



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

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

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

NR. 635/16.04.2024

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU REAMENAJAREA PARTIALA
“UNITATE SANITARA CU PATURI” EXISTENTA PENTRU
CABINETE IN AMBULATORIU DE SPECIALITATE,
IN MUNICIPIUL OLTENITA, STR. MIRCEA ELIADE, NR. 163,
JUD. CALARASI**

CF/CAD nr. 24216

Beneficiar: S.C. ALPHA MEDICAL INVEST S.R.L

Director CMS part of ALS:

Ing. Dr. Anca Olivia Pogacean

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Anca'.



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

Medic titular CMMM

Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Aprilie 2024



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



cnmrmc@insp.gov.ro

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

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

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

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

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

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

Sediul: Cluj-Napoca

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Busuiocului, nr.58

Județul: Cluj

Nr. de telefon:0264432979

Nr. de fax:0264534404

Adresa de e-mail:cms@ehc.ro

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

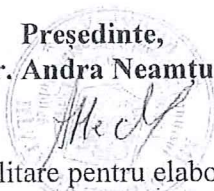
Data emiterii avizului:**18.11.2022**

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

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

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

**Președinte,
Dr. Andra Neamțu**



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



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: **GURZĂU EUGEN STELIAN**

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

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Cetății nr.23

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0264-432979

Nr. de fax: 0264-534404

Adresa de e-mail: cms@ehc.ro

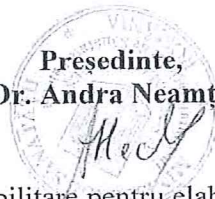
Data emiterii avizului: **18.11.2022**

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

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

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

**Președinte,
Dr. Andra Neamțu**



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

A) SCOP SI OBIECTIVE

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

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

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

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

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

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

PREZENTUL STUDIU ANALIZEAZA propunerea de reamenajare partiala “unitate sanitara cu paturi” existenta pentru cabinete in ambulatoriu de specialitate, in municipiul Oltenita, str. Mircea Eliade, nr. 163, jud. Calarasi

Obiectivele studiului sunt:

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

B) OPISUL DE DOCUMENTE

- 1) cerere (contract) de elaborare a studiului;

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

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

C) DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL cu sediul in municipiul Oltenita, str. Argesului, nr. 123, jud. Calarasi, solicita analiza proiectului **“REAMENAJARE PARTIALA “UNITATE SANITARA CU PATURI” EXISTENTA PENTRU CABINETE IN AMBULATORIU DE SPECIALITATE”** in municipiul Oltenita, str. **Mircea Eliade, nr. 163, jud. Calarasi**

Imobilul situat in intravilanul comunei Oltenita, str. Mircea Eliade, nr. 163, jud. Calarasi, (CF/CAD nr. 24216) este in proprietatea **SC UNION CONSTRUCT SA**, Certificat de Urbanism nr. 66/27.03.2024, care inchiriaza imobilul catre **SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL**, conform Contractului de Inchiriere nr. 55/22.12.2017

Vecinatatile sunt:

- Nord – bloc de locuinte colective la cca. 8 m fata de limita de proprietate
- Est – str. Luceafarului, bloc de locuinte colective la cca. 20 m fata de limita de proprietate

- Sud - bloc de locuinte colective la cca. 8 m de amplasamentul unitatii sanitare
- Vest – str. Mircea Eliade; casa de locuit la cca. 15 m fata de limita de proprietate



Unitatea sanitara a fost infiintata in anul 2019 si a functionat cu profil de spital de boli cronice (spitalizare continua), autorizata de DSP Calarasi/MS pana in prezent.

Date din Memoriu Tehnic

***Denumirea proiectului:* REAMENAJARE PARTIALA “UNITATE SANITARA CU PATURI” EXISTENTA PENTRU CABINETE IN AMBULATORIU DE SPECIALITATE**

***Amplasament:* municipiul OLTENITA, str. Mircea Eliade, nr. 163, jud. Calarasi**

***Beneficiar:* SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL**

Unitatea este amenajata intr-o cladire destinata exclusiv prestarii de servicii medicale, cu o suprafata totala de 547 mp, parter si demisol, dotata cu cai de acces si rampa atat pentru persoanele cu dizabilitati cat si pentru accesul cu targa.

Tipuri de servicii:

- Internari de zi: Recuperare Medicala, Medicina Interna, Oftalmologie, ORL, Dermatologie, Urologie, Ortopedie, Endocrinologie;
- Recuperare Medicala: Fizioterapie, Kinetoterapie;
- Ambulatoriu de specialitate: Recuperare Medicala, Medicina Interna; Geriatrie, Oftalmologie, ORL, Dermatologie, Urologie, Ortopedie, Endocrinologie.

Structura unității:

- Suprafata totala a spatiului 2000 mp, din care:
 - Parterul are suprafata de 547 mp.
 - Demisol 127 mp
 - Baza de tratament 102 mp
 - Curte interioara 1224 mp.

Spatiul permite urmatoarea structura:

Parter - Spitalizare de zi

- 3 saloane de spitalizare de zi cu un total de 18 de paturi (S1=41.66mp, S2=41.74mp, S3=42.97) fiecare dotate cu grup sanitar pacienti;
- Oficiu alimentar 5.85 mp
- Recoltare Probe 8.92 mp
- Cabinet asistenti 6.02 mp
- Sala de tratamente 17.84 mp
- Birou internari 4.36 mp

- Cabinet consultatii 12.06 mp
- Filtru pacienti 12.29 mp
- Grup Sanitar Persoane cu Dizabilitati 4.06 mp
- Grup sanitar Personal Barbati 2.80 mp / Femei 4.15 mp

Parter - Ambulatoriu de specialitate

- 3 Cabinete de consultatii Oftalmologie (3x 17.00 mp);
- 1 Cabinet de consultatii Dermatologie 16.75 mp;
- 1 Cabinet de consultatii Endocrinologie 16.45 mp;
- 1 Cabinet de consultatii Ortopedie / Urologie 17.0 mp (activitate alternativa/program diferentiat);
- Sala de tratament Ortopedie/Urologie 17.18 mp;
- 1 Cabinet de consultatii ORL 17.00 mp;
- Sala de tratament 17.53 mp;
- Sala Explorari Functionale 13.59 mp;
- Receptie 8.45 mp;
- Spatiu Depozitare Materiale Curatenie 2.80 mp;
- 2 grupuri sanitare: GS femei 2mp si barbati 1.5 mp;

Demisol

- Depozit materiale sanitare 6.81mp
- Vestiar personal 7.21 mp
- Vestiar Pacienti 15.24 mp
- Depozit medicamente 6.18mp
- Depozit lenjerie curata 3.87 mp
- Arhiva 32.03 mp
- Depozit deseuri medicale 2.46mp
- Depozit materiale de curatenie 7.21 mp
- Depozit lenjerie murdara 12.44 mp

Baza de tratament si Ambulatoriu de specialitate

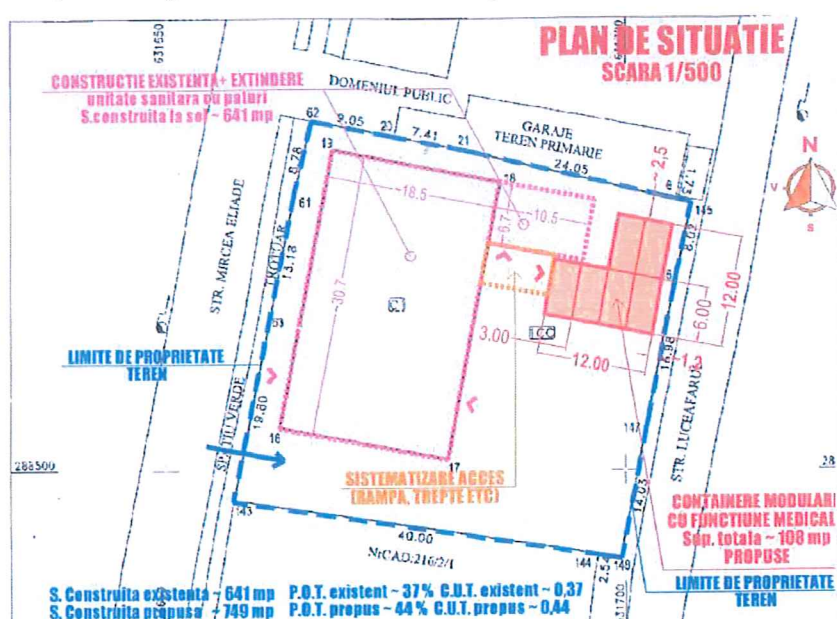
- 1 cabinet consultatii Recuperare medicala/Geriatrie (12.13mp) (activitate alternativa/program diferentiat);
- 1 cabinet consultatii Medicina interna (12.81 mp)
- 1 cabinet fizioterapie (12.81mp)
- 1 sala de kinetoterapie (32.32mp)
- Vestiar plus dus pacienti (2.82 mp)

- Vestiar Personal (5.36 mp)
- Grup sanitar personal (1.80 mp)
- Grup sanitar pacienti (Femei 1.80 mp si Barbati 1.44mp)
- Depozit (0.9mp)

Utilitati: Cladirea este racordata la rețeaua de utilitati a orasului (apa, canalizare, electricitate, gaze naturale).

Unitatea detine spatii special amenajate pentru depozitarea medicamentelor, a substantelor periculoase si deseurilor medicale care sunt preluate periodic de firme autorizate.

Pentru deseurile menajere exista amenajata o platforma betonata unde se colecteaza selectiv si se indeparteaza prin contract cu o firma specializata.



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

Caracterizarea efectelor asupra sanatatii, consecutiv realizarii obiectivului

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

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

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

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

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

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

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

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

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

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

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

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

- **Calea de actionare** – reprezinta calea pe care substantele toxice ajung la receptor, unde au efecte daunatoare ; aceasta cale poate fi ingerare direct sau contact direct sau migrare prin sol, aer sau 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 detailata a amplasamentului din punct de vedere fizic si chimic.

Metode de estimare calitativa a riscurilor :

- **analiza „What if ?”** (ce ar fi daca ?) se recomanda a fi realizata in special in faza de conceptie a unei instalatii, dar poate fi folosita si la punerea in functiune sau in timpul functionarii. Metoda consta in adresarea unor intrebari referitoare la sursele de risc, siguranta functionarii si intretinerea instalatiilor de catre o echipa de experti in procese si instalatii tehnologice si in protectia mediului si a muncii. Metoda are drept scop depistarea evenimentelor initiale, ale unor posibile emisii accidentale ;
- **analiza „HAZOP”** (Hazard and operability) 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

SITUATIA EXISTENTA

Unitatea sanitara a fost infiintata in anul 2019 si a functionat cu profil de spital de boli cronice (spitalizare continua), autorizata de DSP Calarasi/MS pana in prezent.

SITUATIA PROPUSA

Proprietarul doreste **reamenajare partiala “unitate sanitara cu paturi” existenta pentru cabinete in ambulatoriu de specialitate.**

Dispersii de noxe poluante provenite de la traficul auto suplimentar datorita functionarii unitatii sanitare (2 autoutilitare + 10 autoturisme/zi).

Factori de emisie pentru CO si COV non-metanici

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

Factori de emisie pentru NO_x si Pulberi in suspensie

Tip vehicul	Tip combustibil	NO _x (g/kg combustibil)	Pulberi in suspensie (g/kg combustibil)
Masina mica	Benzina	8,73	0,03
	Motorina	12,96	1,10
	GPL	15,20	-
Autoutilitara	Benzina	13,22	0,02
	Motorina	14,91	1,52
Masini de gabarit mare	Motorina	33,37	0,94
	Gaz natural comprimat	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	5 ppm
Motorina	400 ppm	300 ppm	40 ppm	3 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

CO

urban

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.679000E-04
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 6.0000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 5.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = URBAN

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

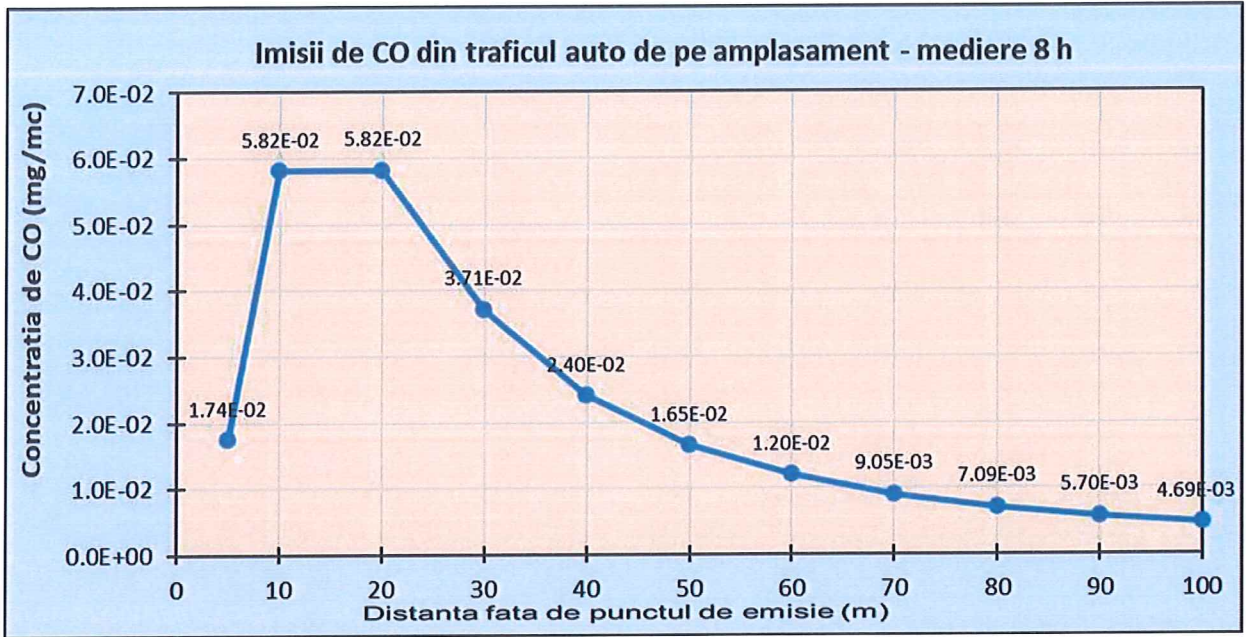
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	29.06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	36.
10.	96.99	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	32.
20.	97.07	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	2.
30.	61.89	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	40.04	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	27.50	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	3.
60.	19.94	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
70.	15.08	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
80.	11.81	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
90.	9.495	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
100.	7.810	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	112.0	14.	0.



