același nivel cu locul de desfășurare a activității propriu-zise). Vestiarul personalului situat la demisol este dotat cu un corp de dulapuri din PAL melaminat cu două compartimente, separat pentru păstrarea echipamentului de protecție sanitară a alimentelor și separat pentru îmbrăcăminte de stradă.

Pentru personal este asigurat un grup sanitar unisex în cadrul unității.

2.4 MODUL DE ASIGURARE A ILUMINATULUI, VENTILAȚIEI, MICROCLIMAT:

Valorile parametrilor săi - temperatură, umiditate, nivel de iluminare, zgomot, vibrații se înscriu în limitele stabilite de "Normele de Medicina Muncii - Ordin 983/84, corespunzător activității desfășurate.

- Temperatura

În încăperi, temperatura interioară de 20 grade este asigurată prin instalația HVAC (încălzire, ventilație, aer condiționat) de climatizare care funcționează cu energie electrică.

Pentru asigurarea comportării termotehnice a clădirii în limitele prevăzute de indicativul C 107/1-98 s-au realizat prin amenajare următoarele măsuri:

a) la alcătuirea elementelor de construcție perimetrice s-au prevăzut:

- tâmplărie exterioară fără punți termice cu geam termoizolant.

b) Pentru eliminarea infiltrațiilor de aer rece s-a folosit tâmplărie de calitate superioară, din lemn, cu garnituri de etanșare.

Prin concepția inițială a spațiului privind configurația, procentul de vitrare, alcătuirea elementelor de construcție perimetrală, cât și prin modul de alcătuire a detaliilor, s-a urmărit limitarea pierderilor de căldură în exploatare, în vederea reducerii consumului de energie pentru încălzire.

- Iluminatul

În spațiile interioare este asigurat iluminatul natural și artificial asigurându-se un nivel de iluminare de 150 lx – conform anexa 19, categoria V, din Norme Generale de Protecția Muncii.

- Utilități + instalații

Clădirea este racordată la toate utilitățile existente în zonă.

Pentru încălzire se va folosi instalația HVAC a unității.

Spațiile sunt iluminate și ventilate natural și artificial, sala de servire 1 dispune de ferestre orientate spre exterior, iar restul încăperilor primesc lumina naturală indirectă, fiind iluminate și ventilate suplimentar cu corpuri de iluminat și cu unități de ventilație mecanizată specializate conform normelor și standardelor în vigoare.

Unitatea va funcționa având rezolvate toate utilitățile necesare: instalație apă rece și caldă, canalizare la canalizarea stradală, instalație electrică.

Întocmit


arh. Bogdan Sângeorgean



Stampa oficială a arhitectului Bogdan Sângeorgean, cu numărul de înregistrare 4913 și data 14.05.2014. Semnătura este scrisă în cerneală neagră peste ștampă.

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ SC. 1:5000 L-34-48-C-a-1



 Zonă amplasament

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria B Nr. 918
Clasa III
S.C. TOPOVEST S.R.L.
ANCP

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria CJ. Nr. 091
Categoriile B/C
ȘIOM LIVIU
ANCP

AGENȚIA NAȚIONALĂ DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Cluj

Nr. de înreg. *3005* / *10.08.2010*


Verificat și recepționat

Funcția: **CORNEA GHEORGHE**
inspector de cadastru

ORDINUL ARHITECTURAR DIN ROMÂNIA
4913
Mihai Bogdan
SÂNGEORGEAN

Sângeorean Mihai Bogdan
Birou Individual de Arhitectură

© Acest document este proprietatea B.I.A. BOGDAN SÂNGEORGEAN și nu poate fi folosit, transmis sau reprodus, total sau parțial, fără autorizarea expresă și scrisă. Utilizarea sa trebuie să fie conformă celei pentru care a fost elaborat. Documentul este valabil numai cu semnăturile și stămpilele proiectanților în original

 Birou Individual de Arhitectură Sângeorean Mihai Bogdan	Birou Individual de Arhitectură Bogdan Sângeorean nr. înregistrare în T.N.A. 4913 sediul: Cluj Napoca, str. Episcop Ioan Bob, nr. 4, ap 9, jud. Cluj e-mail: bsangeorean@gmail.com		AUTORIZARE BAR Piața Muzeului, Nr. 5, Et. Demisol, Ap. 15, Cluj-Napoca, jud. Cluj Beneficiar: HOME LIFESTYLE S.R.L. Bulevardul Muncii, nr. 18, Cluj Napoca, jud. Cluj		Proiect Faza Autorizare
	Nume arh. Bogdan Sângeorean	Semnatură 	scara 1:5000	Planșă	

