



**CENTRUL DE MEDIU
ȘI SĂNĂTATE**

CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE

Busuiocului 58, Cluj-Napoca 400240, România

tel: 0264-432979 ; 0264-532972

fax: 0264-534404

e-mail: cms@ehc.ro ;

web: www.ehc.ro



ARM 1998: 289/07.07.2022 elaborator studii de mediu

Min.Muncii: Certificat abilitare SSM 13040/03.03.2016

Min.Sănătății: 457/09.08.2021 monitorizare apă potabilă

210/23.11.2020 noxe profesionale și biotoxicologie

3/18.11.2019 studii impact pe sănătate

RENAR: acreditare LI 947, SR EN ISO/CEI 17025:2018

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



CABINET MEDICAL DE MEDICINA MEDIULUI

DR. GURZĂU EUGEN STELIAN

Cluj-Napoca, România

Str. Cetatii, nr. 23

Tel: 0264-432979; 0264-532972

Fax: 0264-534404; e-mail: cms@ehc.ro

Min. Sănătății 2/18.11.2019 Evaluator studii impact pe sănătate

NR. 35/23.09.2022

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU FUNCTIONAREA SPATIULUI DE
PRODUCTIE ALIMENTARA (CATERING) IN IMOBILULUI DIN
LOCALITATEA FLORESTI, STR. PORII, NR. 100, PARTER,
JUD. CLUJ**

Beneficiar: SC BURGER MEM S.R.L

Medic titular CMMM

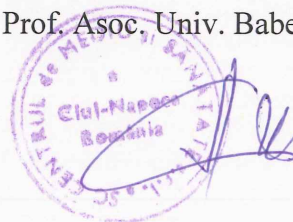
Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Director CMS

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



Evaluator de mediu (CMS Cluj-Napoca)

Ing. mediu Tiberiu Cimpan

Septembrie 2022



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



cnmrmc@insp.gov.ro

Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA
Tel: *(+4 021) 318 36 20, Director: (+4 021) 318 36 00, (+4 021) 318 36 02, Fax: (+4 021) 312 3426

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

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

**AVIZ DE ABILITARE
pentru elaborarea studiilor de impact**

Nr. aviz 2/18.11.2019

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

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

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58, cod 400240

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0264-432979

Nr. de fax: 0264-534404

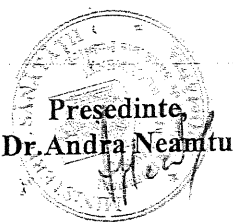
Adresa de e-mail: cms@ehc.ro

Data emiterii avizului: **18.11.2019**

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

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

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



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



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



cnmrc@insp.gov.ro

Str. Dr.A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 Bucuresti, ROMANIA
Tel: *(+4 021) 318 36 20, Director: (+4 021) 318 36 00, (+4 021) 318 36 02, Fax: (+4 021) 312 3426

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

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

**AVIZ DE ABILITARE
pentru elaborarea studiilor de impact**

Nr. aviz 3 /18.11.2019

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

Sediul: Cluj-Napoca

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58

Județul: Cluj

Nr. de telefon:0264432979

Nr. de fax:0264534404

Adresa de e-mail:cms@ehc.ro

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

Data emiterii avizului:**18.11.2019**

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

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

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

**Presedinte,
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).

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 productie alimentara (catering) in imobilului din localitatea Floresti, str. Porii, nr. 100, parter, jud. Cluj.

Obiectivele studiului sunt:

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

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;

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/>)

- studiu de dispersie a poluantilor si concluzii privind nivelul imisiilor in zona locuita invecinata;
- certificatul de urbanism;
- actele de proprietate/inchiriere a spatiului utilizat;
- actul constitutiv, certificatul de inregistrare si statutul societatii solicitante;
- plan de situatie cu specificarea distantelor de la perimetrul unitatii pana la fatada imobilelor din vecinatate;
- descrierea proiectului de constructie si functionare;
- memoriu tehnic din care sa rezulte distantele fata de vecini pe fiecare reper cardinal, structura constructiei, descrierea functionala a obiectivului cu schitele descriptive, finisajele interioare si exterioare, racordurile la utilitati, sursele de poluanti si protectia mediului, lucrari de reconstructie ecologica si masuri pentru monitorizarea mediului;

C) DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

SC BURGER MEM S.R.L, cu sediul social în comuna Floresti, str. Eroilor, nr. 176, ap. 15, jud. Cluj, solicita analiza **functionarii spatiului de productie alimentara (catering) in imobilului din localitatea Floresti, str. Porii, nr. 100, parter, judetul Cluj.**

Amplasamentul, conform Extrasului de carte funciara, CF nr. 51495, este situat in intravilanul localitatii Floresti, in proprietatea **SC BURGER MEM S.R.L**, fara restrictii in ceea ce priveste constructii cu valoare arhitecturala sau istorica deosebita, subzona de locuinte existente cu regim mic de inaltime si functiuni complememtare.

- Vecinatati:

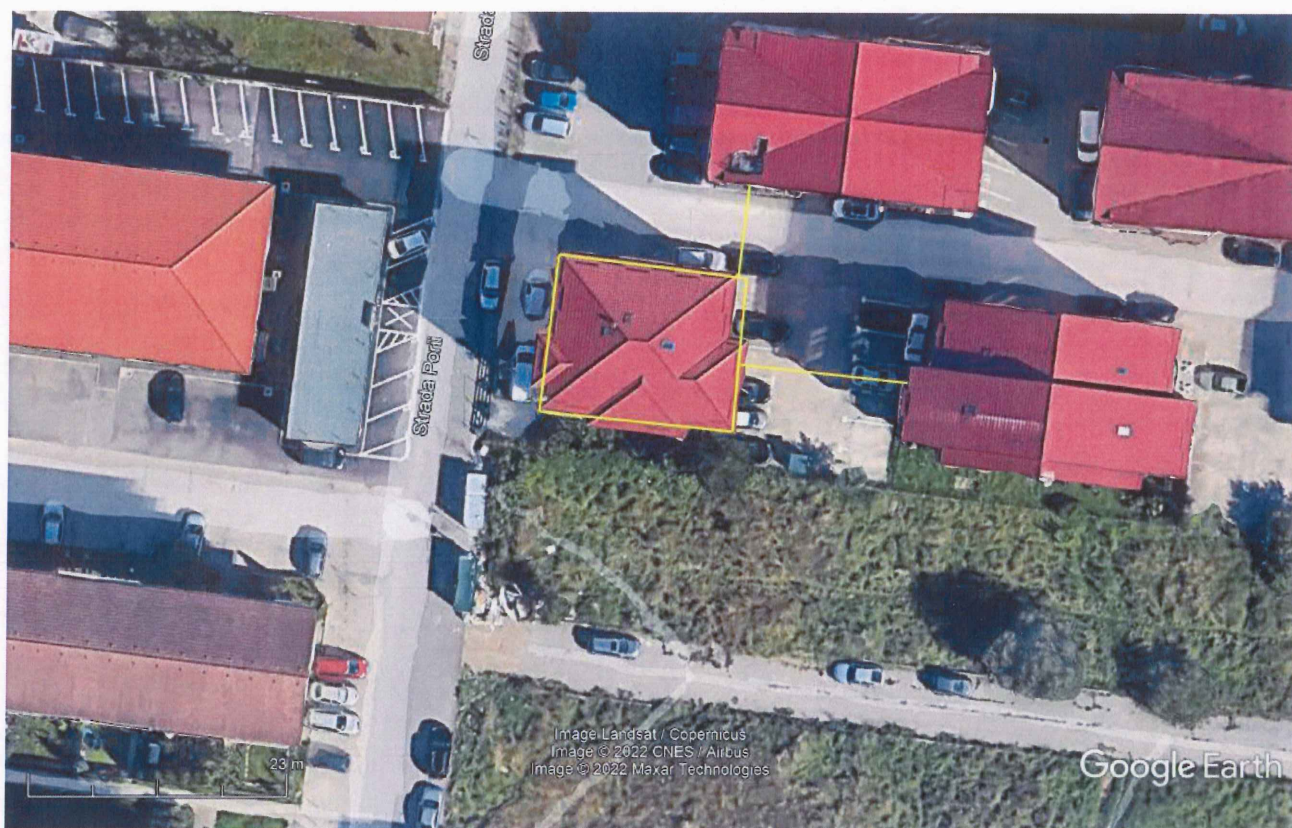
nord – ansamblu de locuinte la cca. 8 m

sud – teren liber

est – spatii de locuit la cca. 14,5 m

vest – str. Porii

Beneficiarul detine acordul vecinilor direct afectati, cu care se invecineaza in plan orizontal si vertical spatiul supus schimbarii de destinatie: Varga Lia-Marcela (ap. 1); Selicean Maria (ap.3) si Bucerschi Angela (ap. 4)



Date din memoriul tehnic

Denumire proiect: ” SPATIU DE PRODUCTIE ALIMENTARA (catering)”

Beneficiar: SC BURGER MEM S.R.L,

Amplasament: localitatea FLORESTI, str. PORII, nr. 100, parter, judetul Cluj.

Proiectant: SC MARCO ELECTRIC SRL

Profilul activității: CAEN 5629, ALTE SERVICII DE ALIMENTATIE, CATERING

Unitatea va functiona in regim de catering, doar pentru livrare si ridicare din unitate.

Materiile prime folosite sunt produse alimentare de tip animal (pasare, porc, vita) oua, produse lactate, produse fainoase, legume, fructe.