Concentrația maximă admisă (CO) – 10 mg/mc – mediere 8H
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător

COV

urban

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
 EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.205000E-05
 SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
 LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 6.0000
 LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 5.0000
 RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
 URBAN/RURAL OPTION = URBAN

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

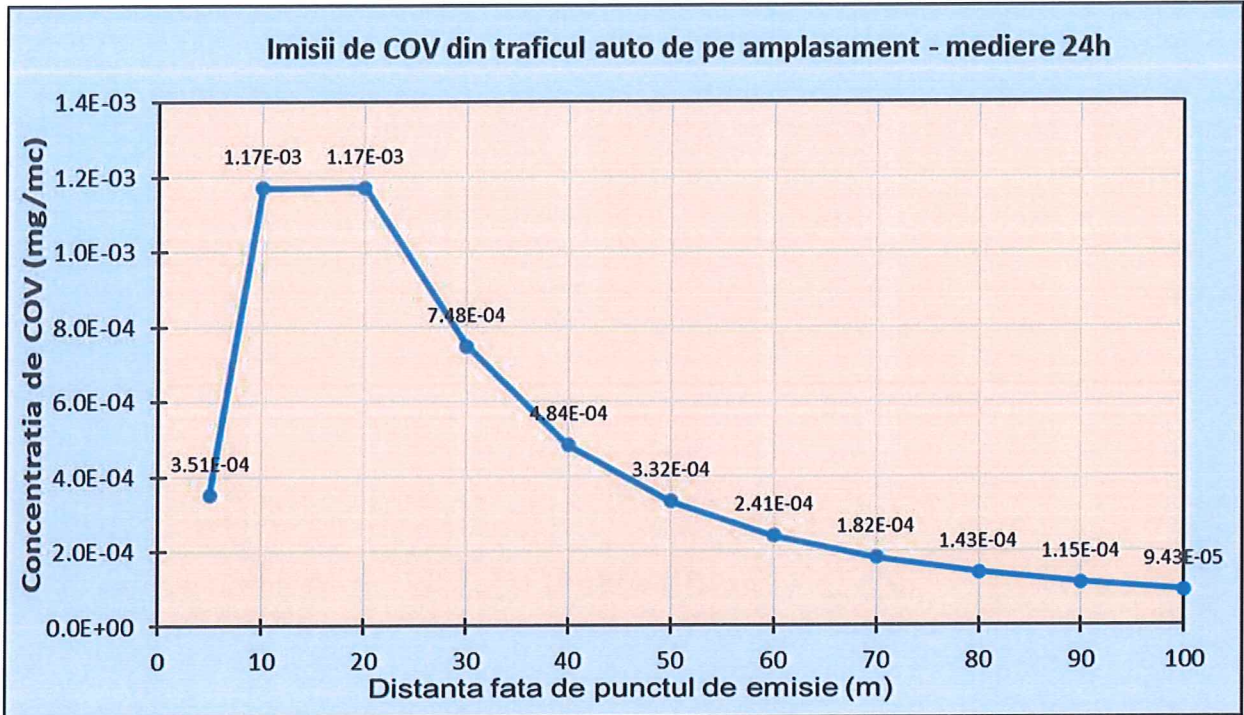
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	0.8774	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	36.
10.	2.928	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	32.
20.	2.931	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	2.
30.	1.869	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	1.209	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	0.8302	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	3.
60.	0.6020	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
70.	0.4553	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
80.	0.3565	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
90.	0.2867	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
100.	0.2358	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	3.381	14.	0.



Indicatorul COV non-metanici din aerul ambiental nu este normat.

NOx

urban

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE           =          AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) =    0.365000E-05
SOURCE HEIGHT (M)     =          0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) =    6.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) =    5.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) =          1.5000
URBAN/RURAL OPTION    =          URBAN
  
```

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

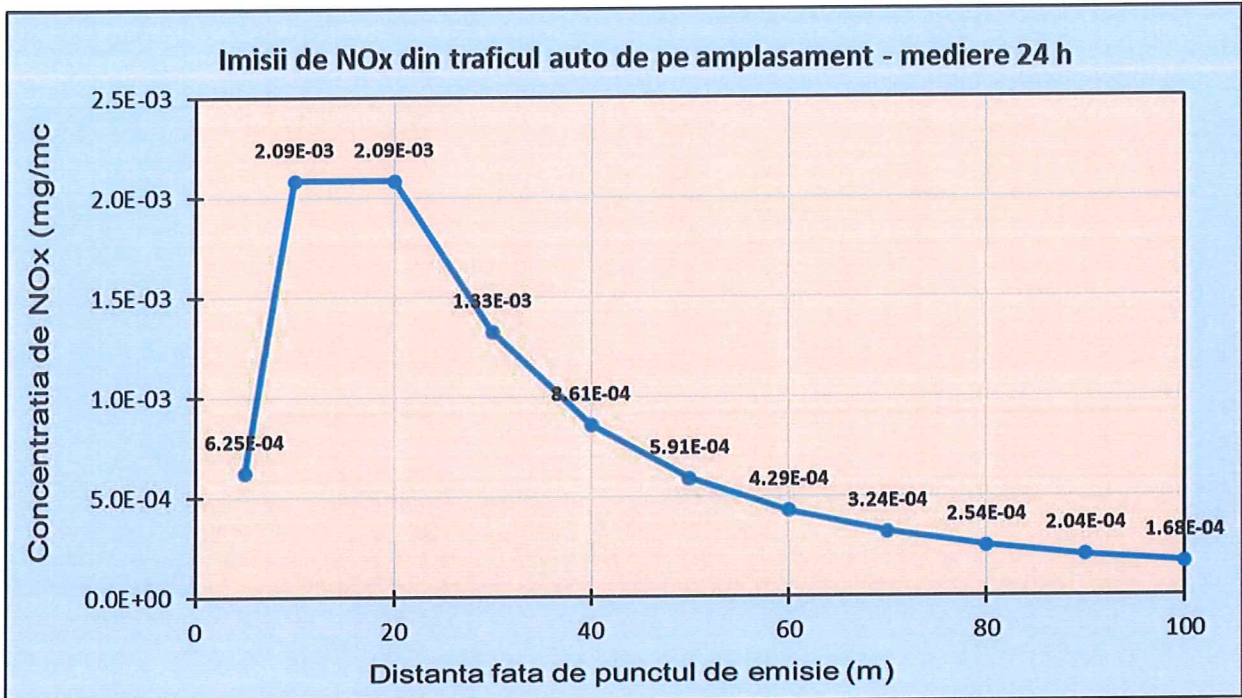
*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	1.562	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	36.
10.	5.214	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	32.
20.	5.218	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	2.
30.	3.327	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	2.152	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	1.478	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	3.
60.	1.072	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
70.	0.8106	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
80.	0.6347	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
90.	0.5104	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
100.	0.4199	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

```

CALCULATION          MAX CONC      DIST TO      TERRAIN
PROCEDURE            (UG/M**3)    MAX (M)      HT (M)
SIMPLE TERRAIN      6.021        14.          0.
  
```



Indicatorul NOx din aerul ambiental nu este normat pentru zone protejate

Pulberi in suspensie

urban

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.179000E-06
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 6.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 5.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = URBAN
  
```

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

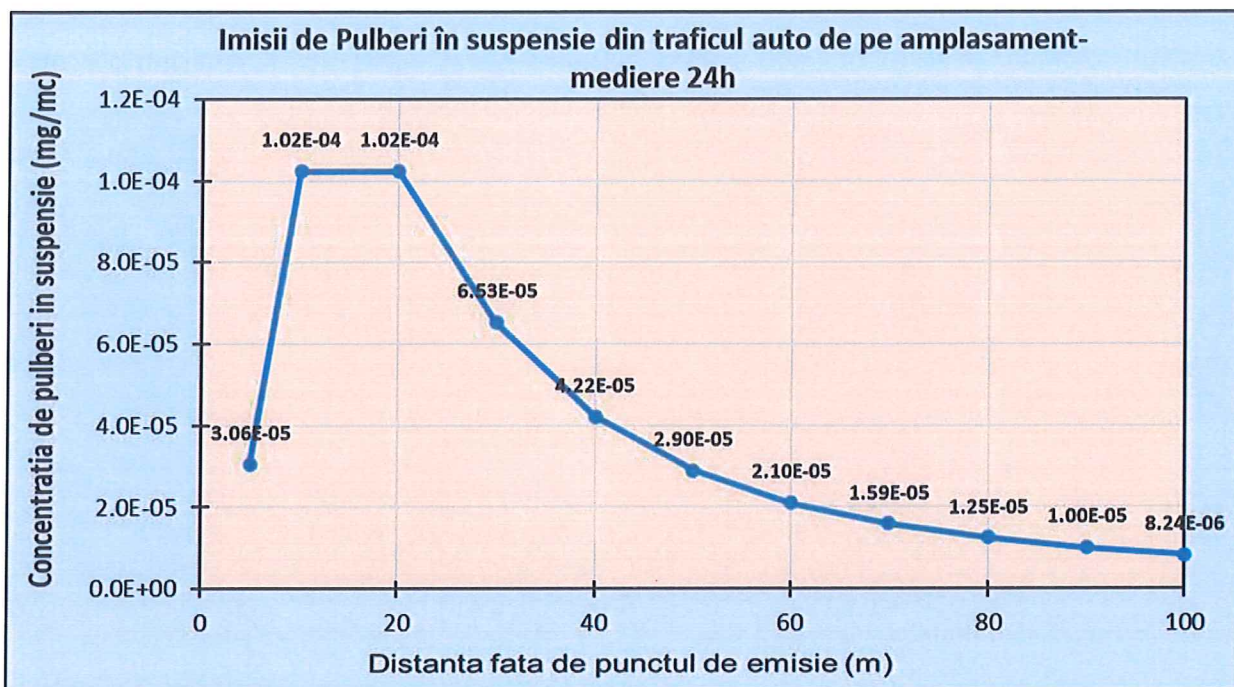
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	0.7661E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	36.
10.	0.2557	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	32.
20.	0.2559	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	2.
30.	0.1632	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	0.1055	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	0.7249E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	3.
60.	0.5256E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
70.	0.3975E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
80.	0.3113E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
90.	0.2503E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
100.	0.2059E-01	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.2953	14.	0.



Concentrația maximă admisă (Pulberi în suspensie) – 150 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (0,15mg/mc) – mediere zilnică.
STAS 12574/ 87 privind calitatea aerului în zone protejate