PLAN DE SITUATIE - SCARA 1:500



AUTORIZARE BAR

comodatari: FOCOR SILVIA-MARTA
comodatari: HOME LIFESTYLE SRL
beneficiar: HOME LIFESTYLE SRL
CF nr. 253931-C1-U3
Adresa: Loc. Clij-Napoca, Str. Piata Muzeului, Nr. 5,
Et. Demisol, Ap. 15, Jud. Cluj
Suprafata utila spatiu (conform CF): 101,75 mp
Suprafata comodatata spatiu (conform contract): 101,75 mp

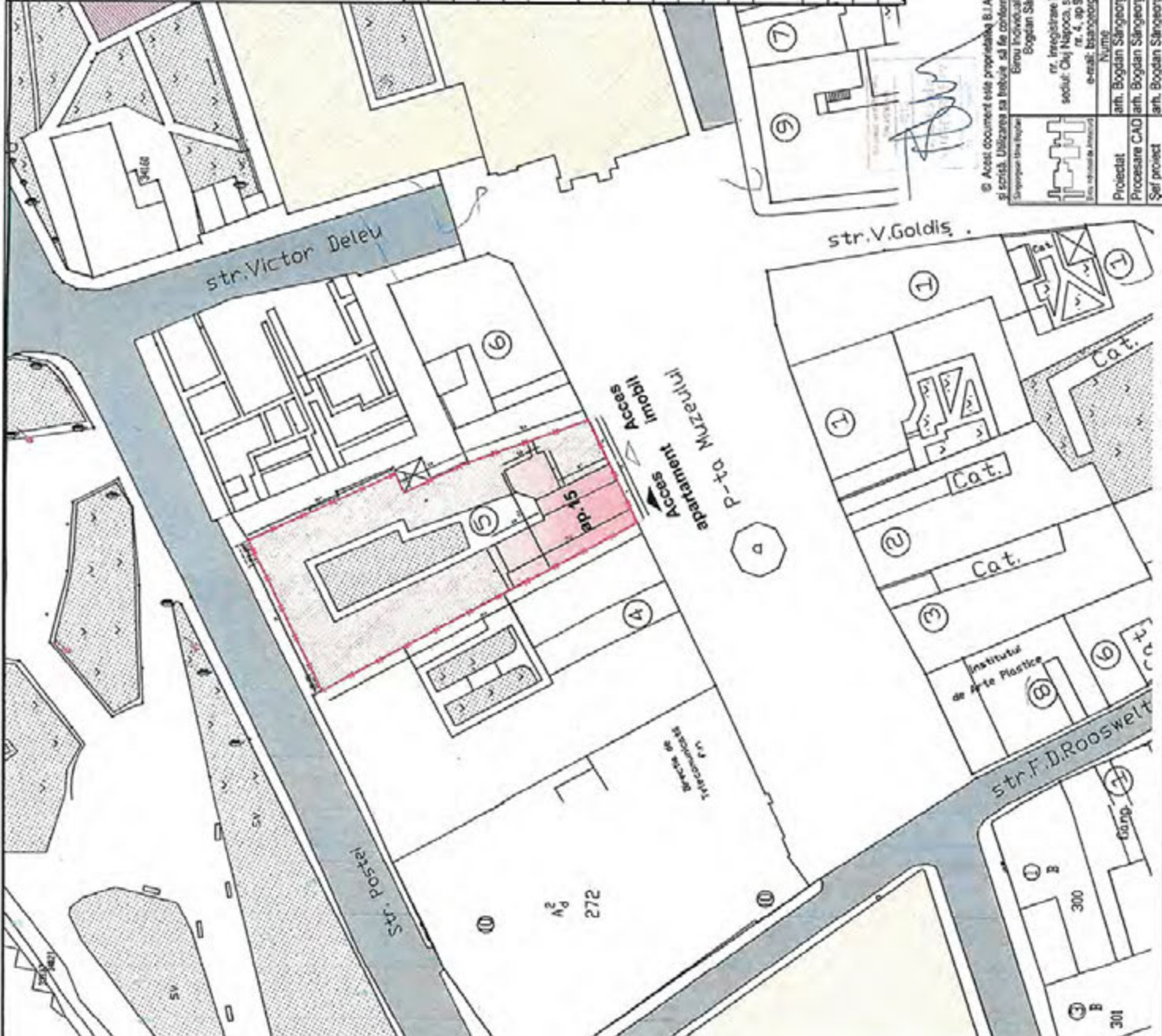
LEGENDA

- Limita proprietate
- Imobil studiat
- Apartament studiat
- Construcții existente
- Acces în curtea interioară
- Acces spațiu studiat