Circuite funcționale: CALE ACCES PERSONAL/APROVIZIONARE-VESTIAR-SPATIU LUCRU-ZONA LIVRARE

Dotarea obiectivului cu utilaje necesare activității: CUPTOARE, UTILAJ AMBALARE, MASINI DE GATIT, FRIGIDERE, LAZI FRIGORIFICE, HOTE EXTRACTIE.

Modalități de colectare, neutralizare și îndepărtare a reziduurilor rezultate in urma procesului tehnologic: REZIDUURI ALIMENTARE, ULEI UZAT COLECTAT DE FIRMA SPECIALIZATA.

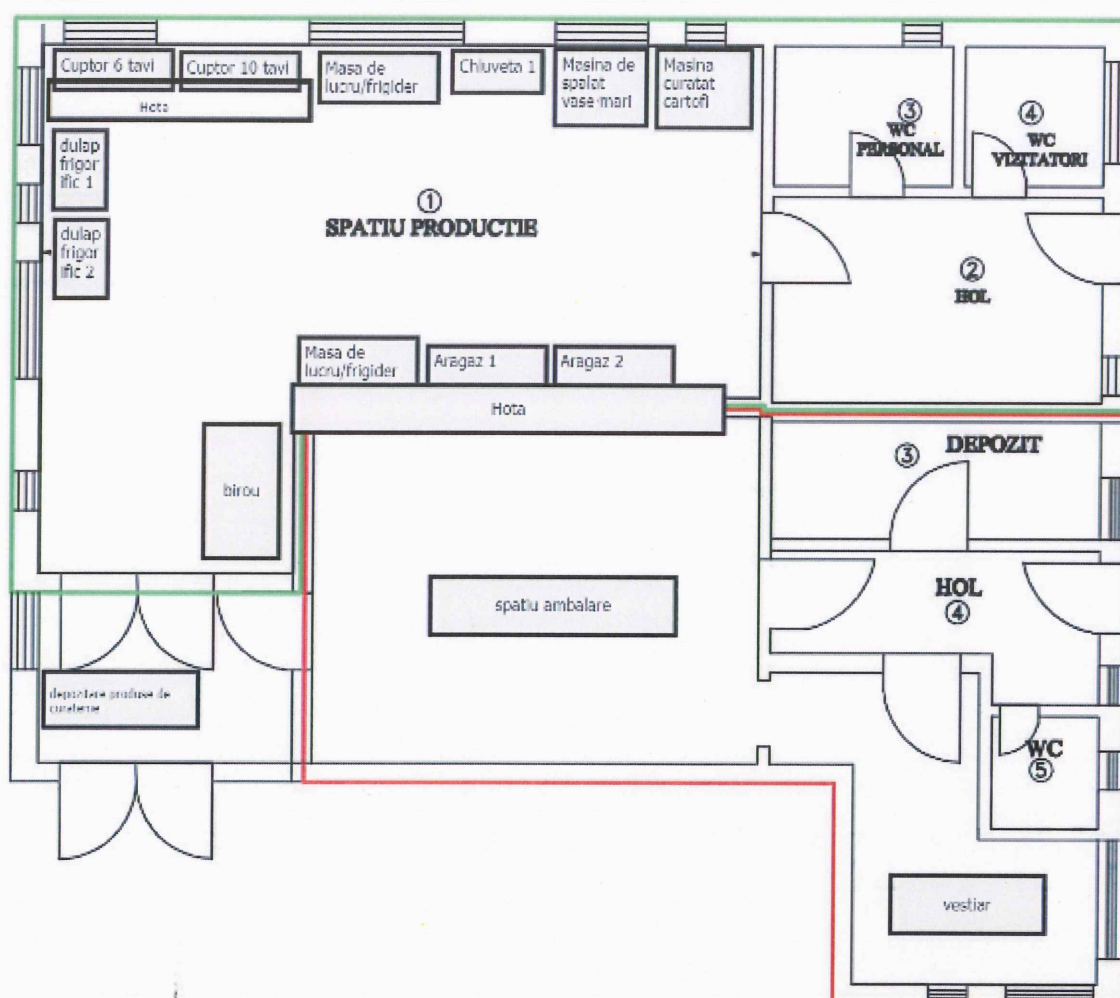
Asigurarea cu anexe social-sanitare (filtre sanitare, vestiare, spălătorii, dușuri, closete) modul de asigurare a iluminatului, ventilației, microclimatului: VESTIAR, ZONA SPALATOR

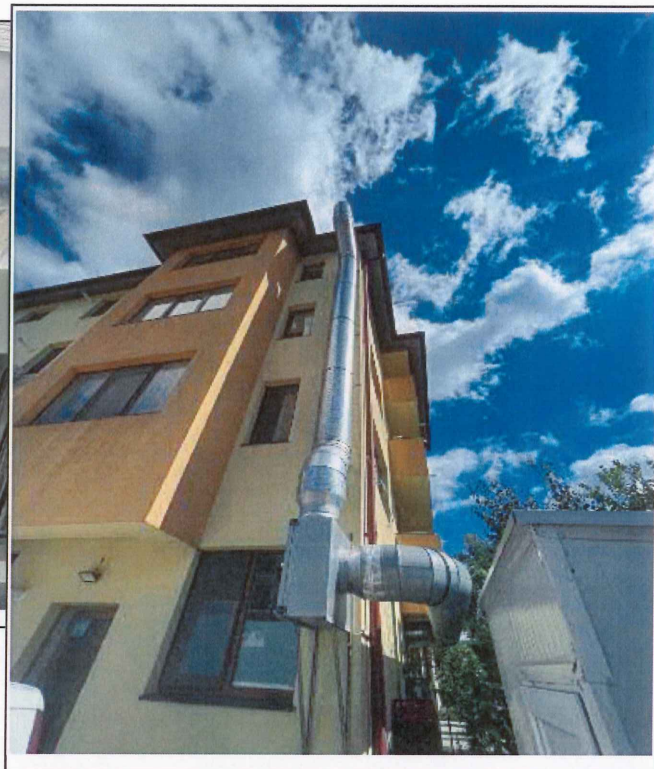
USTENSILE SI VASE FOLOSITE IN TIMPUL ACTIVITATII, ILUMINATUL CU CORPURI DE ILUMINAT CU LED, INCHISE, VENTILATIE ASIGURATA DE SISTEM DE AERISIRE SI HOTE DE EXTRACTIE, AER CONDITIONAT.

Modul, de asigurare și distribuție a apei potabile și industrială: CONECTAT LA RETEAUA PUBLICA DE ALIMENTARE CU APA.

Modul de rezolvare a colectării, îndepărtării apelor uzate (fecaloid-menajere) și a gunoiului menajer: CONECTAT LA RETEAUA DE CANALIZARE PUBLICA.

Deseurile nepericuloase (hartie, plastic, sticla si deseuri umede) se colecteaza în containerele specifice fiecarui tip de deșeu.





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 aceluia eveniment.

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

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

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

Pentru identificarea pericolelor, evaluarea calitativa a riscului ia in considerare 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 comcii. 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 spatiul care adaposteste echipamentele de racire si climatizare, operatiunile de descarcare marfa, parcare si de noxe specifice traficului auto propriu (parcare).

Estimarea zgomotului si noxelor din traficul aferent spatiilor comerciale propuse (parcare si cumulativ parcare-agregate racire) care a fost facuta de catre SC CENTRUL DE MEDIU SI SANATATE SRL (Min. Mediului RNEM 232/21.07.2020 si laborator acreditat RENAR LI 947).

Dispersii de zgomot din activitatea spatiului de productie alimentara

S-a calculat nivelul de zgomot aferent funcționării spatiului de productie alimentara, cu toate aparatele electrocasnice în funcțiune în același timp, de la nivelul parter, reprezentând nivelul maxim de zgomot în urma funcționării laboratorului.

In cazul in care toate aparatele electrocasnice aferente spatiului de productie alimentara vor functiona simultan (Zgomotul produs de un 1 frigider: 39 dB(A), hotă profesională: 85 dB(A), conversatia a 4 persoane în cadrul zonei de servire: 63 dB(A).

Conform planului cofetăriei – la nivelul parterului s-au identificat 2 frigidere, 2 hote.

Formula folosita pentru calcule de adunare dB:

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

Unde:

L_{Σ} = nivelul total

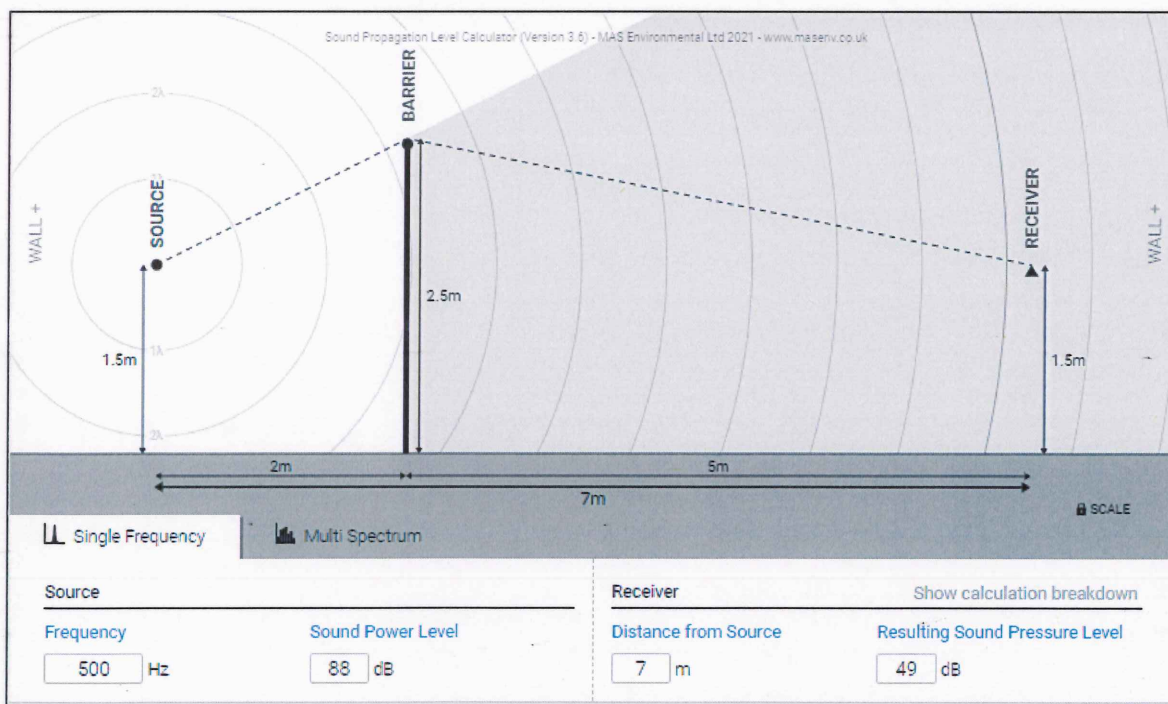
L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustica a surselor separate in dB

$$L_{\Sigma} = 88.0 \text{ dB}$$

-la distanta de 5 m fata de peretele exterior al spatiului de productie alimentara, va fi un nivel de zgomot de 49,0 dB.

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



Conform graficului prezentat, de mai sus, bariera reprezintă peretele exterior al laboratorului de cofetărie.

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

Pentru estimarea noxelor provenite de la trafic s-au luat in calcul 2 autoturisme.

Factori de emisie pentru CO si COV non-metanici

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

Factori de emisie pentru NO_x si Pulberi in suspensie

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

Factor de emisie SO₂

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

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

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

FC_m – consum de combustibil m (g)

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

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

Valori medii de consum de combustibil per km

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

a. CO

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE                =          AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) =    0.150000E-04
SOURCE HEIGHT (M)          =          0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) =    20.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) =    10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M)     =          1.5000
URBAN/RURAL OPTION        =          URBAN
  
```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

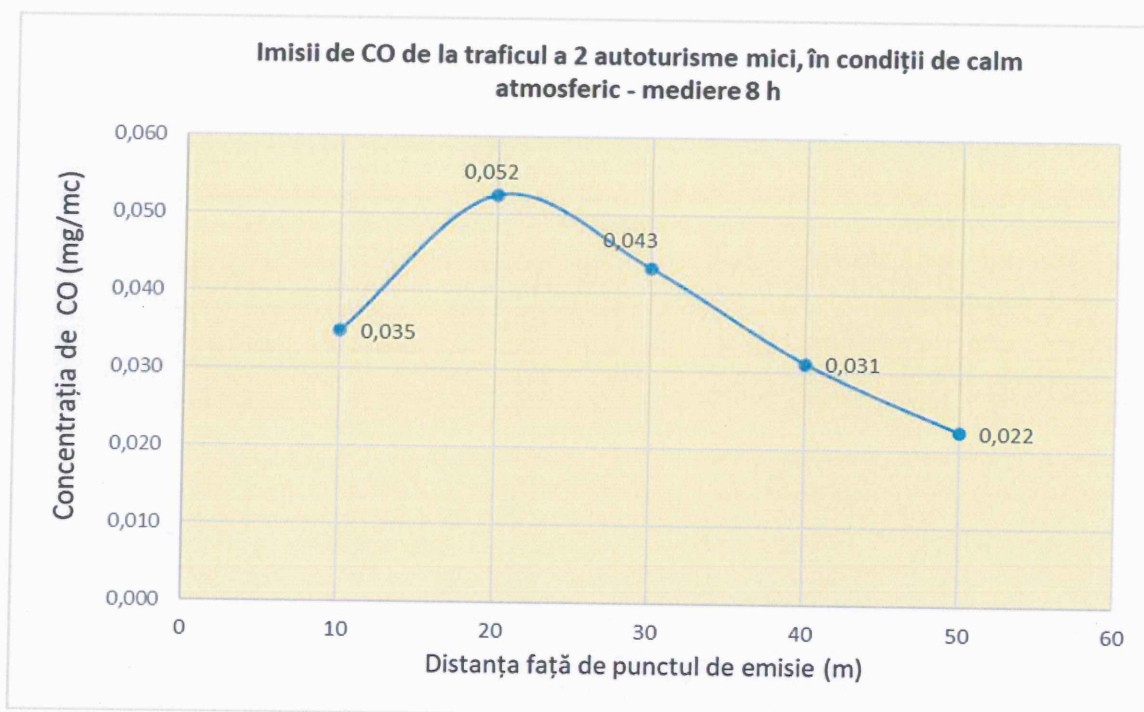
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
10.	57.99	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	87.37	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	71.99	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	51.87	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	37.41	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

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



Concentrația maximă admisă (CO) – 10 mg/mc – mediere 8H

Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător

b. COV non-metanici

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

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

```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

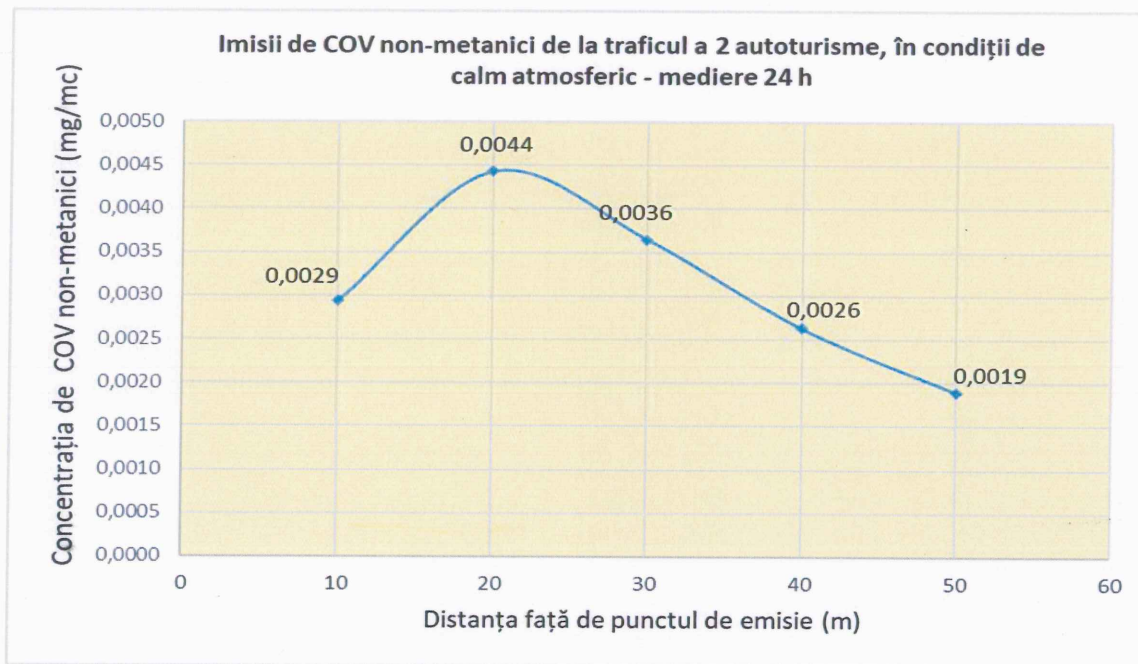
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
10.	7.345	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	11.07	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	9.118	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	6.570	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	4.739	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

 *** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

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



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

c. NO_x

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

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

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
10.	9.742	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	14.68	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	12.09	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

```

40.    8.714      6    1.0    1.0 10000.0    0.50    0.
50.    6.285      6    1.0    1.0 10000.0    0.50    0.

```

```

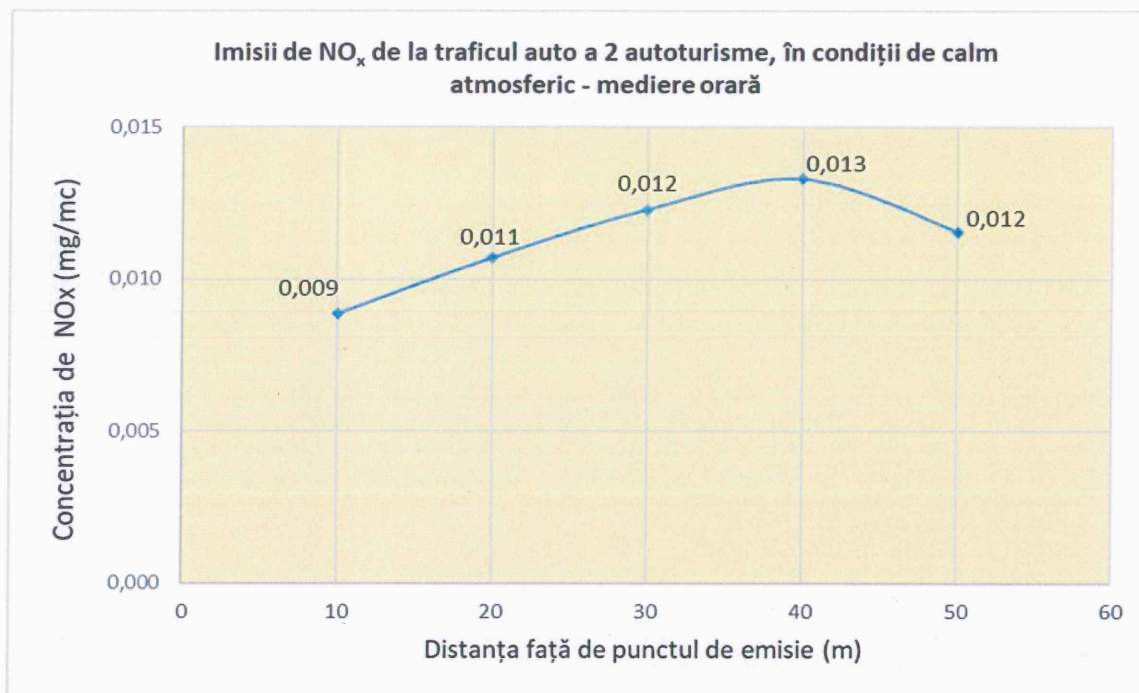
*****
*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***
*****