SO₂

urban

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.262000E-11
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 6.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 5.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = URBAN

```

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

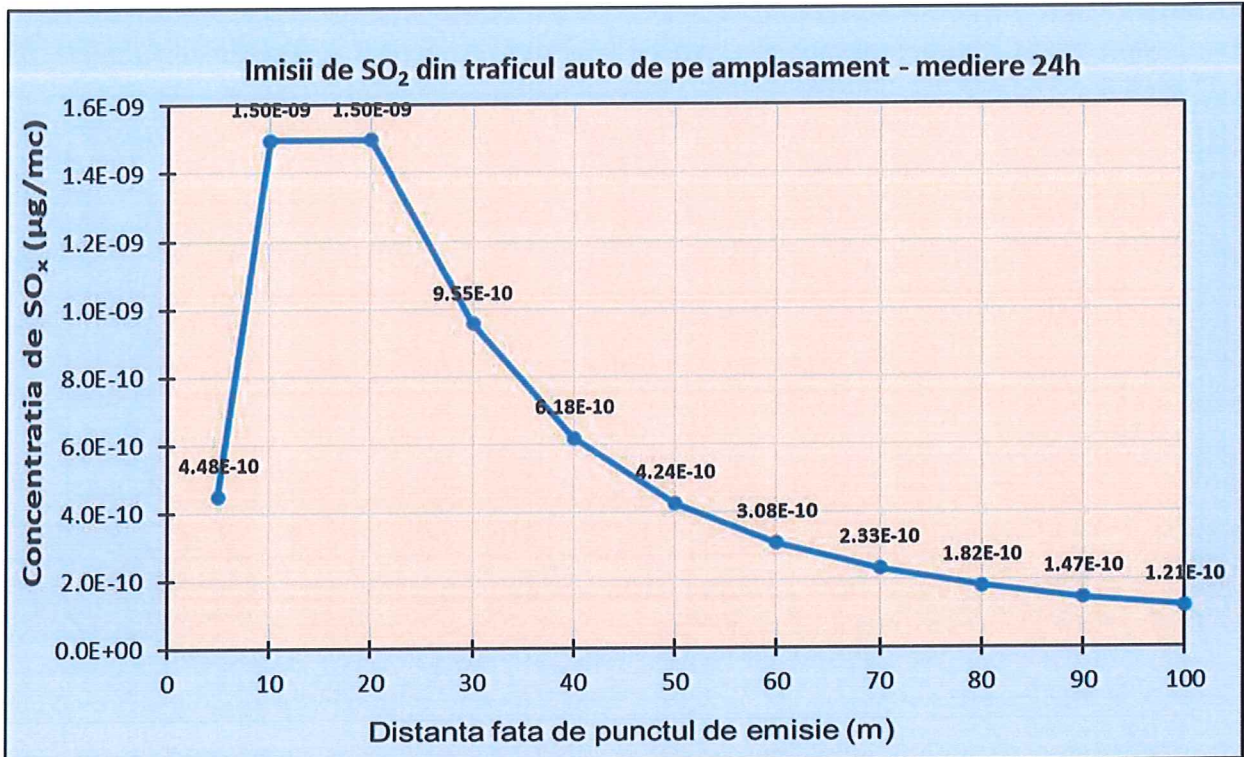
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
5.	0.1121E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	36.
10.	0.3742E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	32.
20.	0.3745E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	2.
30.	0.2388E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	0.1545E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	0.1061E-05	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	3.
60.	0.7693E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
70.	0.5819E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
80.	0.4556E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	4.
90.	0.3664E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.
100.	0.3014E-06	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	7.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION PROCEDURE	MAX CONC (UG/M**3)	DIST TO MAX (M)	TERRAIN HT (M)
SIMPLE TERRAIN	0.4322E-05	14.	0.



Concentrația maximă admisă (SO₂) – 125 µg/mc (0.125 mg/mc)– mediere 24 h
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător

Zgomotul asociat traficului auto suplimentar datorita functionarii obiectivului
S-a estimat nivelul de zgomot suplimentar in cazul cand in fata unitatii sunt 1 autoutilitara
si 1 autoturism in acelasi timp cu motoarele pornite

Zgomotul produs de 1 autoutilitara = 70 dB(A) si un autoturism = 60 dB(A)

Formula folosita pentru calcule de adunare dB:

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

Unde:

L_{Σ} = nivelul total

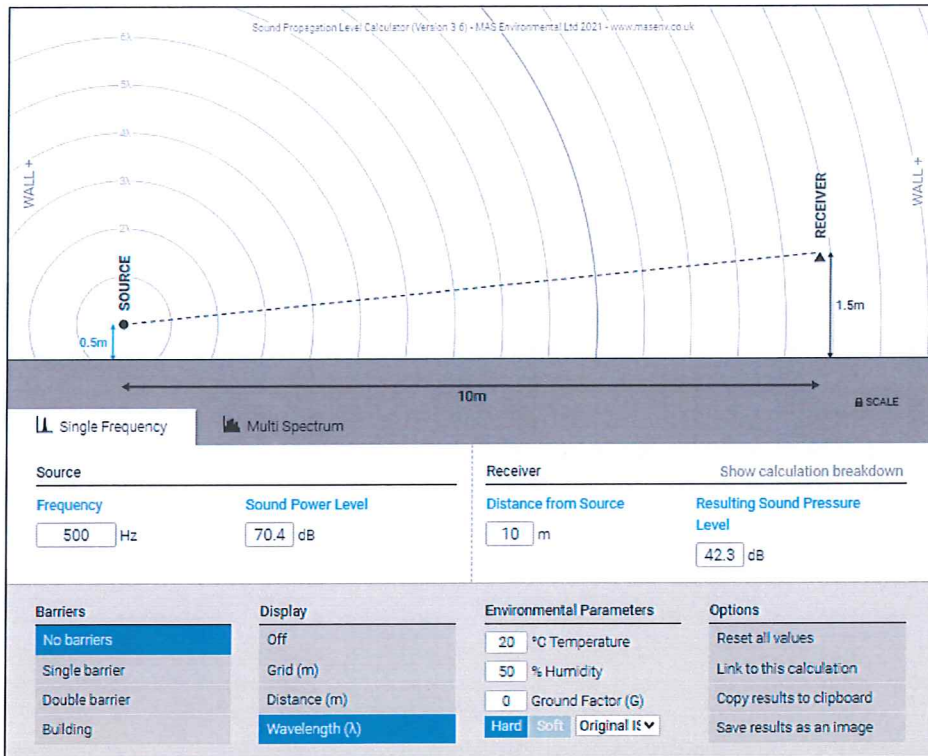
L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustica a surselor separate in dB

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

$$L_{\Sigma} = 70.4 \text{ dB}$$

Sound Propagation Level Calculator

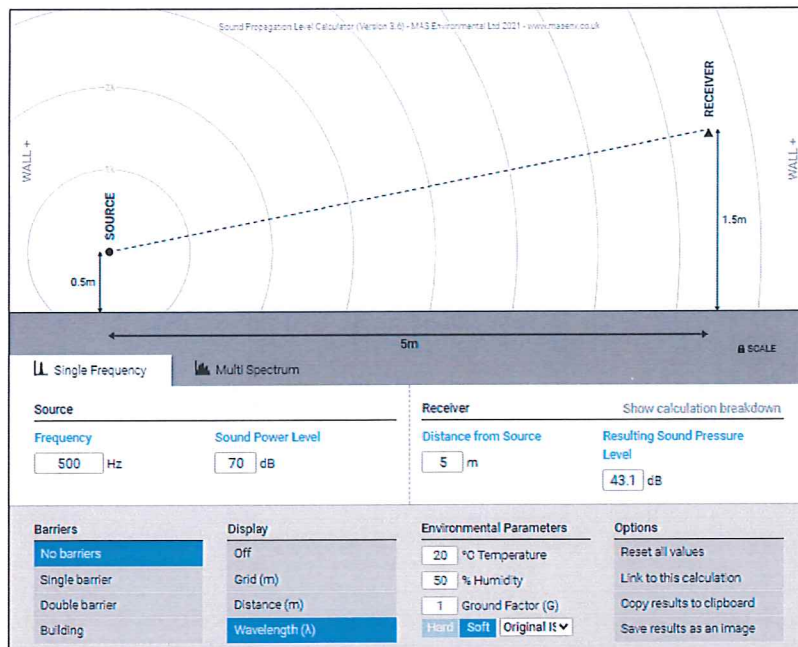
Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



Nivelul de zgomot estimat din traficul auto suplimentar, la nivelul celui mai apropiat receptor (casa vest) va fi de 42,3 dB

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations

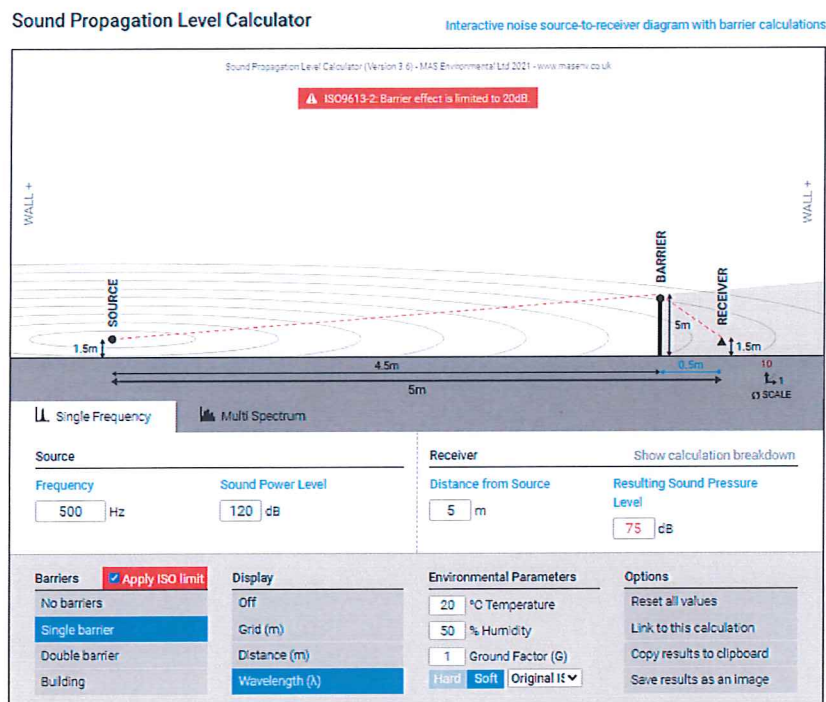


Nivelul de zgomot estimat din traficul auto pe drumul de acces in unitate, la nivelul celui mai apropiat receptor (bloc de locuinte sud) va fi de 41, dB (cu fereastra deschisa)

Zgomotul asociat circulatiei ambulantei

Conform *SR EN 1789:2020 Vehicule medicale si echipamentele lor Ambulante rutiere*. In acest standard exista o cerinta minima de 100 dB putere sonora generata de sirenele ambulantelor, cu toate acestea unele studii arata ca zgomotul produs de sirena unei ambulante este cuprins intre 110-130 dB, astfel in calul s-a considerat ca nivelul generat de sistemul de semnalizare acustica a ambulantei **sa fie 120 dB(A)** la o frecventa de 500 Hz.

La cele mai apropiate spatii de locuit invecinate cu ferestrele inchise (locuinte limitrofe drumului de acces) vor putea exista nivele de zgomot de 75 dB, de scurta durata, **DACA** ambulanta va circula cu semnalele acustice pornite.



d.2) EVALUAREA DE RISC ASUPRA SANATATII: IDENTIFICAREA PERICOLELOR, EVALUAREA EXPUNERII, EVALUAREA RELATIEI DOZARASPUNS, 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 inconjurator afectand toate ecosistemele.

Principalele efecte ale poluarii produse de transporturile rutiere asupra mediului inconjurator

Elementul natural	Efectele
<i>Aer</i>	-emisia 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 retea 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, in tabelul 2 sunt expuse sursele principale de emisii in care transportul rutier apare ca sursa distincta, chiar distribuita functie de tipul motorului (m.a.s.-motoare cu aprindere prin scanteie care functioneaza cu benzina; m.a.c.-motoare cu aprindere prin comprimare, care functioneaza cu motorina).

Dupa studii efectuate in Germania, prin analiza masuratorilor asupra poluarii aerului efectuate si raportate atat la surse, cat si la parcul de autovehicule, se pot face o serie de aprecieri.

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.

Principalele surse de emisii ale poluantilor

Sursa		SO2	NO2	CO	PM	VOC	Pb	Metale grele
Centralele Termice			*	*				/*
Combustie Casnica	-carbune -petrol -lemn		*			/* /*		/*
Transporturi Rutiere	-m.a.s. -m.a.c.	*		#			#	
Industrie		*	*	*	*	*	*	/*

* intre 5-25% din emisiile totale in orasele neindustrializate;

Intre 25-50% analog

peste 50% analog;

Gradul de poluare produs de principalele surse antropogene

Poluant	Gradul de poluare			
	Industrie	Centrale termice	Utilizari civile	Transporturi
CO	15,2	0,5	10,6	73,7
NOX	9,8	24,6	4,8	60,8
SOX	23,7	60,8	10,7	4,8
HC*	44,3	0,6	3,5	51,6
CO2	21,0	33	24	21
PT**	63,6	15,3	8,1	13

* incluzand solventi

** incluzand praful

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
NOX	44,6	12,2	1,3	4,9	37
SOX	0	30	0	10	60
HC*	74	4,6	2,7	4,3	14,3
PT	0	30	0	10	60

Emisii poluante ale motoarelor cu aprindere prin scanteie (m.a.s.) si ale motoarelor cu aprindere prin compresie (m.a.c.)

In ultimii ani motoarele diesel au devenit din ce in ce mai folosite, reducandu-se astfel decalajul fata de autovehiculele echipate cu motoare cu benzina (in ceea ce priveste performantele, zgomotul, pretul de cost).

Analizandu-se interdependenta dintre concentratiile de monoxid de carbon, oxizi de azot si hidrocarburi esapate de catre m.a.s. si de catre m.a.c. raportate la coeficientul excesului de aer, se constata ca m.a.c. este mai putin poluant decat m.a.s.; substantele nocive reprezinta (in cazul m.a.s.) circa 1% din totalul de gaze esapate; in cazul m.a.c. substantele

nocive reprezinta circa 0,3% din totalul de gaze esapate; din punct de vedere al emisiilor poluante, exista pareri divergente in ceea ce priveste aprecierea gradului de toxicitate al m.a.c. si m.a.s.; pana nu demult, motoarele diesel erau considerate numai dupa caracteristicile exterioare (fumul negru si mirosul neplacut al gazelor) ca fiind principalul pericol asupra mediului, motorul cu aprindere prin scanteie, datorita emisiilor sale invizibile, parand a fi motorul "curat" al viitorului.

Masuratorile efectuate asupra acestor doua tipuri de motoare au aratat ca, in ciuda fumului si a mirosului, gazele emise de m.a.c. sunt mai putin toxice decat HC si CO emise de m.a.s.; testele efectuate asupra autoturismelor dotate cu m.a.c. si m.a.s. au scos in evidenta faptul ca m.a.s. emite de 10 ori mai mult CO, de 12 - 14 ori mai mult HC, aproximativ de 2 ori mai mult NOx; m.a.c. are emisii mult mai mari de particule (de circa 3 ori) si de SOx (de circa 4 ori) fata de nivelurile m.a.s.

In cele ce urmeaza se detaliaza nivelul de emisii absolut pentru cele doua tipuri de motoare; sunt prezentate comparativ ca valoare nivelul emisiilor pentru m.a.s. conventional (fara catalizator trivalent), m.a.s. cu catalizator si m.a.c. Referitor la emisiile legiferae tabelul urmator ilustreaza comparativ valorile medii ale emisiilor produse de un motor incalzit in functionare urbana; in cazul utilizarii acestuia la autoturisme; m.a.c. Inregistreaza emisii mai reduse de CO, HC, NOx decat m.a.s. standard (fara catalizator trivalent); totusi pentru pulberi totale, emisiile m.a.c. sunt mult mai mari decat cele ale m.a.s.; comparatia intre m.a.c. si m.a.s. cu catalizator arata ca emisiile gazoase legiferae sunt apropiate.

Emisiile medii in trafic in functie de tipul de vehicul.

TIPUL DE VEHICUL	EMISII MEDII in TRAFIC (g/km)			
	CO	HC	NOx	PT
m.a.s. standard (fara catalizator)	27,0	2,8	1,7	--
m.a.s. cu catalizator	2,0	0,2	0,4	--
m.a.c. (diesel)	0,9	0,3	0,8	0,4

Referitor la emisiile nelegiferae, s-a constatat ca in general m.a.c. emit mai putine hidrocarburi usoare decat m.a.s. cu catalizator (cu exceptia etilenei, propilenei, 1-butenei care au un rol foarte important in formarea ozonului). Compusii aromatici pe langa efectul fotochimic important mai au si un efect potential cancerigen:

- benzen m.a.s. cu catalizator > m.a.c.
- toluen m.a.s. cu catalizator > m.a.c.
- 1,3 butadiena m.a.s. cu catalizator < m.a.c.

Dioxidul de sulf

Efectele adverse asociate cu expunerea la concentratii crescute de SO₂ include afectiuni respiratorii, alterarea mecanismelor pulmonare de aparare si agravarea afectiunilor cardiovasculare preexistente. Copiii, varstnicii, bolnavii de astm bronsic sau persoanele cu boli cardiovasculare sau cu boli pulmonare cronice (bronsita cronica, emfizem pulmonar) sunt grupurile populationale cele mai susceptibile la efectele adverse asupra starii de sanatate asociate expunerii la SO₂. Valoarea prag pentru miros este in jur de 0,5 ppm si 6-10 ppm si cauzeaza iritatiea ochilor, nasului si faringelui. SO₂ poate cauza boli pulmonare obstructive cronice in conditii de expunere la doze mari. SO₂ cauzeaza exacerbari ale astmului bronsic la indivizii cu aceasta boala la nivele de 0.25 ppm.

Dioxidul de sulf reactioneaza in atmosfera si formeaza acidul sulfuric, care formeaza aerosoli acizi. Acesti aerosoli acizi pot fi responsabili de multe din efectele adverse asupra starii de sanatate observate in studiile epidemiologice. Din punct de vedere epidemiologic este dificil sa se traseze o linie de separatie intre efectele produse de SO₂ si cele produse de particule, cu toate ca SO₂ este in mod obisnuit asociat cu cresterea numarului de spitalizari si a ratelor de mortalitate prin boli cardiorespiratorii. Oricum, unele studii au evidentiat efecte adverse pe sanatate ale aerosolilor in absenta sulfului, sugerand ca SO₂ poate fi un component important dar nu neaparat necesar al aerosolilor acizi.

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, piele si mucoasa conjunctiva. Dioxidul de azot este mai toxic decat oxidul nitric, dar la concentratii letale oxidul nitric produce decesul mai rapid.

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

COV

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

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

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

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

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

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

Benzina

Expunerea în interior/exterior la benzine/motorina se produce în principal pe cale respiratorie. Inhalarea este cea mai comună cale de expunere la benzina. În general, mirosul benzinei reprezintă un mijloc adecvat de identificare a pericolului. Vaporii pot provoca asfixiere numai în încăperi închise sau slab ventilate.