Cat. de importanta C normala	Zona seismică F	
Clasa de importanta III	Grad de rezistență la foc III	
Regim de inaltime : D+P+E		
H max. la streasina = 12.46-	nu se schimba	
H max. la coama = 16.27-	nu se schimba	
INDICI TEHNICI		
S. teren	788 mp	POT _{existent} =POT _{propus} = 75,8%
S. c. existenta imobil	598 mp	CUT _{existent} =CUT _{propus} = 2,27
S. c. propusa imobil	598 mp	
S. d. existenta imobil	1794 mp	Indici tehnici suprafata construita , desfa-
S. d. propusa imobil	1794 mp	surata a imobilului, respectiv suprafata
S. u. existenta ap.	101,75 mp	utila a apartamentului nu se schimba.
S. u. propusa ap	101,75 mp	

BILANT TERITORIAL

S. construita	598 mp	76 %
S. spatii verzi	95,64 mp	12 %
S. circulatii	94,36 mp	12 %
TOTAL	788 mp	100,00 %



© Acest document este proprietate S.I.A. BOGDAN SÂNGERȘTEAN și nu poate fi folosit, transmis sau reprodus, total sau parțial, fără autorizarea expresă și scrisă. Utilizarea sa trebuie să fie conformă cu scopul pentru care a fost elaborat. Documentul este valabil numai cu semnătura și ștampila proiectanților în original și este valabil doar pentru proiectarea și executarea lucrărilor de amenajare a terenului.

Proiectat: arh. Bogdan Sângerștean
Procesare CAD: arh. Bogdan Sângerștean
Șef proiect: arh. Bogdan Sângerștean

Nume: Sângerștean
Strada: Str. Episcop Ioan Bob, nr. 4, ap. 3, Jud. Cluj
e-mail: bsb@bbsg.ro; bbsg@mail.com

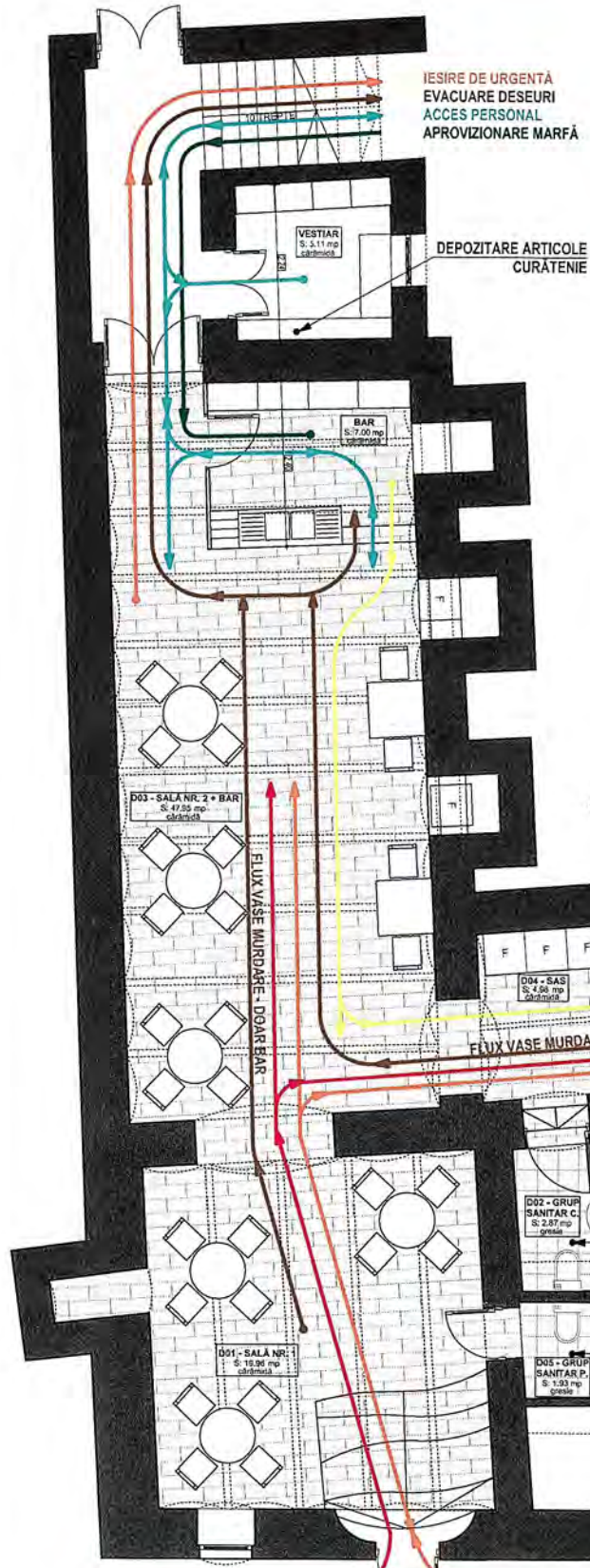
Proiect: scara
Procesare CAD: 1:500
Șef proiect: decembrie 2022