```

```

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

```



Concentratia maxima admisa (NO_x) – 200 µg/mc (0,2 mg/mc) – mediere orara

Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

d. Pulberi in suspensie

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

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

```

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

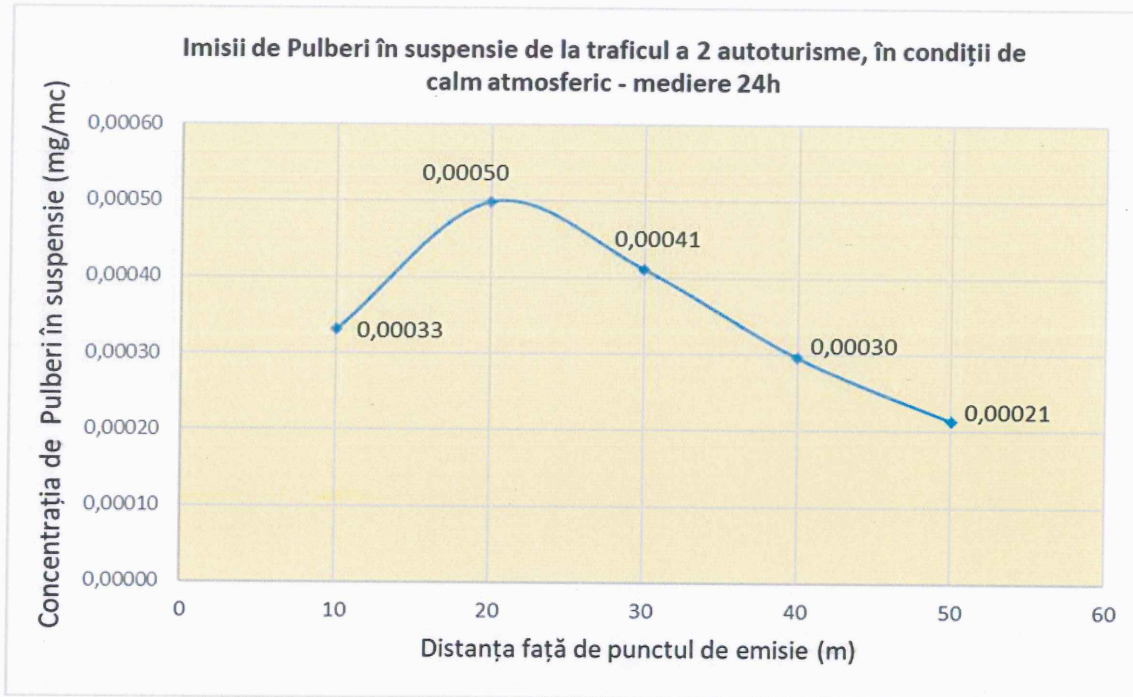
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
10.	0.8273	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	1.247	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	1.027	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	0.7400	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	0.5338	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

 *** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

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



Concentratia maxima admisa (Pulberi in suspensie) – 50 µg/mc (0,05mg/mc) – mediere orara
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

e. SO₂

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

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

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

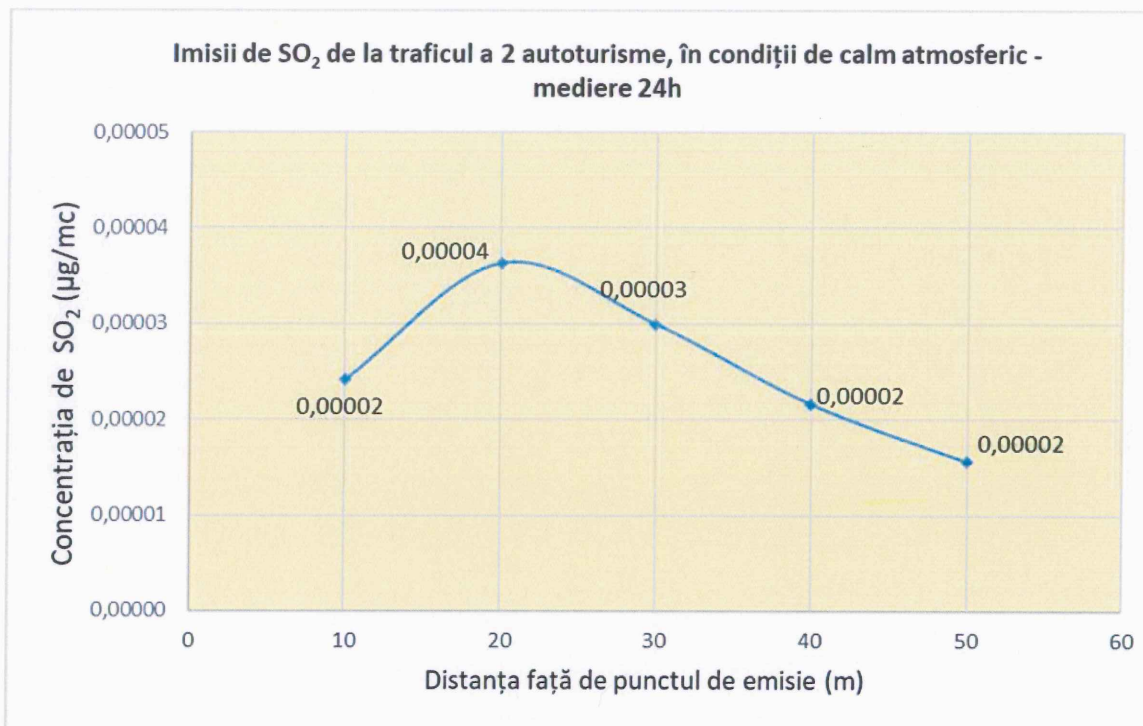
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
10.	0.6031E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	0.9087E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	0.7486E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	0.5395E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	0.3891E-04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

 *** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

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



Concentratia maxima admisa (SO₂) – 125 µg/mc – mediere 24 h

Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

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

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 afectand practic toate ecosistemele.

Principalele efecte ale poluarii produse de transporturile rutiere asupra mediului inconjurator

Elementul natural	Efectele
<i>Aer</i>	-emisii de NO _x , CO, CO ₂ , compusi volatili (VOC), care produc poluarea aerului, -emisiile de NO _x si VOC produc O ₃ , troposferic si peroxiacetil nitrat (pan), -folosirea 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, 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, 61% NO_x si 21% CO₂; contributia lor la emisia de SO_x si particule este relativ mica. Daca se considera numai poluarea produsa de transporturi se observa ca emisia de CO si HC se datoreaza in special motoarelor cu benzina (m.a.s.). Emisia de 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

Poluant	Grad de poluare in %				
	Autoturisme (m.a.s.)	Autoturisme (m.a.c.)	Vehicule comerciale (m.a.s.)	Vehicule comerciale (m.a.c.)	Vehicule Industriale Autobuze
CO	81,9	2,4	4	1,2	10,5
NO _x	44,6	12,2	1,3	4,9	37
SO _x	0	30	0	10	60
HC*	74	4,6	2,7	4,3	14,3
PT	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 cocom 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:

SO₂	Particule ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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 bronșita cronică 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 paticulele in suspensie

	Concentratie SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentratie particule in suspensie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
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

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 suprafete (apa, sol, vegetatie) ca atare ori transformat in acid sulfuric (ploi acide).

Acidul sulfuric rezultat in urma dizolvarii in apa a oxizilor de sulf poate ramane in atmosfera o perioada variabila de timp, ulterior fiind indepartat odata cu picaturile de apa (ploi acide). Capacitatea lui de a scadea pH-ul apei depinde de cantitate si de capacitatea tampon a altor substante dizolvate in apa.

Efecte asupra starii de sanatate

Cel mai adesea expunerea la oxizi de sulf se produce pe cale inhalatorie. Ajuns la nivelul plamanilor, dioxidul de sulf trece rapid in circulatie datorita solubilitatii in solutii apoase, este transformat in sulfati si este eliminat apoi prin urina.

Trioxidul de sulf inhalat se transforma in acid sulfuric la contactul cu mucoasele.

Respiratorii

Expunerea acuta la concentratii crescute de dioxid de sulf poate cauza decesul. Nivelul de 100 ppm dioxid de sulf in aerul atmosferic este considerat foarte periculos si cu potential fatal. La concentratii mai mici pot apare senzatii de arsura a mucoasei nazo-faringiene, dispnee sau obstructii severe de cai aeriene.

Astmaticii sunt mai susceptibili sa dezvolte efecte adverse respiratorii, la nivele de expunere mai mici: 0.25 ppm dioxid de sulf. Copiii astmatici sunt in mod particular sensibili la actiunea dioxidului de sulf, numarul crizelor de astm, severitatea lor si necesarul de medicamente crescand atunci cand concentratia dioxidului de sulf in aerul inspirat creste. Inhalarea particulelor de acid sulfuric cauzeaza iritatiea mucoasei respiratorii si dispnee.

Cutanate

Dioxidul de sulf este un puternic iritant pentru piele, atat in forma gazoasa cat si in cea lichida. Contactul tegumentelor cu dioxid de sulf lichid produce arsuri de diferite grade prin efectul de racire datorat evaporarii rapide.

Contactul tegumentului cu acid sulfuric produce arsuri chimice grave, profunde, in functie de concentratia si 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 sanatate

Acest gaz interfereaza 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 sanatate 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 sanatate

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 dezbateri.

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 cocoma 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).

ZGOMOTUL

Zgomotul este ansamblul oscilatiilor mecanice audibile, in general dezordonate si neperiodice, care produc o senzatie auditiva dezagreabila, uneori jenanta, cu potential de a impiedeca cocomicarea interumana, putand afecta sanatatea si capacitatea de comca.

Auzul constituie o modalitate senzoriala de prima importanta in obtinerea informatiilor complexe din mediul de viata si comca, fiind totodata un important canal de cocomunicare interumana si un factor definitoriu al aptitudinii de comca a omului.

Stimulii adecvati ai auzului care produc o senzatie auditiva sunt sunetele, adica miscari ondulatorii mecanice.

Zgomotul – component natural al mediului de viata si comca

In ansamblu zgomotul, cu efectele sale stimulatorii, indiferente sau inhibitorii, reprezinta o componenta naturala a mediului inconjurator. Absenta acestuia determina o atmosfera artificiala silentioasa, greu suportabila, datorita unei asa-numite “agresiuni a linistii” care, in anumite conditii de expunere repetata si indelungata isi manifesta influenta nociva asupra intregului organism, in special asupra organului receptor specific.

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

Atenuarea cu distanta a nivelului de zgomot echivalent

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

Surse de zgomot in localitati urbane

Principalele zgomote care se produc in ansamblurile urbane sunt (STAS 6161/3-82 Acustica in constructie. Determinarea nivelului de zgomot in localitatile urbane. Metoda de determinare):

- a) Zgomote rezultate din trafic:
- b) Zgomote produse in incinte:

Efecte produse de zgomot asupra organismului

Efecte produse de nivele mici de zgomot

In general efectele zgomotului depind de caracteristicile si complexitatea activitatii ce trebuie efectuata. Activitatile simple, repetitive si monotone sunt mai putin afectate de zgomot.

La unele persoane, care prezinta tendinte de instabilitate psihica apar stari de nervozitate, supraexcitabilitate, tahicardie, cosmaruri, anxietate, etc.

In general zgomote cu un nivel mai mic de 20 dB (A) nu produc mascarea vorbirii. Pentru nivele de zgomot de 20-40 dB (A) se constata o descrestere a inteligibilitatii vorbirii, iar la valori ale nivelului de zgomot mai mari de 40 dB(A) scaderea inteligibilitatii creste linear cu cresterea nivelului sonor. Pentru asigurarea unei inteligibilitati optime, nivelul sonor echivalent in interiorul locuintei nu trebuie sa depaseasca 45 dB (A)..

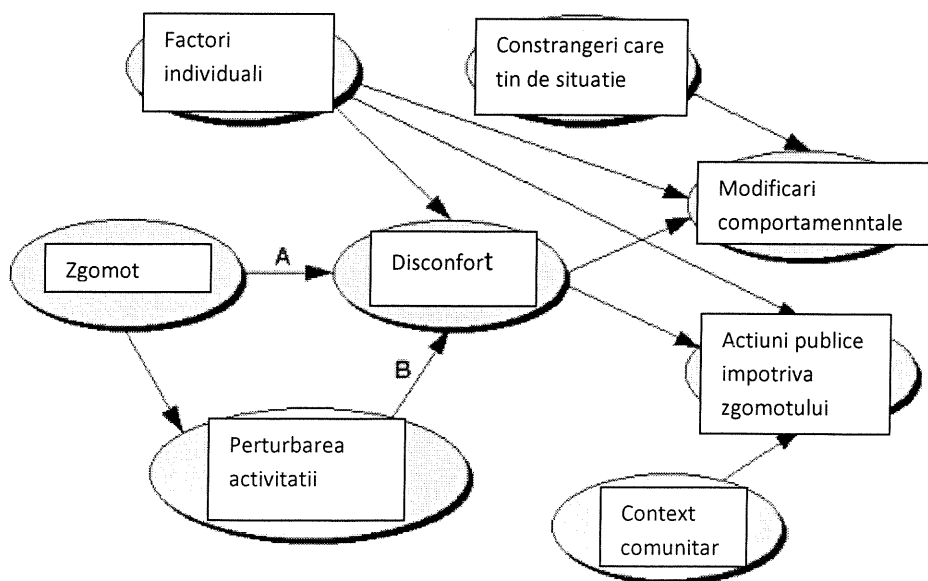
Efectele zgomotului asupra somnului se accentueaza daca zgomotul ambiant depaseste un nivel echivalent de 35 dB (A). Probabilitatea ca zgomotul sa perturbe somnul la un nivel sonor de 40 dB (A) este de 5%, dar ea atinge 30%, la 70 dB(A). In general copiii si tinerii sunt mai afectati in somnul lor decat adultii de varsta medie si varstnicii.

Expunerea la zgomot poate provoca diverse tipuri de raspuns reflex, in special daca zgomotul este neasteptat sau de natura necunoscuta. Aceste reflexe sunt mediate de sistemul nervos vegetativ si sunt cunoscute sub denumirea de reactii de stres. Ele exprima o reactie de aparare a organismului si au un caracter reversibil in cazul zgomotelor de scurta durata. Repetarea sistematica sau persistenta zgomotului duce la alterari definitive ale sistemului neurovegetativ, tulburari circulatorii, endocrine, senzoriale, digestive, etc.

Interferarea comunicarii verbale

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

Disconfortul produs de zgomot in comunitate (NELSON 87)



Zgomotul din mediul ambiant, in special cel care variaza si cel intermitent, pot interfera cu numeroase activitati inclusiv cu cocomicarea. Masura in care un anumit grad de interferare a cocomicarii 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 ambiental sub 75 dB pentru o perioada de expunere de 8 ore si sub 70 dB pentru o perioada de expunere de 24 ore.

EVALUAREA DE RISC ASUPRA SANATATII

Evaluarea de risc in expunerea la mixturi de compusi chimici

In general pericole de mediu potentiale implica o expunere semnificativa la un singur compus, insa cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implica expuneri simultane sau secventiale la o mixtura de compusi chimici care pot induce efecte similare sau diferite, in functie de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe intreaga durata a vietii. Mixtura de compusi chimici este definita ca orice combinatie de doua sau mai multe substante chimice, indiferent de sursa sau de proximitatea spatiala sau temporala, care poate influenta riscul toxicitatii chimice in populatia tinta. In unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compusi care sunt generati simultan ca produse secundari, dintr-o singura sursa sau proces (de exemplu, emisiile de la cocserie si gazele de esapament emise de motoarele diesel). In alte cazuri, mixturi complexe de compusi inruditi sunt generate ca produse comerciale (de exemplu, compusii bifenil policlorurati (PCB-uri), benzina, pesticidele) si sunt eliberate in mediul inconjurator. O alta categorie de mixturi chimice consta din compusi, adesea neinruditi din punct de vedere chimic sau comercial, care sunt plasate in aceeasi zona de depozitare sau pentru a fi indepartati, si creeaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor comicipale, 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.

Abordarea evaluarii riscului in cazul mixturilor chimice

PClujigma evaluarii de risc in cazul mixturilor chimice

PClujigma evaluarii de risc descrie un grup de procese interconectate, pentru efectuarea unei evaluari de risc, care include identificarea pericolului, evaluarea relatiei doza-raspuns, evaluarea expunerii si caracterizarea riscului. Preambulul este reprezentat de formularea problemei, care este definita de Agentia de Protectie a Mediului a SUA– Environmental Protection Agency (EPA) ca fiind "un proces de generare si evaluare a ipotezelor preliminare cu privire la cauza efectelor care au aparut sau vor putea aparea".

Formularea problemei

Formularea problemei, care ofera fundamentul pentru intregul proces de evaluare a riscului, consta din trei etape initiale: (1) evaluarea naturii problemei (2), definirea obiectivelor evaluarii de risc, si (3) elaborarea unui plan de analiza a datelor si de caracterizare a riscului. Calitatea, cantitatea si pertinenta informatiilor vor determina cursul formularii problemei. Aceasta se va incheia cu trei produse: (1) selectia obiectivelor evaluarii, (2) revizuirea modelelor conceptuale care descriu relatia dintre expunerea la o mixtura de substante chimice si risc, si (3), ajustarea planului analitic (pertinenta informatiilor care sunt disponibile la inceputul evaluarii, in combinatie cu obiectivele evaluarii, vor defini tipul de informatii care ar trebui sa fie colectate prin intermediul planului analitic). In mod ideal, problema este formulata de cocom 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 surrogat 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. In general, se presupune un mod similar de actiune in cadrul mixturilor chimice si in unele cazuri, aceasta cerinta poate fi redusa numai la actiunea pe acelasi organ tinta.

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 doza-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 activitățile 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 țintă. O amestecură chimică poate fi apoi evaluată prin mai mulți IH, fiecare reprezentând o cale de expunere și un efect toxic sau un organ țintă.

Unele studii sugerează că concordanța între specii privind secvența de organe țintă afectate de creșterea dozei (de exemplu, efectul critic) și concordanța modurilor de acțiune sunt variabile și nu ar

trebui automat asumate. Unele efecte, cum este toxicitatea hepatica, sunt mai consecvente intre specii, inasa sunt necesare mai multe cercetari in aceasta directie. Organul tinta specific sau tipul de toxicitate, care creeaza cea mai mare preocupare in ceea ce priveste subiectii umani, se poate sa nu fie acelasi cu cel pentru care este calculat cel mai mare indice de hazard (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 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	Distanța (m)	Efect critic	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	HI
SO ₂ (mediere 24 ore)	10	Efect iritativ pulmonar	0,125	2,41E-08	0,033
NO ₂ (80% din NO _x (EPA) (-mediere 24 ore)			0,1	3,12E-03	
Pulberi in suspensie (mediere 24 ore)			0,15	3,31E-04	
SO ₂	20	Efect iritativ pulmonar	0,125	3,63E-08	0,050
NO ₂			0,1	4,70E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	4,99E-04	
SO ₂	30	Efect iritativ pulmonar	0,125	2,99E-08	0,041
NO ₂			0,1	3,87E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	4,11E-04	
SO ₂	40	Efect iritativ pulmonar	0,125	2,16E-8	0,030
NO ₂			0,1	2,76E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	2,96E-04	
SO ₂	50	Efect iritativ pulmonar	0,125	1,56E-8	0,022
NO ₂			0,1	2,01E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	2,41E-04	