Benzina este o amestecătură de hidrocarburi petrolifere conținând parafine, olefine și hidrocarburi aromatice. Deși compoziția variază, în general aceasta este reprezentată de parafine și naftene cu 4-12 carboni în proporție de 70%. Unii dintre principalii aditivi sunt reprezentați de compuși organici de plumb.

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

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

Benzina este un iritant mediu al mucoaselor, dar poate duce la afecțiuni corneene când vine în contact cu ochiul. Contactul repetat și prelungit cu tegumentul poate duce la degresarea acestuia, cauzând depilare, fisuri și chiar arsuri. Până și în aceste cazuri de contact direct absorbția cutanată este redusă.

Benzina este slab absorbită la nivelul tractului gastro-intestinal. În cazul aspirației pulmonare poate produce pneumonie chimică.

Cele mai multe efecte adverse asupra stării de sănătate în expunerea acută la benzina sunt cauzate de hidrocarburile componente. Totuși, persoanele care sunt expuse repetat și la concentrații masive (exemplu: concentrații mari inhalate în spații închise, contact prelungit cu tegumentele) pot dezvolta intoxicații cu plumb (în cazul benzinei cu plumb). Cele mai cunoscute efecte sunt cele asupra sistemului nervos central, a aparatelor respirator, cardiovascular și renal, precum și asupra pielii și ochilor. Aceste efecte nu se produc decât în expuneri profesionale masive și accidentale sau deliberate.

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

Benzina nu este 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).

Situatii periculoase

Zgomotul

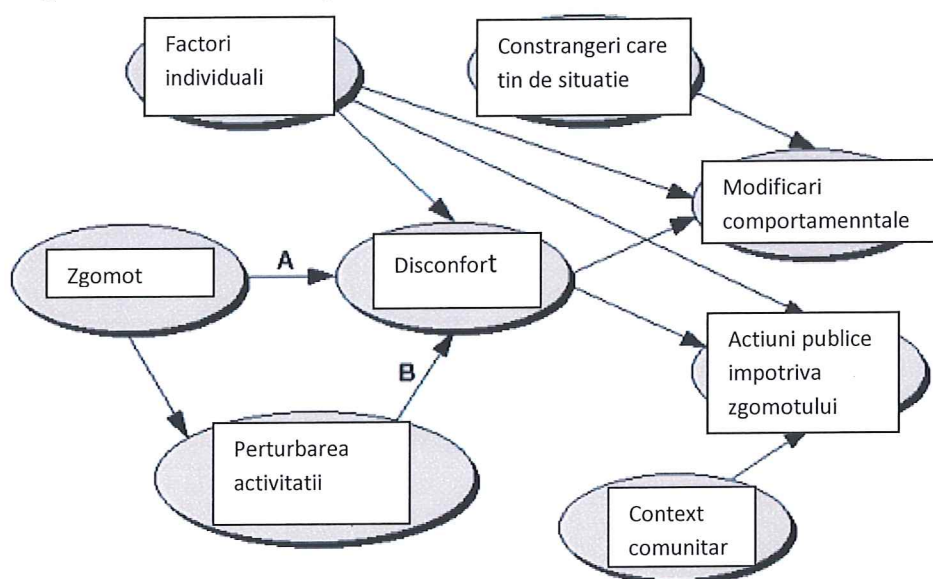
Disconfortul a fost definit ca “un sentiment neplacut evocat de un zgomot” (WHO 80) Este cel mai comun si cel mai intens studiat efect produs de zgomot si poate fi adesea relationat efectelor potential disruptive ale zgomotului nedorit si suparator asociat unei game largi de activitati, cu toate ca unele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

Disconfortul produs de zgomot este in mod obisnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeuna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzator de vagi in a preciza daca sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursa specifica de zgomot poate depasi considerabil disconfortul agregat sau total determinat de intregul zgomot din mediu. Cei mai multi cercetatori se concentreaza asupra rolului interferentelor specifice cu vorbirea, comunicarea, somnul, concentrarea sau performanta in indeplinirea unei sarcini, in meidierea disconfortului raportat, dar relatiile gasite variaza de la un studiu la altul. Figura 1 prezinta una din numeroasele interpretari posibile ale relatiilor intre zgomot si disconfortul raportat aratand atat caile directe cat si pe cele indirecte intre stimul si efect.

Interferarea comunicării verbale

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

Figura 1: Disconfortul produs de zgomot în comunitate (NELSON 87)



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

Marea majoritate a frecvențelor conversaționale se încadrează în intervalul 100 - 6000 Hz, cele mai importante fiind cele cuprinse între 300 - 3000 Hz. Zgomotul ambiant interferează cu limbajul vorbit într-o măsură mai mică sau mai mare, în funcție de nivel. Într-o încăpere de dimensiuni mici, un nivel al zgomotului ambiant de 35 dB poate afecta înțelegerea limbajului vorbit care în mod normal are o intensitate de circa 50 dB. Diferența dintre intensitatea limbajului vorbit și cea a zgomotului ambiant trebuie să fie de minim 15 dB. Un alt aspect de care trebuie ținut seama este timpul de reverberație al încăperii. Un timp de reverberație de peste 1 s face ca percepția limbajului vorbit să fie dificilă și să necesite efort și concentrare. Pentru grupurile de risc (persoane cu deficiențe de auz, copii, vârstnici) este necesar un timp de reverberație sub 0.6 s, și un nivel mai redus al zgomotului ambiant.

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

Performanța – concentrarea și interferarea performanței necesare îndeplinirii unei sarcini

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implică prezența unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferențele de acest tip pot contribui la crearea unei ambiante mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stress sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

Efecte psihologice

O varietate de efecte psihologice datorate zgomotului au fost sugerate de studiile de cercetare. Indicatorii care au fost studiați includ ratele de admitere în spitalele psihiatrice, cefaleea, susceptibilitatea la accidente minore și consumul crescut de sedative și somnifere.

Diminuarea acuității auditive

Zgomotul poate contribui atât la pierderea temporară cât și la pierderea definitivă a acuității auditive deși dovezile actuale sugerează faptul că riscurile la nivele de expunere tipice asociate cu zgomotul din mediul ambiant, sunt foarte reduse. Afectarea acuității auditive apare la început în domeniul frecvențelor înalte, la aproximativ 4000 Hz. Afectarea auditivă se poate extinde apoi în domeniul frecvențelor joase și poate deveni relativ severă în urma creșterii expunerii la nivele crescute de zgomot. Pierderea temporară a acuității auditive în urma expunerii de scurtă durată poate fi asociată cu pierderea definitivă a acuității auditive chiar dacă mecanismele fiziopatologice sunt diferite. Pierderea acuității auditive indusă de zgomot poate contribui direct la creșterea stressului și a disconfortului, în special în ceea ce privește comunicarea verbală.

Efecte relaționate stressului indus de zgomot

Conform Dutch Health Council (NETHERLANDS 97), reacțiile individuale la un stimul stressor pot fi psihologice, comportamentale sau de natură somatică. Nu toate efectele expunerii la zgomot sunt neapărat negative. Este clar că expunerea la un anumit nivel de

zgomot poate produce o stimulare benefica si ca indivizii sunt foarte diferiti in ceea ce priveste capacitatea de adaptare. O crestere a stimulării poate creste motivatia in indeplinirea unei sarcini si in felul acesta poate imbunatati performanta, depinzand de interesul individual. Pe de alta parte, exista descrise in literatura numeroase efecte adverse posibil relationate stressului asociat unor nivele excesive de zgomot in mediul ambiant. Efectele psihologice se refera la sentimente de frica, depresie, frustrare, iritabilitate, furie, neputinta, tristete si dezamagire. Exemple de reactii comportamentale la un stimul stressor sunt izolarea sociala, agresivitatea si recurgerea la consum excesiv de alcool, tigari, droguri sau alimente. Stressul psihologic sau comportamental poate avea efecte directe sau indirecte asupra proceselor fiziologice care se desfasoara in organismul uman. In absenta unor alte rezultate definitive, numeroase studii fac implicit asumtia ca zgomotul poate fi considerat ca un stressor nespecific, conducand la o stimulare excesiva a sistemului nervos central si a celui endocrin. Indicatorii potentiali ai impactului pe sanatate datorat efectelor relationate stressului, care sunt mentionati in literatura de specialitate, includ modificari ale presiunii arteriale, modificari cu caracter patologic evidentiate pe electrocardiograma, rate crescute de diagnosticare clinica a hipertensiunii arteriale, inregistrarea unor rate crescute in ceea ce priveste afectiunile cardiace ischemice si respectiv alte afectiuni cardiovasculare, efecte biochimice, modificari ale sistemului imun si efecte asupra organismelor in dezvoltare concretizate in afectarea greutatii la nastere si o rata crescuta a malformatiilor congenitale.

Afectarea somnului

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

Numeroase studii de cercetare au fost realizate in incercarea de a relationa nivelul de zgomot (doza) cu diferite efecte potentiale sau ipotetice. S-au cautat in mare parte asociatii statistice intre indicatorii expunerii la zgomot si indicatorii efectelor produse de zgomot, dar

bineinteles, asocierea statistica per se nu demonstreaza relatia cauza efect. Problema principala aici o reprezinta faptul ca, daca exista efecte reale produse de zgomotul din mediul ambiant asupra sanatatii (altele decat efectele "simple" precum disconfortul, afectarea somnului, interferarea comunicarii verbale si afectarea capacitatii de concentrare in indeplinirea unei sarcini), mai probabil acestea sunt foarte complexe si sunt asociate cu mai mult de un factor "cauzal". De exemplu, cum este bine cunoscut faptul ca diferiti indivizi raspund diferit la diferite tipuri de stress, exista o probabilitate crescuta sa apara o intreaga gama de diferente individuale in termenii efectelor pe sanatare produse de zgomot, dintre care, pentru foarte putine s-ar putea controla in mod adecvat, in orice studiu de cercetare fezabil. Potentialii confounderi si variabilele co-relationate includ predispozitiile genetice la anumite efecte adverse, dieta individuala si stilul de viata, strategiile adoptate (ne referim la masura in care indivizii si-au adaptat stilul de viata pentru a se acomoda la stressul, altfel inacceptabil din mediul ambiant) si diferite posibile erori de selectie. Este posibil ca persoanele care locuiesc de mult timp in zone caracterizate prin nivele crescute de zgomot in mediul ambiant, sa fie intr-un fel diferite de persoanele care locuiesc de mult timp in zone caracterizate prin nivele scazute de zgomot, in termenii prioritatilor pe care le au in a-si gasi un serviciu si o locuinta, pe termen lung. Nu ne asteptam ca studiile epidemiologice cross-sectionale sa investigheze toate aceste posibile relatii, dintre care unele ipotetic pot functiona in diferite directii depinzand de alte cicumstante prezente. Studiile longitudinale sunt in teorie capabile sa controleze pentru diferentele individuale, intr-o mai mare masura, dar efectele vor depinde totusi de schimbarea patternului expunerii la zgomot pe parcursul unei perioade mai lungi de timp in relatie cu alte modificari sociale, economice si politice care pot aparea.

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

EVALUAREA DE RISC ASUPRA SANATATII PROGNOZA RISCURILOR SI CARACTERIZAREA EFECTELOR

Evaluarea de risc in expunerea la mixturi de compusi chimici

In general potentiale pericole de mediu implica o expunere semnificativa la un singur compus, inasa 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 va fi 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 produsi 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 creaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor municipale, scurgerile de la depozitele de deseuri periculoase si depozitele de deseuri necontrolate, sau apa potabila care contine substante chimice generate in timpul procesului de dezinfectie.