AUTORIZARE BAR
Beneficiar:
HOME LIFESTYLE S.R.L.
Bulevardul Muncii, nr. 18, Cluj Napoca, Jud. Cluj

Plata Muzeului, Nr. 5, Et. Demisol, Ap. 15, Cluj-Napoca, Jud. Cluj

PLAN DE SITUATIE

Planta A/02



IESIRE DE URGENȚĂ
EVACUARE DESEURI
ACCES PERSONAL
APROVIZIONARE MARFĂ

DEPOZITARE ARTICOLE
CURĂȚENIE

LEGENDĂ

- ← FLUX APROVIZIONARE
- ← FLUX CLIENȚI
- ← FLUX EVACUARE DESEURI
- ← FLUX PERSONAL
- ← FLUX PRODUS FINAL (ALIMENTAȚIE PUBLICĂ)
- ← FLUX PRODUS FINAL (BAR)

AUTORIZARE BAR

comodanți: FODOR SILVIA-MARTA
comodatar: HOME LIFESTYLE SRL
beneficiar: HOME LIFESTYLE SRL
CF nr. 253931-C1-U3

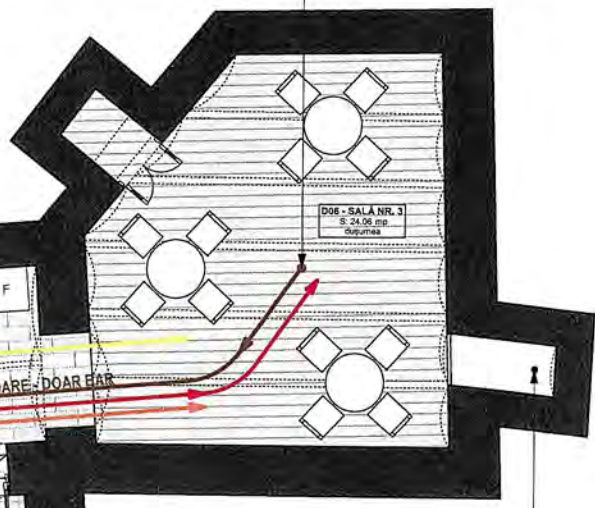
Adresa: Loc. Cluj-Năpoca, Str. Piața Muzeului, Nr. 5,
Et. Demisol, Ap. 15, Jud. Cluj
Suprafața utilă spațiu (conform CF): 101,75 mp
Suprafața comodată spațiu (conform contract): 101,75 mp

S. construită neschimbată
S. desfasurata neschimbată

POT neschimbat
CUT neschimbat

D-01	SALĂ 1	19,96 mp
D-02	GRUP SANITAR CLIENȚI	2,87 mp
D-03	SALĂ 2 + BAR	47,95 mp
D-04	SAS	4,98 mp
D-05	GRUP SANITAR PERSONAL	1,93 mp
D-06	SALĂ 3 + BAR	24,06 mp
	ARIA UTILĂ	101,75 mp
	VESTIAR	5,11 mp

NU EXISTĂ FLUX VASE MURDARE DECĂT
PENTRU BAR, PREPARATELE ALIMENTARE SE VOR
SERVI ÎN AMBALAJE DE UNICĂ FOLOSINȚĂ



MAGAZIE CURĂȚENIE

GRUP SANITAR MIXT CLIENȚI

GRUP SANITAR MIXT PERSONAL

CAPACITATEA UNITĂȚII VA FI
DE 40 DE LOCURI ÎN CELE TREI
SĂLI DE SERVE

FLUX ALIMENTAȚIE PUBLICĂ

PREPARATELE SE VOR SERVI PRIN EXTERIOR
DIN RESTAURANTUL EPOCA BELLA,
PE TĂVI ACOPERITE

PIATA MUZEULUI

INTRARE - IESIRE CLIENȚI
IESIRE DE URGENȚĂ

[Handwritten signature]