Indici de Hazard - estimari– trafic aferent amplasamentului

(CO-efect asfixiant) (Legea 104/2011 si STAS 12574/87)

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

Calculule efectuate arata ca in zona propusa pentru amenajarea spatiului alimentar, 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).

EVALUAREA RELATIEI DOZA RASPUNS, CARACTERIZAREA RISCULUI

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)**

<i>Gr.de varsta, greutate, rata resp.st.</i>	<i>Factor de mediu</i>	<i>Distanta (m)</i>	<i>Concentratii estimate (mg/m³)</i>	<i>Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)</i>	<i>Aport zilnic (mg/zi)</i>	<i>Risc cancer 15 ani</i>	<i>Risc cancer 30 ani</i>
Sugar 10 kg 4.5 m³/zi	Aer	10	8,05E-05	3,62E-05	3,62E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	5,46E-05	5,46E-04	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	4,50E-05	4,50E-04	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	3,24E-05	3,24E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	2,34E-05	2,34E-04	4,19E-08	8,39E-08
Copil, 6–8 ani, 16kg, 10 m³/zi	Aer	10	8,05E-05	3,22E-05	8,05E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	4,85E-05	1,21E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	4,00E-05	9,99E-04	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	2,88E-05	7,20E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	2,08E-05	5,19E-04	4,19E-08	8,39E-08
Baieti, 12-14 ani, 45 kg 12m³/zi	Aer	10	8,05E-05	2,68E-05	1,21E-03	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	4,04E-05	1,82E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	3,33E-05	1,50E-03	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	2,40E-05	1,08E-03	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	1,73E-05	7,79E-04	4,19E-08	8,39E-08
Fete, 12-14 ani, 40 kg 12m³/zi	Aer	10	8,05E-05	2,42E-05	9,66E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	3,64E-05	1,46E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	3,00E-05	1,20E-03	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	2,16E-05	8,64E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	1,56E-05	6,23E-04	4,19E-08	8,39E-08
Barbati adulti, 70kg 15,2m³/zi	Aer	10	8,05E-05	1,75E-05	1,22E-03	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	2,63E-05	1,84E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	2,17E-05	1,52E-03	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	1,56E-05	1,09E-03	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	1,13E-05	7,89E-04	4,19E-08	8,39E-08
Femei adulte, 70kg 11,3m³/zi	Aer	10	8,05E-05	1,52E-05	9,10E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	2,28E-05	1,37E-03	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	1,88E-05	1,13E-03	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	1,36E-05	8,14E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	9,78E-06	5,87E-04	4,19E-08	8,39E-08

Interpretarea rezultatelor evaluării

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

Ecuația de calcul a dozei de expunere pe cale respiratorie a fost aplicată în această evaluare pentru contaminanți specifici, pentru concentrații măsurate în aria de studiu, în vederea estimării dozei de expunere pentru grupuri populationale de referință din zona amplasamentului obiectivului (sugari, copii, adolescenți, adulți).

Scenariile pentru care s-a efectuat estimarea teoretică prin utilizarea de modele matematice, a dozelor de expunere ca urmare a expunerii la contaminanți specifici activităților desfășurate în cadrul obiectivului investigat, au luat în calcul valorile măsurate, la momentul actual, ale concentrațiilor de contaminanți specifici.

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrațiile estimate ale poluanților din trafic arată că nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

d.3) RECOMANDĂRI ȘI MASURI OBLIGATORII PENTRU MINIMIZAREA IMPACTULUI NEGATIV ȘI MAXIMIZAREA CELUI POZITIV

CONTAMINAREA MEDIULUI ȘI PERSPECTIVA RELATIILOR CU PUBLICUL

Abordarea contaminării chimice a mediului are componente specifice, după cum este vorba de un incident sau episod acut, cu emisii sau deversări de varf, sau un proces de durată mai lungă. În ambele cazuri, în contextul cocomunicării cu autoritățile, agentul economic ia măsuri tehnice și organizatorice (de intervenție privind limitarea la sursă, prevenirea extinderii contaminării și limitarea efectelor asupra personalului și populației din zonă).

Totodată, în ultimul timp, se impun tot mai mult și acțiuni din perspectiva relațiilor cu publicul (acțiuni de marketing social) și de cocomunicare a riscului chiar și în cazul contaminărilor minimale sau în afara episoadelor acute, ținând seama de beneficiarul ultim al unui echilibru între om și mediu.

În cazul funcționării normale a obiectivului care va conduce la emisii continue sau intermitente, de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitate a sănătății 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. Reactii de disconfort la poluarea chimica a aerului se constata tot mai frecvent in cocomitatile contemporane, odata cu cresterea gradului lor de informare si de cultura.

Zgomotul poate produce disconfort si poate afecta calitatea vietii a milioane de oameni din intreaga lume. Organizatia Mondiala a Sanatatii a stabilit nivelul de zgomot care produce disconfort la 371 de decibeli. Disconfortul produs de zgomot poate conduce la furie, dezamagire, nemulțumire, interiorizare, depresie, anxietate, deficit de atentie, agitatie sau extenuare. Efectele specifice ale zgomotului asupra starii de sanatate sunt: deficiente de auz, interferenta cu limbajul vorbit, cu activitatile cotidiene, tulburari de somn, disconfort, modificari psiho-fiziologice, de comportament si efecte asupra sanatatii mentale

Senzatia de disconfort este influentata si "modulata" de o componenta social-culturala, oficial recunoscuta de Organizatia Mondiala a Sanatatii inca din 1979. Un plan de protectie a populatiei va include si raportari la factorii psihosociali, mai ales atunci cand emisiile existente, chiar reduse, se

asociază în planul percepției colective cu un *disconfort sau chiar risc potential*, semnalat în plan subiectiv.

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

a. Factori legați de proiect

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

DA NU ?

- Comporta exploatarea obiectivului generarea de radiații electromagnetice sau de altă natură care ar putea afecta sănătatea umană sau echipamentele electronice învecinate?

DA NU ?

- Comporta obiectivul folosirea cu regularitate a unor produse chimice pentru combaterea daunătorilor și buruienilor?

DA NU ?

- Poate suferi obiectivul o avarie în exploatare care n-ar putea fi stăpânită prin măsurile normale de protecția mediului?

DA NU ?

La întrebările 1-4 răspunsul cu NU se codifică cu +0.2 iar răspunsul cu DA cu -0.2.

În concluzie scorul intermediar al matricei este +0.8.

b. Factori legați de amplasare

- Este amplasat obiectivul în vecinătatea unor habitate importante sau valoroase?

DA NU ? (locuințe)

- Există în zonă specii rare sau periclitate?

DA NU ?

- Este amplasat obiectivul într-o zonă supusă la condiții atmosferice nefavorabile (inversii de temperatură, ceață, vânturi extreme)?

DA NU ?

La întrebările 1-3 răspunsul cu NU se codifică cu +0.2 iar răspunsul cu DA - 0.2.

În concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.2

c. Factori legati de impact

c.1. Ecologie