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

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

Abordarea evaluării riscului în cazul amestecurilor chimice

Paradigma evaluării de risc în cazul amestecurilor chimice

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

Formularea problemei

Formularea problemei, care oferă fundamentul pentru întregul proces de evaluare a riscului, constă din trei etape inițiale: (1) evaluarea naturii problemei (2), definirea obiectivelor evaluării de risc, și (3) elaborarea unui plan de analiză a datelor și de caracterizare a riscului. Calitatea, cantitatea și relevanța informațiilor vor determina cursul formulării problemei. Aceasta se va încheia cu trei produse: (1) selecția obiectivelor evaluării, (2) revizuirea modelelor conceptuale care descriu relația dintre expunerea la o amestecură de substanțe chimice și risc, și (3), ajustarea planului analitic (relevanța informațiilor care sunt disponibile la începutul evaluării, în combinație cu obiectivele evaluării, vor defini tipul de informații care ar trebui să fie colectate prin intermediul planului analitic). În mod ideal, problema este formulată de comun acord, de către cei implicați în analiza riscurilor și respectiv, de către cei implicați în managementul riscului.

Identificarea pericolului și evaluarea relației doză-răspuns

În identificarea pericolului, datele disponibile cu privire la parametrii biologici sunt utilizate pentru a determina dacă o substanță chimică este de natură să reprezinte un pericol pentru sănătatea umană. Aceste date sunt de asemenea folosite pentru a defini tipul pericolului potențial (de exemplu: dacă substanța chimică induce formarea unei tumori sau acționează ca toxic pe rinichi). În evaluarea relației doză-răspuns, datele (cel mai adesea din studiile pe animale și, ocazional din studii care au inclus subiecți umani) sunt utilizate pentru a estima cantitatea de substanță chimică care poate produce un anumit efect asupra subiecților umani. Evaluatorul de risc poate calcula o relație cantitativă doză-răspuns utilizat în cazul expunerii la doze mici, adesea prin aplicarea de modele matematice asupra datelor.

Expunerea

Evaluarea expunerii urmărește să determine măsura în care populația este expusă la o anumită substanță chimică. Evaluarea expunerii utilizează datele disponibile relevante pentru expunerea populației, cum sunt datele privind emisiile, valorile măsurate ale substanței

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 deasemenea, 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 deasemenea, evalueaza toate caile de expunere din mai multi factori de mediu.

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

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

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

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

Al treilea tip de abordare este de a evalua mixtura chimica printr-o analiza a componentelor sale, de exemplu, prin adunarea dozelor pentru substantele chimice cu actiune similara si sumarea raspunsului pentru substantele chimice cu actiune independenta. Aceste proceduri iau in considerare ipoteza generala ca efectele de interactiune la doze mai mici, fie nu apar deloc sau sunt suficient de mici pentru a fi 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 care trebuie intelese pentru a evalua un 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 (de exemplu, modificari enzimactice la nivelul ficatului). Ipotezele privind similitudinea toxicologica sunt elaborate cu scopul de a selecta o metoda de evaluare a riscului. In general, vom presupune un mod similar de actiune in cadrul mixturilor chimice sau componentelor acestora si in unele cazuri, aceasta cerinta poate fi redusa numai la actiunea pe acelasi organ tinta.

Al doilea concept cheie in intelegerea evaluarii riscurilor asociate mixturilor chimice este ipoteza similaritatii sau independentei actiunii. Termenul mixtura chimica suficient de

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

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

Indici de hazard (HI) calculati pentru mixturile de poluanti emisi din activitatile obiectivului, pentru efecte noncancer

Metodologie

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

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

HI este definit ca suma ponderata a nivelelor de expunere pentru substantele chimice componente ale mixturii. Factorul “de ponderare”, conform dozei insumate, ar trebui sa fie o masura a puterii toxice relative, uneori denumita potentia toxica. Deoarece HI este legat de doza insumata, fiecare factor de ponderare trebuie sa se bazeze pe o doza izotoxica. De exemplu, daca doza izotoxica preferata este ED₁₀ (doza de expunere care produce un efect la 10% din subiectii expusi), atunci HI 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 HI 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 HI 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 = nivelului acceptabil (atat E cat si AL au aceleasi unitati de masura),

n = numarul de substante chimice din mixtura

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

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

Substanta periculoasa	Distanta (m)	Efect critic	Concentratia de referinta (mg/m3)	Concentratia estimata (mg/m3)	Indici de hazard
SO ₂ (mediere 24 ore)	5	Efect iritativ pulmonar	0,125	4.48E-10	0,0052
NO ₂ (80% din NO _x (EPA) -mediere 24 ore)			0,1	5.00E-04	
Pulberi in suspensie (mediere 24 ore)			0,15	3.06E-05	
SO ₂	10	Efect iritativ pulmonar	0,125	1.50E-09	0,0174
NO ₂			0,1	1.67E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	1.02E-04	
SO ₂	20	Efect iritativ pulmonar	0,125	1.50E-09	0,0174
NO ₂			0,1	1.67E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	1.02E-04	
SO ₂	30	Efect iritativ pulmonar	0,125	9.55E-10	0,0111
NO ₂			0,1	1.06E-03	
Pulberi in suspensie			0,15	6.53E-05	
SO ₂	40	Efect iritativ pulmonar	0,125	6.18E-10	0,0072
NO ₂			0,1	6.89E-04	
Pulberi in suspensie			0,15	4.22E-05	
SO ₂	50	Efect iritativ pulmonar	0,125	4.24E-10	0,0049
NO ₂			0,1	4.73E-04	
Pulberi in suspensie			0,15	2.90E-05	

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

Un coeficient de risc mai mic sau egal cu 1 indica faptul ca nu exista probabilitatea sa apara efecte adverse si, prin urmare, se poate considera existenta unui risc neglijabil.

Valoarea HQ mai mare decat 1 nu indica probabilitatea statistica de aparitie a efectelor adverse. In schimb, aceasta poate exprima daca (si cat de mult) o concentratie a expunerii depaseste concentratia de referinta. HQ a fost calculat conform ecuatiei:

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

EC = concentratia substantei (masurata sau estimata)

TV = valoarea de referinta (protectia sanatatii umane)

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

Substanta periculoasa	Distanta (m)	Efect critic	Concentratia de referinta (mg/m ³)	Concentratia estimata (mg/m ³)	Coeficienti de hazard
CO (mediere 8 ore)	5	Efect asfixiant	10	1.74E-02	0.0017
	10			5.82E-02	0.0058
	20			5.82E-02	0.0058
	30			3.71E-02	0.0037
	40			2.40E-02	0.0024
	50			1.65E-02	0.0017

Calculule efectuate arata ca in zona propusa pentru construirea centrului medical, 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 estimati 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 de incinta)**

Gr.de varsta, greutate, rata resp.st.	Factor de mediu	Distanta (m)	Concentratii estimate (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)	Risc cancer 15 ani	Risc cancer 30 ani
Sugar 10 kg 4.5 m ³ /zi	Aer	5	9.62E-06	4.33E-06	4.33E-05	2.59E-08	5.18E-08
		10	3.21E-05	1.44E-05	1.44E-04	2.59E-08	5.18E-08
		20	3.21E-05	1.44E-05	1.44E-04	1.65E-08	3.31E-08
		30	2.05E-05	9.23E-06	9.23E-05	1.07E-08	2.15E-08
		40	1.33E-05	5.99E-06	5.99E-05	7.35E-09	1.47E-08
		50	9.10E-06	4.10E-06	4.10E-05	2.59E-08	5.18E-08

Copil,6–8 ani, 16kg, 10 m³/zi	Aer	5	9.62E-06	3.85E-06	9.62E-05	2.59E-08	5.18E-08
		10	3.21E-05	1.28E-05	3.21E-04	1.65E-08	3.31E-08
		20	3.21E-05	1.28E-05	3.21E-04	1.07E-08	2.15E-08
		30	2.05E-05	8.20E-06	2.05E-04	7.35E-09	1.47E-08
		40	1.33E-05	5.32E-06	1.33E-04	2.59E-08	5.18E-08
		50	9.10E-06	3.64E-06	9.10E-05	2.59E-08	5.18E-08
Baieti,12-14 ani,45 kg 12m³/zi	Aer	5	9.62E-06	3.21E-06	1.44E-04	1.65E-08	3.31E-08
		10	3.21E-05	1.07E-05	4.82E-04	1.07E-08	2.15E-08
		20	3.21E-05	1.07E-05	4.82E-04	7.35E-09	1.47E-08
		30	2.05E-05	6.83E-06	3.08E-04	2.59E-08	5.18E-08
		40	1.33E-05	4.43E-06	2.00E-04	2.59E-08	5.18E-08
		50	9.10E-06	3.03E-06	1.37E-04	1.65E-08	3.31E-08
Fete,12-14 ani,40 kg 12m³/zi	Aer	5	9.62E-06	2.89E-06	1.15E-04	1.07E-08	2.15E-08
		10	3.21E-05	9.63E-06	3.85E-04	7.35E-09	1.47E-08
		20	3.21E-05	9.63E-06	3.85E-04	2.59E-08	5.18E-08
		30	2.05E-05	6.15E-06	2.46E-04	2.59E-08	5.18E-08
		40	1.33E-05	3.99E-06	1.60E-04	1.65E-08	3.31E-08
		50	9.10E-06	2.73E-06	1.09E-04	1.07E-08	2.15E-08
Barbati adulti,70kg 15,2m³/zi	Aer	5	9.62E-06	2.09E-06	1.46E-04	7.35E-09	1.47E-08
		10	3.21E-05	6.97E-06	4.88E-04	2.59E-08	5.18E-08
		20	3.21E-05	6.97E-06	4.88E-04	2.59E-08	5.18E-08
		30	2.05E-05	4.45E-06	3.12E-04	1.65E-08	3.31E-08
		40	1.33E-05	2.89E-06	2.02E-04	1.07E-08	2.15E-08
		50	9.10E-06	1.98E-06	1.38E-04	7.35E-09	1.47E-08
Femei adulte,70kg 11,3m³/zi	Aer	5	9.62E-06	1.81E-06	1.09E-04	2.59E-08	5.18E-08
		10	3.21E-05	6.05E-06	3.63E-04	2.59E-08	5.18E-08
		20	3.21E-05	6.05E-06	3.63E-04	1.65E-08	3.31E-08
		30	2.05E-05	3.86E-06	2.32E-04	1.07E-08	2.15E-08
		40	1.33E-05	2.50E-06	1.50E-04	7.35E-09	1.47E-08
		50	9.10E-06	1.71E-06	1.03E-04	2.59E-08	5.18E-08

Interpretarea rezultatelor evaluarii

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

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

Scenariile pentru care s-a efectuat estimarea teoretica prin utilizarea de modele matematice, a dozelor de expunere ca urmare a expunerii la contaminanti specifici

activitatilor desfasurate in cadrul obiectivului investigat, au luat in calcul valorile masurate, la momentul actual, ale concentratiilor de contaminanti specifici.

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

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

Contaminarea chimica a mediului si perspectiva relatiilor cu publicul

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

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

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

- lipsa pericolului real pentru sanatate;
- calitatea si prestigiul surselor acestor informatii;
- natura poluantilor si nivelele momentane si cumulate (pe baza estimarilor realizate, ulterior a masuratorilor efectuate) ale acestora in factorii de mediu (aer, apa), gradul si aria de raspandire a poluantilor;
- sublinierea faptului ca normele regulamentare si legale nu sunt depasite;
- masurile tehnice si organizatorice luate de catre agentul economic pentru reducerea eventuala a nivelelor de contaminare;
- descrierea actiunilor de informare a publicului preconizate;

- mentionarea institutiilor care cunosc problema si care vor fi antrenate in modalitati de supraveghere si limitare a emisiilor potential toxice;
- numarul canalelor de informare poate fi restrans la minimum necesar;

Perceptia riscului prezentat de tehnologiile similare celei de fata cu implicatie controversata asupra sanatatii este puternic influentata de *factorii psihosociali*. Chiar si in conditiile in care nu s-au putut evidentia efecte semnificative in planul cresterii morbiditatii populatiei expuse sau cand concentratiile poluantului chimic sunt in zona de siguranta, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor exista iar ele trebuie intelese.

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

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

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

a. Factori legati de proiect

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

DA NU?

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

DA NU?

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

DA NU?

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

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este +0.8.

b. Factori legati de amplasare

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

DA NU ?(locuinte)

- Exista in zona specii rare sau periclitate?

DA NU?

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

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.2

c. Factori legati de impact

c.1.Ecologie

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este = 2.0

c.2. Sociali si de sanatate

- Va exista un efect asupra caracterului sau perceptia zonei?

DA NU ?

- Va afecta proiectul in mod semnificativ conditiile sanitare?

DA NU ?

- Se vor cumula efectele cu cele ale altor proiecte?

DA NU?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.1

d. Consideratii generale

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6 .

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

Scorul pentru acest studiu de impact este = + 5.6

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

E) ALTERNATIVE

Nu se impun

F) CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- Unitatea sanitara a fost infiintata in anul 2019 si a functionat cu profil de spital de boli cronice (spitalizare continua), autorizata de DSP Calarasi/MS pana in prezent.
- Unitatea sanitara este amplasata intr-o zona cu trafic auto mic, fara surse poluare industriala si in apropierea triajul CF. Tranzitoriu pot aparea cresteri ale nivelului de zgomot ambiental datorate traficului feroviar.
- Estimările concentrației noxelor din traficul auto suplimentar aferent funcționării unității sanitare la diferite distanțe față de punctul de emisie arată o calitate a aerului corespunzătoare standardelor în vigoare pentru parametrii normati in cazul zonelor rezidentiale.
- Nivelul de zgomot estimat din circulația două automobile (1 autoutilitară+1 autoturism) ca trafic suplimentar relaționat funcționării unității sanitare arată ca nu se vor depăși limitele maxime admise pentru zone rezidentiale (55 dB) la cei mai apropiați receptori (locuințe vest).
- Nivelul teoretic de zgomot estimat generat de circulația unei ambulante indică faptul că la cele mai apropiate spații locuite cu ferestrele închise (5 m –locuințe limitrofe drumului de acces), vor putea exista nivele de zgomot de aprox. 75 dB, de scurtă durată, DACA ambulanta va circula cu semnalele acustice pornite.
- Indicii și coeficienții de hazard calculați pentru concentrațiile noxelor estimate indică lipsa probabilității unei toxicități potențiale asupra sănătății grupurilor populaționale din zonă, inclusiv pacienți, a mixturii de poluanți evaluați.
- Dozele de expunere calculate pentru contaminanți specifici (benzen), pentru concentrațiile acestuia estimate în zona obiectivului propus, în cazul expunerii pe cale respiratorie, s-au situat sub valorile care asigură protecția stării de sănătate a populației.
- Factorii de disconfort sunt indicatori subiectivi și nu se pot cuantifica într-o formă matematică care să permită o evaluare de risc.
- Unitatea sanitara (spitalizare zi, ambulatoriu de specialitate, recuperare medicala) aparținând SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL, poate funcționa în spațiul existent.

- 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.


CONDITIE OBLIGATORIE

- Pentru protectia populatiei din vecinatate se vor respecta cu rigurozitate modalitatile legale de colectarea, depozitare si evacuare a deseurilor medicale.

Responsabil lucrare

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



G) REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea lui SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL, in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

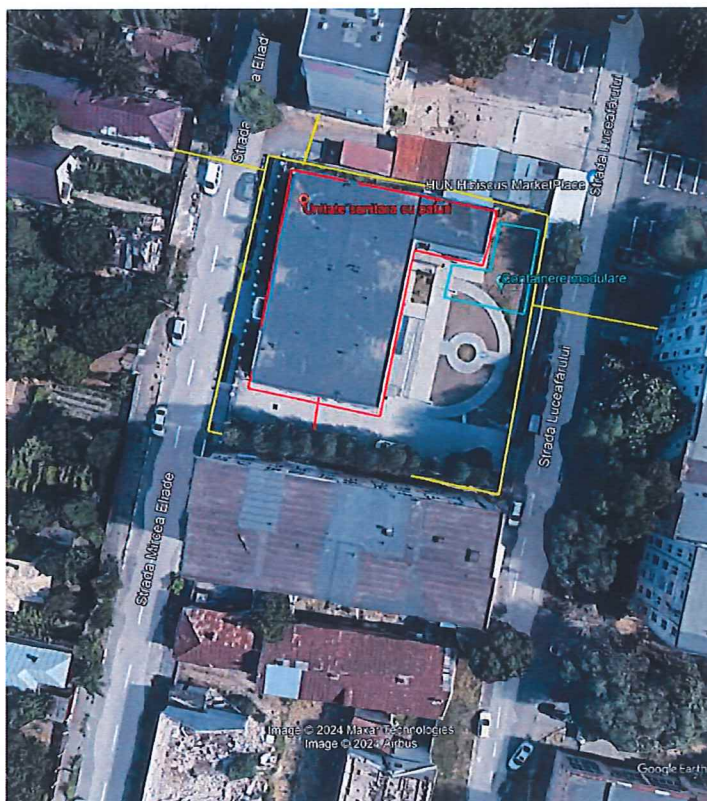
STUDIUL DE FATA ESTE INTOCMIT CONFORM ORDINULUI MS 119/2014 completat si modificat in 2018 SI A ORDINULUI MS 1524/2019.

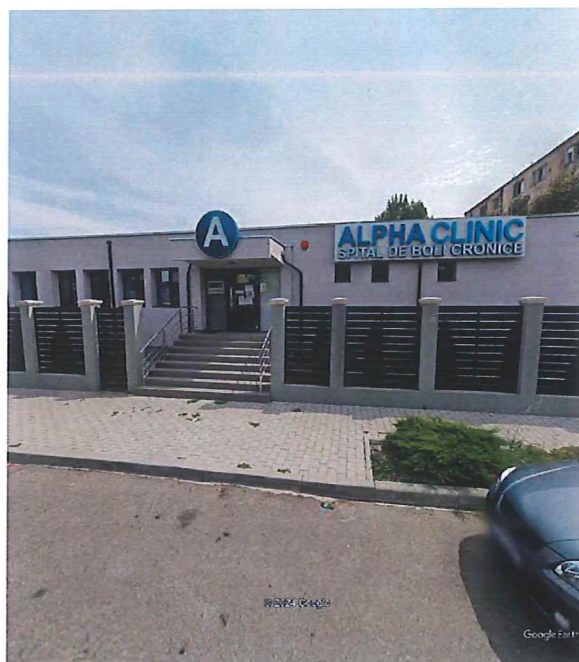
SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL cu sediul in municipiul Oltenita, str. Argesului, nr. 123, jud. Calarasi, solicita analiza proiectului “REAMENAJARE PARTIALA “UNITATE SANITARA CU PATURI” EXISTENTA PENTRU CABINETE IN AMBULATORIU DE SPECIALITATE” in municipiul Oltenita, str. Mircea Eliade, nr. 163, jud. Calarasi

Imobilul situat in intravilanul comunei Oltenita, str. Mircea Eliade, nr. 163, jud. Calarasi, (CF/CAD nr. 24216) este in proprietatea SC UNION CONSTRUCT SA, Certificat de Urbanism nr. 66/27.03.2024, care inchiriaza imobilul catre SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL, conform Contractului de Inchiriere nr. 55/22.12.2017

Vecinatatile sunt:

- Nord – bloc de locuinte colective la cca. 8 m fata de limita de proprietate
- Est – str. Luceafarului, bloc de locuinte la cca. 20 m fata de limita de proprietate.
- Sud - bloc de locuinte colective la cca. 8 m de amplasamentul unitatii sanitare
- Vest – str. Mircea Eliade; casa de locuit la cca. 15 m fata de limita de proprietate





Unitatea sanitară a fost înființată în anul 2019 și a funcționat cu profil de spital de boli cronice (spitalizare continuă), autorizată de DSP Calarasi/MS până în prezent.

Unitatea este amenajată într-o clădire destinată exclusiv prestării de servicii medicale, cu o suprafață totală de 547 mp, parter și demisol, dotată cu cai de acces și rampă atât pentru persoanele cu dizabilități cât și pentru accesul cu targa.

Tipuri de servicii:

- Internari de zi: Recuperare Medicală, Medicină Internă, Oftalmologie, ORL, Dermatologie, Urologie, Ortopedie, Endocrinologie;
- Recuperare Medicală: Fizioterapie, Kinetoterapie;
- Ambulatoriu de specialitate: Recuperare Medicală, Medicină Internă; Geriatrie, Oftalmologie, ORL, Dermatologie, Urologie, Ortopedie, Endocrinologie.

Structura unității:

- Suprafața totală a spațiului 2000 mp, din care:
 - Parterul are suprafața de 547 mp.
 - Demisol 127 mp
 - Baza de tratament 102 mp
 - Curte interioară 1224 mp.

Spațiul permite următoarea structură:

Parter - Spitalizare de zi

- 3 saloane de spitalizare de zi cu un total de 18 de paturi (S1=41.66mp, S2=41.74mp, S3=42.97) fiecare dotate cu grup sanitar pacienți;

- Oficiu alimentar 5.85 mp
- Recoltare Probe 8.92 mp
- Cabinet asistenti 6.02 mp
- Sala de tratamente 17.84 mp
- Birou internari 4.36 mp
- Cabinet consultatii 12.06 mp
- Filtru pacienti 12.29 mp
- Grup Sanitar Persoane cu Dizabilitati 4.06 mp
- Grup sanitar Personal Barbati 2.80 mp / Femei 4.15 mp

Parter - Ambulatoriu de specialitate

- 3 Cabinete de consultatii Oftalmologie (3x 17.00 mp);
- 1 Cabinet de consultatii Dermatologie 16.75 mp;
- 1 Cabinet de consultatii Endocrinologie 16.45 mp;
- 1 Cabinet de consultatii Ortopedie / Urologie 17.0 mp;
- Sala de tratament Ortopedie/Urologie 17.18 mp;
- 1 Cabinet de consultatii ORL 17.00 mp;
- Sala de tratament 17.53 mp;
- Sala Explorari Functionale 13.59 mp;
- Receptie 8.45 mp;
- Spatiu Depozitare Materiale Curatenie 2.80 mp;
- 2 grupuri sanitare: GS femei 2mp si barbati 1.5 mp;

Demisol

- Depozit materiale sanitare 6.81mp
- Vestiar personal 7.21 mp
- Vestiar Pacienti 15.24 mp
- Depozit medicamente 6.18mp
- Depozit lenjerie curata 3.87 mp
- Arhiva 32.03 mp
- Depozit deseuri medicale 2.46mp
- Depozit materiale de curatenie 7.21 mp
- Depozit lenjerie murdara 12.44 mp

Baza de tratament si Ambulatoriu de specialitate

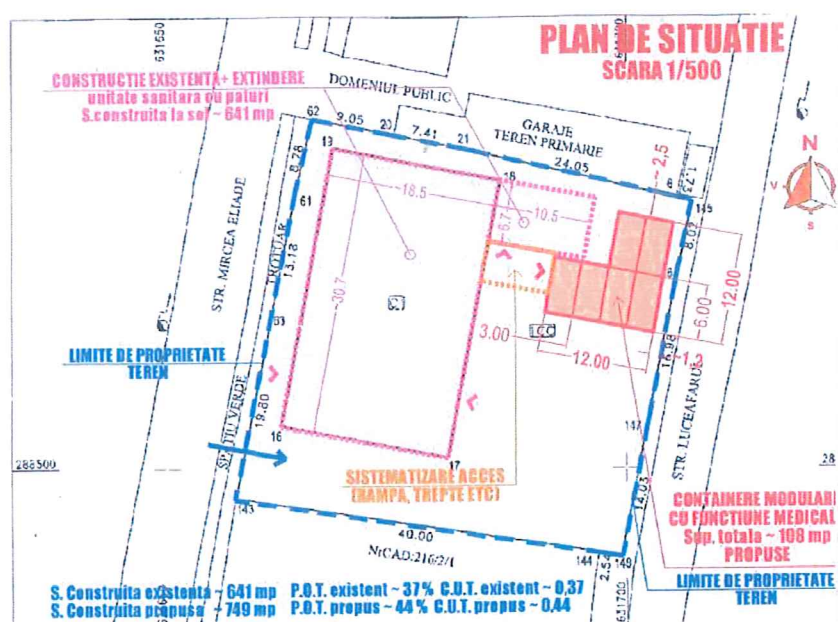
- 1 cabinet consultatii Recuperare medicala/Geriatrie (12.13mp);
- 1 cabinet consultatii Medicina interna (12.81 mp)

- 1 cabinet fizioterapie (12.81mp)
- 1 sala de kinetoterapie (32.32mp)
- Vestiar plus dus pacienti (2.82 mp)
- Vestiar Personal (5.36 mp)
- Grup sanitar personal (1.80 mp)
- Grup sanitar pacienti (Femei 1.80 mp si Barbati 1.44mp)
- Depozit (0.9mp)

Utilitati: Cladirea este racordata la rețeaua de utilitati a orasului (apa, canalizare, electricitate, gaze naturale).

Unitatea detine spatii special amenajate pentru depozitarea medicamentelor, a substantelor periculoase si deseurilor medicale care sunt preluate periodic de firme autorizate.

Pentru deseurile menajere exista amenajata o platforma betonata unde se colecteaza selectiv si se indeparteaza prin contract cu o firma specializata.



Evaluarea starii de sanatate a populatiei in relatie proiectul propus s-a facut prin estimarea potentialilor factori de risc si de disconfort reprezentati de noxe specifice obiectivului si prin calcularea dozelor de expunere si a indicilor de hazard pe baza substantelor periculoase estimate.

Unitatea sanitara a fost infiintata in anul 2019 si a functionat cu profilul de spital de boli cronice (spitalizare continua), autorizata de DSP Calarasi/MS pana in prezent.

Unitatea sanitara este amplasata intr-o zona cu trafic auto mic, fara surse poluare industriala si in apropierea triajului CF. Tranzitoriu pot aparea cresterea nivelului de zgomot ambiental datorate traficului feroviar.

Estimarile concentratiei noxelor din traficul auto suplimentar aferent functionarii unitatii sanitare la diferite distante fata de punctul de emisie arata o calitate a aerului corespunzatoare standardelor in vigoare pentru parametrii normati in cazul zonelor rezidentiale.