- Ar putea emisiile, inclusiv ZGOMOT (vezi estimările) să afecteze negativ sănătatea și bunăstarea oamenilor, fauna sau flora, materialele și resursele?

DA NU ?

- Ar fi posibil ca datorită condițiilor atmosferice naturale să aibă loc o staționare prelungită a poluanților în aer?

DA NU ?

- Ar putea determina obiectivul modificării mediului fizic care ar putea afecta condițiile microclimatice?

DA NU ?

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

DA NU ?

**La întrebările 1-4 răspunsul cu NU se codifică cu +0.5 iar răspunsul cu DA cu -0.5.
În concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.0**

c.2. Sociale și de sănătate

- Va exista un efect asupra caracterului sau percepției zonei?

DA NU ?

- Va afecta proiectul în mod semnificativ condițiile sanitare?

DA NU ?

- Se vor cumula efectele cu cele ale altor proiecte?

DA NU ? (alte unități comerciale și industriale)

**La întrebările 1-3 răspunsul cu NU se codifică cu +0.7 iar răspunsurile cu DA cu -0.7.
În concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.1**

d. Considerații generale

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

DA/ NU ?

- Comportă obiectivul efecte posibile care sunt foarte incerte sau care implică riscuri unice sau necunoscute?

DA NU ?

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

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6 .

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

Scorul pentru acest studiu de impact este = +5.7.

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

E) ALTERNATIVE

Nu este cazul

F) CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- Nivelele de zgomot estimate in cazul functionarii spatiului de productie alimentar (catering) nu depasesc LMA pe timp de zi pentru zone rezidentiale la cele mai apropiate locuinte. Ca si contributie la nivelul de fond ambiental zgomotul generat este nesemnificativ.
- Aportul concentratiei noxelor si a zgomotului din traficul aferent aprovizionarii obiectivului, este nesemnificativ avand in vedere si ca in fata imobilului studiat este o strada mediu circulata.
- Indicii de hazard calculati pe baza concentratiilor substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului s-au situat sub valoarea 1, ceea ce ne arata ca nu se ia in calcul probabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din vecinatate, a mixturii de poluanti evaluate (CO, SO₂, NO₂ si pulberi in suspensie).
- Dozele de expunere calculate pentru benzen in zona in care va functiona 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 populatiei.
- In conditiile de baza evaluate si a functionarii obiectivului propus, nu se estimeaza efecte semnificative asupra starii de sanatate a locatarilor din zona, acesta putand functiona in spatiul propus.

- **Exhaustarea aerului din zona de lucru, preluat de hote se face corespunzator prin tubulatura exterioara condusa mai sus de nivelul imobilului.**
- **Factorii de disconfort (mirosurile) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.**
- **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 activitatii din bucatarie si a orarului de aprovizionare a spatiului comercial la fel ca si operatiilor de descarcare marfa.**
- **Intretinerea hotei conform indicatiilor producatorului (schimbarea filtrelor) pentru controlul mirosurilor.**

G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea SC BURGER MEM S.R.L, in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

Unitatea va functiona in regim de catering, doar pentru livrare si ridicare din unitate.

Circuite funcționale: cale acces personal/aprovizionare-vestiar-spatiu lucru-zona livrare

Utilaje necesare activității: cuptoare, utilaj ambalare, masini de gatit, frigidere, lazi frigorifice, hote extractie.

Reziduuri alimentare, ulei uzat colectat de firma specializata.

Anexe social-sanitare: filtre sanitare, vestiare, spălătorii, dușuri, closete vestiar, zona spalator ustensile si vase folosite in timpul activitatii.

Imobilul este conectat la retelele utilitare ale localitatii (apa, canalizare, electricitate, gaz)

Deseurile nepericuloase (hartie, plastic, sticla si deseuri umede) se colecteaza în containerele specifice fiecarui tip de deseu.

Evaluarea starii de sanatate a populatiei in relatie cu functionarea obiectivului s-a facut prin estimarea potentialilor factori de risc si de disconfort reprezentati de zgomotul legat de functionarea spatiului de alimentatie publica, noxe specifice traficului auto propriu si prin calcularea dozelor de expunere si a indicilor de hazard calculati pe baza substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului.

Nivelele de zgomot estimate in cazul functionarii spatiului de productie alimentara (catering) nu depasesc LMA pe timp de zi pentru zone rezidentiale la cele mai apropiate locuinte. Ca si contributie la nivelul de fond ambiental zgomotul generat este nesemnificativ.

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

Indicii de hazard calculati pe baza concentratiilor substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului s-au situat sub valoarea 1, ceea ce ne arata ca nu se ia in calcul probabilitatea unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din vecinatate, a mixturii de poluanti evaluate (CO, SO₂, NO₂ si pulberi in suspensie).

Dozele de expunere calculate pentru benzen in zona in care va functiona 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 populatiei.

Exhaustarea aerului din zona de lucru, preluat de hote se face corespunzator prin tubulatura exterioara condusa mai sus de nivelul imobilului.

Factorii de disconfort (mirosurile) sunt indicatori subiectivi si nu se pot cuantifica intr-o forma matematica care sa permita o evaluare de risc.

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.

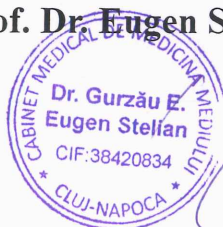
In conditiile de baza evaluate si a functionarii obiectivului propus, nu se estimeaza efecte semnificative asupra starii de sanatate a locatarilor din zona dar se impun respectarea urmatoarelor conditii obligatorii:

- Pentru evitarea cresterii suplimentare a nivelului de zgomot se va acorda o atentie deosebita orarului de aprovizionare a spatiului comercial la fel ca si operatiilor de descarcare marfa.
- Intretinerea hotei conform indicatiilor producatorului (schimbarea filtrelor) pentru controlul mirosurilor.

Responsabili lucrare:

Medic titular CMMM

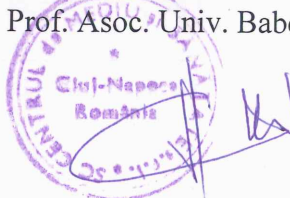
Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau

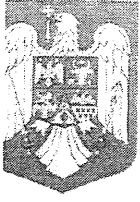


Director CMS

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai





MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI CLUJ

Cluj-Napoca, 400158, Str. Constanța nr. 5, etaj I;
Telefon: 0040 - 264-433645; Fax: 0040 - 264-530388;
Web : www.dspcluj.ro; E-mail : dspj.cluj@dspcluj.ro

Nr. înreg. 1649/27.04.2022

Către,

BURGER MEM SRL

eugen.muresanu@gmail.com

Având în vedere documentația depusă de dvs. și înregistrată la Direcția de Sănătate Publică jud. Cluj cu nr. 1649/ din data 27.04.2022, privind Notificarea de certificare de sănătate publică a conformității pentru obiectivul CATERING din loc. Florești, str. Porii, nr. 100, parter, jud. Cluj, vă comunicăm că nu sunt îndeplinite condițiile prevăzute de reglementările sanitare în vigoare, din cauza următoarelor neconformități:

- Amplasarea unitatii contravine Ord. MS 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, Cap. I, art. 5, alin. (1) și (2) conform carora "unitatile cu capacitate mică de producție și comerciale se amplasează numai în clădiri separate, la o distanță de min. 15 m de ferestrele locuințelor". Totocată va informam ca potrivit prevederilor art. 20 a in. 6 din ordinul mai sus menționat, solicităm **evaluarea impactului pe sanatate a populației**, elaborat de o instituție abilitată de către Institutul Național de Sănătate Publică București (Ord. MS 1524/2019), întrucât am apreciat că pot fi produse riscuri asupra sănătății populației.

Cu stima,

DIRECTOR EXECUTIV

Dr. Mihai Moiseșchi Goia



Intocmit: Dr. Cătălina Florian
Redactat As. Simon Sancia

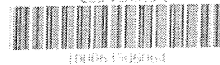


Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară CLUJ
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Cluj-Napoca

Nr. cerere 189827
Ziua 17
Luna 10
Anul 2018

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 51495-C1-U5 Floresti



Unitate individuală

A. Partea I. Descrierea imobilului

Nr. CF vechi 20145

Adresa: Loc. Floresti, Str Porii, Nr. 100, Et. parter, Ap. magazin alimentar, Jud. Cluj

Părți comune: terenul aferent construcției, fundațiile, fatadele și acoperișul, terasa de acces, holul deservind spațiile comerciale, holul cu casa scării și racordurile apă-canal, electricitate, gaz.

Nr crt	Nr. cadastral	Suprafața construită	Suprafața utilă (mp)	Cote părți comune	Cote teren	Observații / Referințe
A1	CAD: 4877-C1-U1		69	11,47/100	35,57/310	magazin alimentar cu suprafața utilă de 68.74 mp, compus din: sală vânzare, depozit, birou, baie, teren atribuit în proprietate: 35,57/310 parte

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
171654 / 04/10/2017		
Act Notarial nr. 2192, din 03/10/2017 emis de Petrean Anca;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE cumpărare, dobândit prin Convenție, cota actuală 1/1 1) BURGER MEM SRL , CIF:33739698	A1
Act Notarial nr. 2193, din 03/10/2017 emis de Petrean Anca;		
B4	se notează interdicția de înstrăinare, grevare, închiriere, dezmembrare, alipire, demolare, construire, restructurare și amenajare 1) CEC BANK SA , CIF:5773830	A1

C. Partea III. SARCINI

Înscrieri privind dezmembrările dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini		Referințe
171654 / 04/10/2017		
Act Notarial nr. 2193, din 03/10/2017 emis de Petrean Anca;		
C1	Intabulare, drept de IPOTECA, Valoare:355500 LEI și celelalte obligații de plată aferente creditului 1) CEC BANK SA , CIF:5773830	A1

MINISTERUL JUSTITIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI de pe lângă TRIBUNALUL CLUJ

Adresa: Cluj Napoca, Str. Iașilor nr.24, Cod poștal 400146 ; Telefon: +4 0264.433.700; Fax: +4 0264.432.800;
Website: www.onrc.ro; E-mail: orecej@cj.onrc.ro; Cod de Identificare Fiscala: 14942091;

CERTIFICAT CONSTATATOR

emis în temeiul art. 17¹ alin. (1) lit. c) din Legea nr. 359 / 2004
privind simplificarea formalităților la înregistrarea persoanelor fizice,
asociațiilor familiale și persoanelor juridice, înregistrarea fiscală a acestora,
precum și la autorizarea funcționării persoanelor juridice,
cu modificările și completările ulterioare,
eliberat în baza declarației pe propria răspundere înregistrată sub
nr. 1238 din 10.01.2017

BURGER MEM SRL.

Sediu social: Sat Florești, Comuna Florești, Strada EROILOR, Nr. 176, Ap. 15, Judet Cluj.

Cod unic de înregistrare 33739698 din data 28.10.2014.

Număr de ordine în registrul comerțului J12/3107/2014 din data 28.10.2014.

Prezentul certificat constatatator atestă că s-a înregistrat declarația pe propria răspundere din care rezultă modificările intervenite față de declarația tip depusă anterior și înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Cluj sub numărul 88473/ 14.12.2016, cu privire la îndeplinirea condițiilor de funcționare, specifice pentru fiecare autoritate publică, activitatea declarată, încadrată în clasa CAEN :

5610 Restaurante

5621 Activități de alimentație (catering) pentru evenimente

5629 Alte servicii de alimentație n.c.a.

la sediul secundar din Sat Florești, Comuna Florești, Strada PORII, Nr. 100, Ap. parter, Judet Cluj(Punct de lucru).

Valabilitate: până la modificarea condițiilor de funcționare sau activităților pentru care s-a dat declarația pe propria răspundere.

DIRECTOR,
Dorin Marius DEAC



Eliberat la data: 12.01.2017

UTILITĂȚI ȘI DOTĂRI DE INTERES SANITAR

8. Numărul și structura personalului pe locuri de muncă: 5 AJUTOR
BUCATARIE, SOFER

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

5. Natura (denumirea) și cantitățile medii de reziduuri rezultate în urma procesului tehnologic:
6. Modalități de colectare, neutralizare și îndepărtare a reziduurilor rezultate în urma procesului tehnologic: REZIDUURI ALIMENTARE, ULEI UZAT
COLECTAT DE FIRMA SPECIALIZATA

4. Circuite funcționale: CALE ACCES PERSONAL/APROVIZIONARE-VESTIAR-SPATIU LUCRU-ZONA LIVRARE

3. Dotarea obiectivului cu utilaje necesare activității: CUPTOARE, UTILAJ
AMBALARE, MASINI DE GATIT, FRIGIDERE, LAZI FRIGORIFICE, HOTE
EXTRACTIE

2. Unități funcționale componente (enumerare, dimensionare):
ACCES PERSONAL, VESTIAR, SPATIU DE LUCRU, CAMERA FRIGORIFICA,
SPATIU DEPOZITARE

1. Profilul activității: 5629, ALTE SERVICII DE ALIMENTAȚIE, CATERING

ELEMENTE TEHNICO-FUNCȚIONALE

1. Denumirea completă a obiectivului: VIVO
2. Adresa: JUD CLUJ, SAT FLORESTI, STR PORII 100
3. Numele persoanei fizice sau juridice deținătoare SC BURGERS MEM SRL
4. Adresa (sediu): JUD CLUJ, SAT FLORESTI, STR EROILOR 176/15

MEMORIUL TEHNIC

1. Modul, de asigurare și distribuție a apei potabile și industrială: CONECTAT LA RETEAUA PUBLICA DE ALIMENTARE CU APA

2. Modul de rezolvare a colectării, îndepărtării apelor uzate (fecaloid-menajere) și a gunoiiului menajere: CONECTAT LA RETEAUA DE CANALIZARE PUBLICA
3. Asigurarea cu anexe social-sanitare (filtre sanitare, vestiare, spălătorii, dușuri, closețe) modul de asigurare a iluminatului, ventilației, microclimatului: VESTIAR, ZONA SPALATOR USTENSILE SI VASE FOLOSITE IN TIMPUL ACTIVITATII
ILUMINATUL ESTE ASIGURAT DE CORPURI DE ILUMINAT CU LED,
INCHISE, VENTILATIE ESTE ASIGURATA DE SISTEM DE AERISIRE SI
HOTE DE EXTRACȚIE, AER CONDITIONAT.

TIPUL UNITATII, MATERII PRIME

1. Unitatea va functiona in regim de catering, doar pentru livrare si ridicare din unitate.
2. Materiile prime folosite sunt produse alimentare de tip animal (pasare, porc, vita) oua, produse lactate, produse fainoase, legume, fructe.

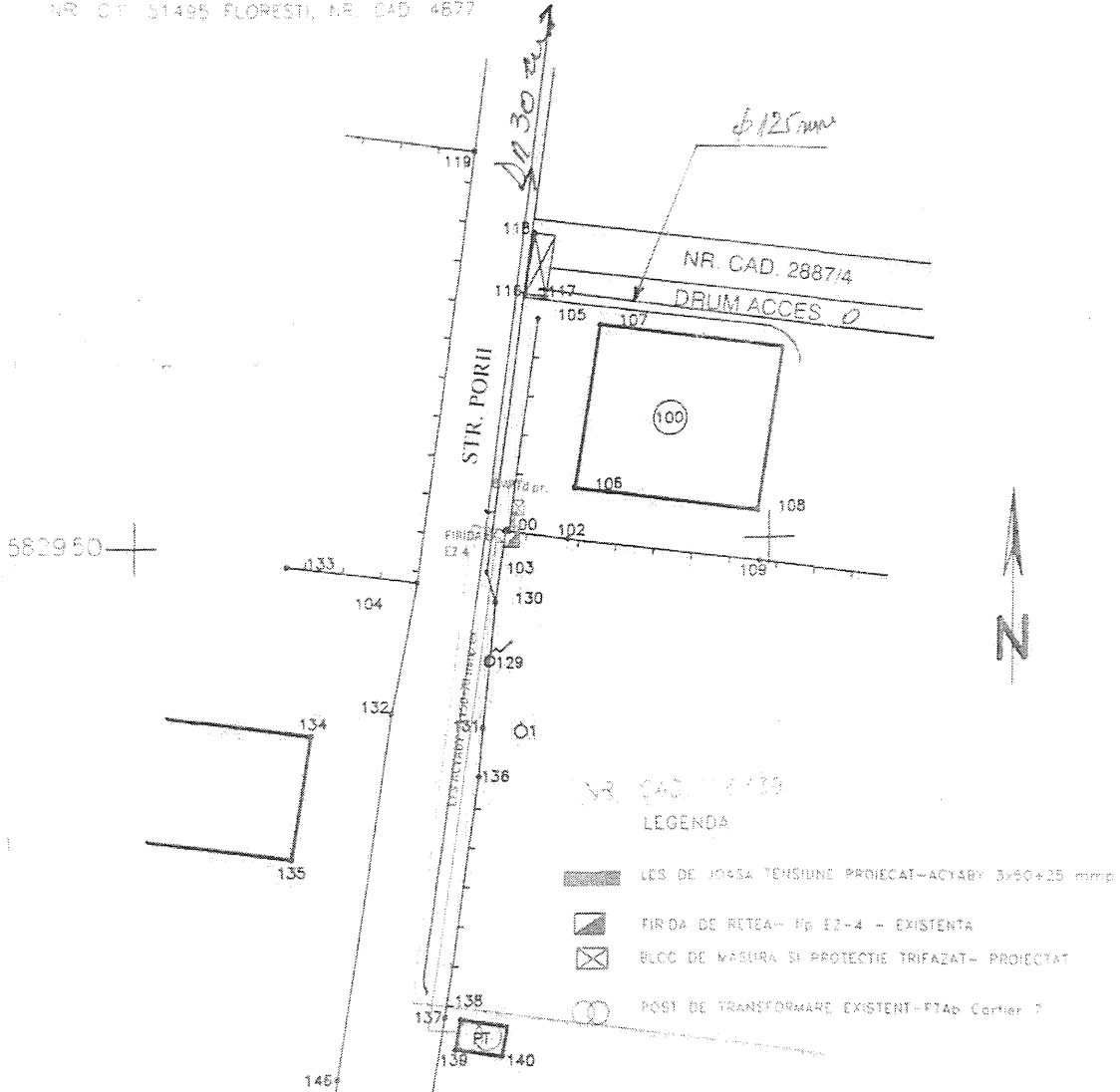
Semnătura și parafa

Data

PLAN DE SITUATIE

scara: 1:500

AVIETI, C. I. U. J.
 UNITATEA ADM-TERIT. CLUJ-NAPOCA
 COM. S. P. TA. 54875
 ADRESA CORPULUI DE PROPRIETATE
 LOC. FLORESTI, STR. PORII, NR. 100, COM. FLORESTI
 NR. C. C. 51485 FLORESTI, NR. CAD. 4877



- NR. CAD. 2887/4
 DRUM ACCES
- NR. CAD. 2887/3
- LEGENDA
- CABEL DE 10kVA TENSIUNE PROIECAT-ACYABY 3x50+25 mm²
 - FIRIDA DE REȚEA- tip E2-4 - EXISTENTA
 - BLOC DE MASURA SI PROTECTIE TRIFAZAT- PROIECAT
 - POST DE TRANSFORMARE EXISTENT-PTAb Cartier 7

ELECTRICE					
CONSTRUCTII					
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REPERAT EXPERTIZA	
S.C. MARCO ELECTRIC S.R.L. str. Bucegi, nr. 17, loc. Turda, jud. CLUJ inregistrare CUI, C.S. Nr. 11525/10268 din 23.11.2015 / 23.02.2015				Beneficiar	Proiect nr.
				S.C. BURGER MEN SRL	190118/1/18 01.2019
SCHEMATIZARE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	SCARA	Tipul proiect	Faza
PROIECTAT	Ing. Ioan MATEI		1:5000	Plan de situatie	PAC
VERIFICAT	Ing. Ioan PASCA		DATA	Titlu Planina	Planina nr.
APROBAT	Ing. Ioan PASCA		01.2019	Plan de situatie	002