Nivelul de zgomot estimat din circulatia doua automobile (1 autoutilitara+1 autoturism) ca trafic suplimentar relationat functionarii unitatii sanitare arata ca nu se vor depasi limitele maxime admise pentru zone rezidentiale (55 dB) la cei mai apropiati receptori (locuinte vest).

Nivelul teoretic de zgomot estimat generat de circulatia unei ambulante indica faptul ca la cele mai apropiate spatii locuite cu ferestrele inchise (5 m –locuinte limitrofe drumului de acces), vor exista nivele de zgomot de aprox. 75 dB, de scurta durata, DACA ambulanta va circula cu semnalele acustice pornite.

Indicii si coeficientii de hazard calculati pentru concentratiile noxelor estimate indica lipsa probabilitatii unei toxicitati potentiale asupra sanatatii grupurilor populationale din zona, inclusiv pacienti, a mixturii de poluanti evaluate.

Dozele de expunere calculate pentru contaminanti specifici (benzen), pentru concentratiile acestuia estimate in zona obiectivului propus, in cazul expunerii pe cale respiratorie, s-au situat sub valorile care asigura protectia starii de sanatate a populatiei.

Factorii de disconfort 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.

Unitatea sanitara (spitalizare zi, ambulatoriu de specialitate, recuperare medicala) apartinand SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL, poate functiona in spatiul existent cu respectarea conditiei obligatorii enuntate:

- Pentru protectia populatiei din vecinatate se vor respecta cu rigurozitate modalitatile legale de colectarea, depozitare si evacuare a deseurilor medicale.

Responsabil lucrare
Dr. Anca Elena Gurzau



Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI CĂLĂRAȘI
Călărași, str. Prelungirea București nr. 24, Bl. M19
Tel: 0242/311462, fax: 0242.312.680
E-mail: dsp_jud_cls@yahoo.com / web-site: www.aspcl.ro
Operator date cu caracter personal: 19823
Nr. 3752 / 29.03.2024

Către,

S.C. ALPHA MEDICAL INVEST S.R.L.

În atenția Biroului de Avize și Autorizări al DSP Călărași

E-mail: razvan.anghel@alphaclinic.ro

Urmare a solicitării Dumneavoastră înregistrată la DSP Călărași cu nr.3559.03.2024, pentru proiectul „Spitalizare de zi cu 18 paturi și ambulatoriu de specialitate (3 cabinete oftalmologie, 1 cabinet ortopedie/urologie, 1 cabinet ORL, 1 cabinet dermatologie, 1 cabinet endocrinologie)” în Municipiul Oltenița, județul Călărași” vă informăm că nefiind asigurată o zonă de protecție sanitară față de clădirile de locuit din vecinătate de minimum 15 m, este necesară efectuarea unui studiu de evaluare a impactului asupra sănătății populației, conform articolului 14 alin (2) din Ordinul MS nr.119/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Lista evaluatorilor se regăsește pe site-ul INSP, la adresa:
<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/ESEIS.htm>

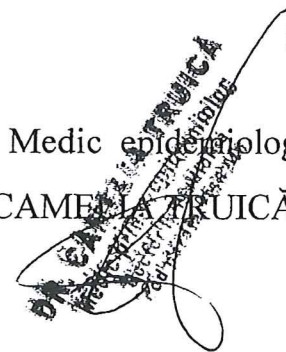
Director Executiv

ZOLTĂREANU MARIANA



Medic epidemiolog

DR. CAMELIA TRUICĂ



ROMÂNIA
JUDEȚUL CĂLĂRAȘI
MUNICIPIUL OLTENIȚA
DIRECȚIA URBANISM

Bd.Republicii nr. 40 | 915400 Oltenița | jud. Călărași
Tel: 0242.515.770 | Fax: 0242.515.087
www.primariaoltenita.ro

Nr. 27516 din 27.03.2024

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 66 din 27.03.2024

**În scopul: lucrări de reamenajare parțială "unitate sanitară cu paturi" existentă
pentru cabinete în ambulatoriu de specialitate**

Ca urmare a Cererii adresate de¹ **Societatea ALPHA MEDICAL INVEST SRL**, cu sediul² în județul Călărași, municipiul Oltenița, cod poștal 915400, strada Argeșului, nr.123 prin Răzvan Anghel, telefon/fax – , e-mail – , înregistrată la nr.27516 din 20.03.2024,

pentru imobilul ■ teren și/sau ■ construcții, situat în județul Călărași, municipiul Oltenița, cod poștal 915400, strada Mircea Eliade, nr.163, sau identificat prin³

Carte funciară nr. 24216; nr. cadastral: 24216

Plan de încadrare în teritoriu scara 1:2000;

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 15255-3/2010, faza PUG/PUZ/PUĐ, aprobată prin hotărârea Consiliului Județean/Local Oltenița nr. 82/2013 prelungită valabilitatea prin hotărârea Consiliului Local Oltenița nr.72/2023,

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul este situat în intravilanul localității, în UTR 21 conform Planului urbanistic general și Regulamentului local de urbanism aferent;

Drept de proprietate asupra imobilului (teren și C1) : Societatea „UNION CONSTRUCT” SA, cu drept de închiriere în favoarea Societății ALPHA MEDICAL INVEST SRL conform Contractului de închiriere nr.55/22.12.2017, înscris sub semnătură privată și Extrasului de carte funciară pentru informare nr.20033/14.03.2024 eliberat de OCPI Călărași, BCPI Oltenița.

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

Imobilul se află în zona de protecție față de obiectivele cu valoare de patrimoniu.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală: curți construcții;

Destinația: Zona activități productive nepoluante, producerea din surse de energie regenerabilă (eolian/solar), servicii, depozitare și distribuție cu procent mare de spațiu verde amenajat;

Utilizări permise: activități industriale productive nepoluante desfășurate în construcții industriale mari etc;

Utilizări interzise: activități productive poluante cu risc tehnologic sau care sunt incomode prin traficul generat

etc;

Reglementări fiscale: zona A de impozitare conform HCL nr. 155/2023.

1 Numele și prenumele solicitantului.

2 Adresa solicitantului.

3 Date de identificare a imobilului - teren și/sau construcții - conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism.

3. REGIMUL TEHNIC:

Suprafața teren : 1720 mp ;

Construcții existente:

- C1- construcții administrative și social culturale în suprafață construită de 562 mp ;

- anexă în suprafață construită de 67 mp, edificată, conform Autorizației de construire nr. 22 din 08.05.2018 emisă de Primăria Municipiului Oltenița, Procesului-verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr.1624 din 03.06.2020 înregistrat la Primăria municipiului Oltenița sub nr.10204 din 03.06.2020 și Certificatului de atestare a edificării construcției;

- Ansamblul constructiv: Containere în suprafață construită totală de 113,50 mp conform Autorizației de construire nr. 80 din 29.12.2022 emisă de Primăria Municipiului Oltenița.

POT: max. 60%, CUT: max. 1,2

Se propune reamenajarea parțială a construcției cu destinația de "UNITATE SANITARĂ CU PATURI" în vederea asigurării unor cabinete în ambulatoriu de specialitate. Aceste lucrări vor include după caz:

- demontarea unor pereții de compartimentarea din gips-carton;
- montare/realizare pereți de compartimentare din gips-carton;
- montare sau prevedere de uși acces, goluri de circulație interioară, etc;
- realizare/modificare instalații interioare;
- reconfigurare interioară a unor spații;

Prin lucrările propuse nu se modifică funcțiunea principală, aceasta menținându-se și completându-se prin lucrări de amenajare propuse în cadrul proiectului.

Se vor respecta normele de igiena conform art.2,3,4,5 și 16 ale Ordinului nr. 119/2014 al Ministerului Sănătății și distanțele minime necesare în caz de incendiu.

Se interzice folosirea azbocimentului și a tablei strălucitoare de aluminiu, pentru acoperirea clădirilor, garajelor și anexelor, se interzic culorile stridente din gama roșu, galben sau albastru la finisajele exterioare; se interzice crearea de mansarde false;

D.T.A.C. se elaborează în conformitate cu prevederile art. 9 din Legea nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și cu cele cuprinse în Normele metodologice de aplicare a acesteia, cu modificările și completările ulterioare și cu respectarea prevederilor art. 30, alin. (1) din Legea nr. 154/2012.

Proiectarea, executarea și verificarea instalațiilor electrice se realizează cu respectarea prevederilor art. 8 și art. 33 din Ordinul nr. 45/2016 privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/~~nu poate fi utilizat~~ în scopul declarat⁴ pentru/~~întrucât~~
lucrări de reamenajare parțială "unitate sanitară cu paturi" existentă pentru cabinete în ambulatoriu de specialitate

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare
și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

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

NU ESTE CAZUL – conform legii 50/1991 actualizată

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

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

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

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată.

În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

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

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

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

a) certificatul de urbanism (copie);
 b) dovada în copie conformă cu originalul, a titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel;

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

■ D.T.A.C.

□ D.T.O.E.

□ D.T.A.D.

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

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

alimentare cu apă

gaze naturale

Alte avize/acorduri

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

d.2) avize și acorduri privind:

■ securitatea la incendiu

□ protecția civilă

■ sănătatea populației

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

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original);

verficator proiecte atestat MDRAP

studiu geotehnic

plan topografic vizat OCPI

■ avizul proiectantului inițial

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

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie).

■ Dovada luarii în evidenta a proiectului de arhitectura de către ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA.

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

PRIMAR,

Costinel MILESCU



SECRETAR GENERAL,

Ion BUTOI

p. Arhitect Șef,

ing. Gabriela BORDEI
 DIRECȚIA URBANISM
 DIRECTOR EXECUTIV,

Achitat taxa de: 28 lei, conform Chitanței nr. 13923 din 2024 emisă de Direcția Impozite și Taxe Locale Municipiul Oltenița.

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

CONTRACT DE ÎNCHIRIERE

Nr. 55/22.12.2017

Prezentul CONTRACT DE ÎNCHIRIERE s-a încheiat la data de 22.12.2017 de către și între următoarele Părți:

SC UNION CONSTRUCT SA, cu sediul în Mun.Oltenița, str.Mircea Eliade, nr.163, Jud.Călărași, înregistrată la O.R.C. Călărași sub numărul J51/138/02.04.1991, C.U.I. 1933237, cont bancar: RO47RZBR0000060015206431 deschis la banca RAIFFEISEN BANK Agenția Oltenița *reprezentată legal* prin domnul **Administrator ing. STOICIU Marin**, având CNP 1520114511661, domiciliat în Mun. Oltenița, Bld. Tineretului nr.84, bl.P17, sc.A, et.4, ap.7, Județul Călărași, posesor al CI seria KL număr 322146, emisă de SPCLEP Oltenița, denumită în continuare **LOCATOR**, *pe de o parte*

Și

SC ALPHA MEDICAL INVEST SRL, cu sediul în Oltenița, str. Argeșului, nr. 123, județul Călărași, înregistrată la O.R.C Călărași sub numărul J51/364/2014, C.U.I 33846988, cont bancar RO92 BTRL RONC RT03 4218 4901 deschis la Banca Transilvania *reprezentată legal* prin domnul **Administrator JALBĂ Dan-Ionuț**, având CNP 1860515171744, domiciliat în Tecuci, Str. 1 Decembrie 1918 nr.129, Bl.T4A, sc.2, et.2, ap.22, Jud.Galați, posesor al CI seria GL număr 734415 denumită în continuare **LOCATAR**, *pe de altă parte*

De asemenea, Locatorul și Locatarul sunt denumiți în continuare în mod colectiv "**Părțile**" și individual "**Partea**".

Prin urmare, Părțile convin încheierea prezentului contract de închiriere, având următoarele clauze:

ART. 1 OBIECTUL CONTRACTULUI

- 1.1 Locatorul închiriază Locatarului imobilul (**Spațiul Închiriat**), situat în municipiul Oltenița, **Str. Mircea Eliade nr. 163, Județul Călărași**, în suprafață construită de **547 mp** și teren aferent în suprafață de **1.897 mp**, nr. cadastral 216 înscris în Cartea funciară nr. 24216 (Nr. CF vechi 631) a Mun. Oltenița conform schiței Imobilului (**ANEXA1**), transmitându-i acestuia dreptul de folosință asupra Spațiului Închiriat, în condițiile prezentului Contract.
- 1.2 Scopul închirierii imobilului de către Locatar îl constituie desfășurarea în Spațiul Închiriat a activităților specifice furnizorilor de servicii medicale, respectiv activități medicale și/sau activități conexe actului medical **organizate într-o unitate sanitară cu paturi**. Locatarul se angajează să nu utilizeze, fără acordul scris al Locatorului, Spațiul Închiriat sau oricare parte a acestuia, și să nu permită utilizarea acestuia cu nici o altă destinație decât cea menționată anterior.
- 1.3 Locatarul are dreptul să schimbe destinația Spațiului închiriat cu condiția de a fi primit consimțământul prealabil scris al Locatorului. În cazul în care Locatarul dorește să modifice destinația Spațiului Închiriat va trebui să notifice Locatorul specificând noua

MEMORIU TEHNIC
S.C. ALPHA MEDICAL INVEST S.R.L.
Spitalizare de Zi si Ambulatoriu de Specialitate

1. Denumirea Unității: SC ALPHA MEDICAL INVEST – Unitate Sanitara cu Paturi
2. Titularul: S.C. ALPHA MEDICAL INVEST S.R.L.
3. Adresa: str. Mircea Eliade 163, Oltenita
4. Profilul de activitate: Spitalizare de Zi – Ambulatoriu de Specialitate – Baza de tratament Recuperare Medicala
5. Motivul pentru care se solicita autorizatia: eliberarea notificarii DSP in vederea depunerii acesteia la MS.
6. Tipuri de servicii:
 - Internari de zi: Recuperare Medicala, Medicina Interna, Oftalmologie, ORL, Dermatologie, Urologie, Ortopedie, Endocrinologie;
 - Recuperare Medicala: Fizioterapie, Kinetoterapie;
 - Ambulatoriu de specialitate: Recuperare Medicala, Medicina Interna; Geriatrie, Oftalmologie, ORL, Dermatologie, Urologie, Ortopedie, Endocrinologie.
7. Structura unității:
 - Suprafata totala a spatiului 2000 mp, din care:
 - Parterul are suprafata de 547 mp.
 - Demisol 127 mp
 - Baza de tratament 102 mp
 - Curte interioara 1224 mp.
8. Spatiul permite urmatoarea structura:
 - **Parter Spitalizare de Zi**
 - 3 saloane de spitalizare de zi cu un total de 18 de paturi precum urmeaza: (S1=41.66mp, S2=41.74mp, S3=42.97) fiecare dotate cu grup sanitar pacienti;
 - Oficiu alimentar 5.85 mp
 - Recoltare Probe 8.92 mp
 - Cabinet asistenti 6.02 mp
 - Sala de tratamente 17.84 mp
 - Birou internari 4.36 mp
 - Cabinet consultatii 12.06 mp
 - Filtru pacienti 12.29 mp
 - Grup Sanitar Persoane cu Dizabilitati 4.06 mp
 - Grup sanitar Personal Barbati 2.80 mp / Femei 4.15 mp

• **Parter Ambulatoriu de Specialitate**

- 3 Cabinete de consultatii Oftalmologie (3x 17.00 mp);
- 1 Cabinet de consultatii Dermatologie 16.75 mp;
- 1 Cabinet de consultatii Endocrinologie 16.45 mp;
- 1 Cabinet de consultatii Ortopedie / Urologie 17.00 mp (activitate alternativa/program diferentiat);
- Sala de tratament Ortopedie/Urologie 17.18 mp;
- 1 Cabinet de consultatii ORL 17.00 mp;
- Sala de tratament 17.53 mp;
- Sala Explorari Functionale 13.59 mp;
- Receptie 8.45 mp;
- Spatiu Depozitare Materiale Curatenie 2.80 mp;
- 2 grupuri sanitare: GS femei 2mp si barbati 1.5 mp;

• **Demisol**

- Depozit materiale sanitare 6.81mp
- Vestiar personal 7.21 mp
- Vestiar Pacienti 15.24 mp
- Depozit medicamente 6.18mp
- Depozit lenjerie curata 3.87 mp
- Arhiva 32.03 mp
- Depozit deseuri medicale 2.46mp
- Depozit materiale de curatenie 7.21 mp
- Depozit lenjerie murdara 12.44 mp

• **Baza de Tratament si Ambulatoriu de Specialitate**

- 1 cabinet consultatii Recuperare Medicala/Geriatrie (12.13mp) (activitate alternativa/program diferentiat);
- 1 cabinet consultatii Medicina Interna (12.81 mp)
- 1 cabinet fizioterapie (12.81mp)
- 1 sala de kinetoterapie (32.32mp)
- Vestiar plus dus pacienti (2.82 mp)
- Vestiar Personal (5.36 mp)
- Grup sanitar personal (1.80 mp)
- Grup sanitar pacienti (Femei 1.80 mp si Barbati 1.44mp)
- Depozit (0.9mp)

• **Curte interioara**

- Intrare pacienti
- Intrare de urgenta
- Parcare
- Spatiu amenajat pentru pacienti

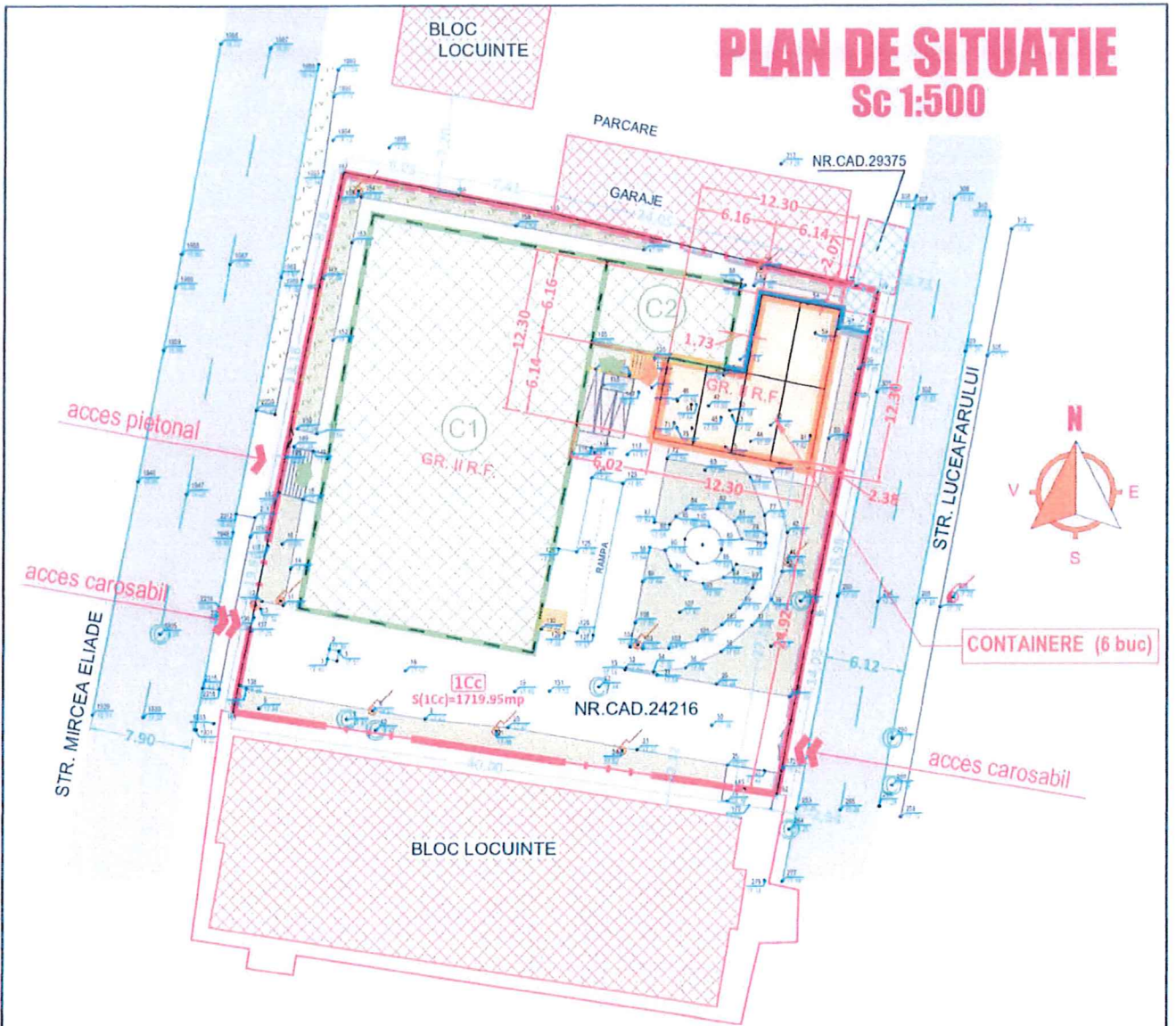
9. Dotarea spatiului va fi precum urmeaza:

- Trusa de urgenta;
- Defibrilator semi-automat;
- Stetoscop, tensiometru, ekg, glucometru, concentrator de oxigen, spirometru,

- pulsoximetru, cantar, oscilometru si negatoscop;
 - Targa, scaun cu rotile;
 - Birou internari dotat cu calculator si imprimanta;
 - Saloane de internare de zi dotate cu paturi, frigider, noptiere, cuier si televizor;
 - Oficiu alimentar dotat cu mese si scaune;
 - Frigider cu termometru necesar pentru depozitarea probelor;
 - Podeaua are suprafata lavabila, iar peretii sunt acoperiti cu vopsea lavabila si linoleum.
 - Sala de tratamente este prevazuta cu cos de gunoi, cos pentru ace, cos pentru deseuri medicale de unica folosinta furnizate de Sc Stericycle Romania SRL.
 - Grupul sanitar destinat personalului este dotat cu vas WC, chiuveta dotata cu dispenser sapun lichid si prosoape de unica folosinta, dispenser hartie igienica. Podeaua are suprafata lavabila, iar peretii sunt acoperiti cu faianta.
10. Sterilizarea instrumentatului medical: Toate instrumentele sunt de unica folosinta.
 11. Peretii sunt din caramida, beton si rigips, acoperiti cu vopsea lavabila si linoleum.
 12. Podeaua are suprafata lavabila pe toata suprafata spatiului.
 13. Iluminatul este asigurat de neoane si lumina naturala.
 14. Ventilatia se asigura cu ajutorul ferestrelor si a aparatelor de aer conditionat.
 15. Incalzirea este asigurata de instalatia cu centrala pe gaz.
 16. Aprovizoanarea cu apa este furnizata de EcoAqua, iar apa de consum este asigurata prin dozatoare de apa.
 17. Rezidurile solide realizate din activitatea medicala se face prin colectarea lor în cosuri speciale, neutralizate si indepartate de către firma specializata, conform contractului cu SC Stericycle Romania SRL.
 18. Recoltarea analizelor se va face in sala de tratament care va fi prevazuta in acest sens cu scaun de recoltare si paravan mobil, la nevoie, care va asigura intimitatea .
 19. Transportul analizelor recoltate in cadrul spitalului catre centrul de diagnostic va fi asigurat conform normelor in containere speciale la rece.
 20. Rezidurile menajere vor fi colectate de catre Iridex Oltenita.
 21. Alimentarea cu gaz va fi asigurata de Wirom Oltenita .
 22. Alimentarea cu energie electrica va fi asigurata de E-distributie Dobrogea.
 23. Alimentatia va fi asigurata de catre firma de catering.
 24. Lenjeriile vor fi spalate de catre firma de curatorie SC Simfonia SRL.
 25. Asigurarea medicamentatiei va fi realizata prin farmacia cu care avem contract.
- Sunt respectate prevederile urmatoarelor acte normative: Ordinul MS 1338/2007, Ordinul MS 1226/2012, Ordinul MS 914/2006, Ordinul MS 153/2003, Ordinul MS 261/2007, Ordinul MS 1301/2007, Ordinul MS 1096/2016, Ordinul MS 1461/2017.
 - Structura constructiva si circuitele functionale sunt conforme urmatoarelor acte normative: Ordinul MS 1338/2007, Ordinul MS 1226/2012, Ordinul MS 914/2006, Ordinul MS 1301/2007, Ordinul MS 1096/2016, Ordinul MS 1461/2017.

PLAN DE SITUATIE

Sc 1:500



LEGENDA:

- LIMITE CONTAINERE
- ZID ANTIFOC - ZIDARIE B.C.A. 15 cm (ARMATA CU ELEMENTE DIN B.A.) + TENCUIALA
- LIMITE CONSTRUCTII EXISTENTE (C1 / C2 - UNITATE SANITARA CU PATURI)
- ➔ ACCES EXISTENT ➔ ACCES PROPUȘ
- CONSTRUCTII SITUATE IN EXTERIORUL AMPLASAMENTULUI
- LIMITE DE PROPRIETATE
- IMPREJMUIRE EXISTENTA

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
8841
**Alexandru
ȚINU**
Arhitect
cu drept de semnatura

Parcela (1Cc)

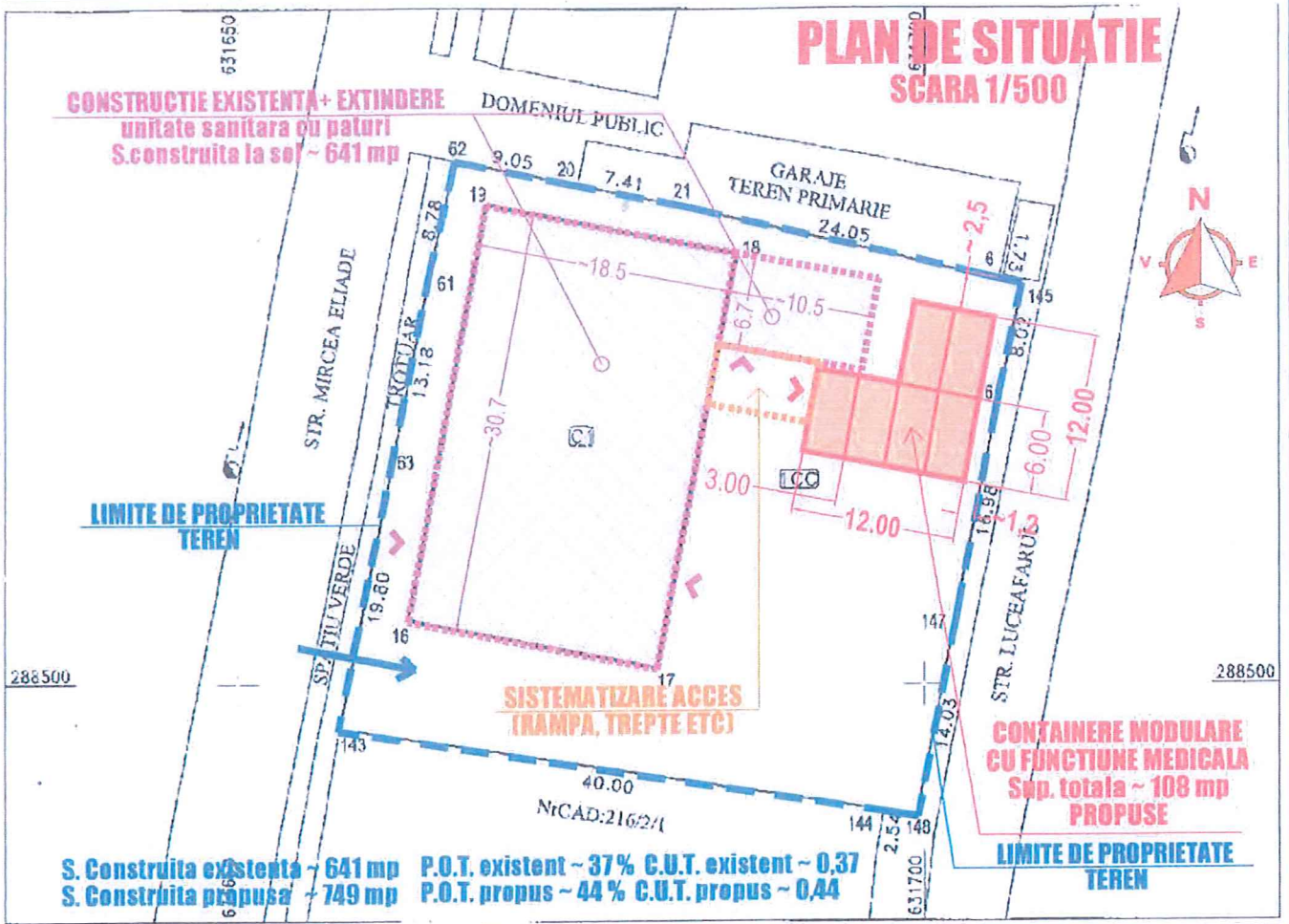
Nr. Pct.	Coordonate pct. de contur		Lungimi latari D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
178	288529.174	631705.435	1.734
179	288528.778	631707.123	8.024
180	288520.929	631705.458	16.984
181	288504.268	631702.161	14.032
182	288490.496	631699.472	2.536
183	288490.870	631696.964	40.003
184	288496.803	631657.403	19.602
185	288516.209	631661.343	13.182
186	288529.141	631663.898	8.782
187	288537.705	631665.843	9.047
188	288535.981	631674.724	7.410
189	288534.592	631682.003	24.050

S(1Cc)=1719.95mp P=165.586m

- ACEASTA PLANȘA ȘI INFORMAȚIILE CUPRINSE ÎN EA NU POT FI COPIATE, REPRODUSE SAU UTILIZATE, PARȚIAL SAU ÎNTEGRAL, DECAT CU ACORDUL SCRIS AL PROIECTANTULUI ȘI NU VOR FI UTILIZATE ÎN ALTE SCOPURI DEȚINUTE ÎN CEL PENTRU CARE AU FOST ELABORATE.
- NERESPECTAREA ÎNTOCMĂI A PROIECTULUI DE CĂTRE BENEFICIAR ȘI SAU CONȘTRUCȚOR ÎN ALTE SCOPURI VA FI DE REZULTATUL DE ORICE RĂSPUNDERE.

Verificator/ Expert	Nume și prenume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza (titlu, nr., data)
ARHITECT STUDIO PLUS S.R.L. 0728 036 046 arhitectstudioplus.ro JUD. CALARASI, MUN. CALARASI, STR. LUCEAFARULUI, NR. 163 J51/479/2022 - C.U.I. 46326570 NR. 1, BL. C14, SC. A, AP. 103				PROIECT NUMAR
BENEFICIAR: ALPHA MEDICAL INVEST S.R.L. TITLU PR.: MĂSURĂRI DE REAMENAJARE PARȚIALĂ A UNITĂȚII SANITARE CU PATURI EXISTENTE PENTRU CABINETE ÎN AMBULATORIU DE SPECIALITATE ADRESA: MUN. OLTENITA, STRADA MIRCEA ELIADE, NR. 163 NR. CAD. 24216, C.F. 24216, JUDEȚUL CALARASI.				FAZA C.U. + AVIZE
Specificatie Nume și prenume Semnatura Scara SEF PROIECT ARH. ȚINU ALEXANDRU PROIECTAT ARH. ȚINU ALEXANDRU DESENAT ING. ȘERDIN IONELIA				PLANȘA Nr. A03
TITLU PLANȘA: PLAN DE SITUATIE				

Nr. cadastral 242/0	Suprafata masurata a imobilului (mp) 1720mp	Adresa imobilului: Str. Mircea Eliade nr.163, Lot 1, Mun. Oltenita, Jud. Calarasi.
Carte Funciara	Unitatea Administrativ Teritoriala(UAT)	Mun. Oltenita



A Date referitoare la teren

Nr. Parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiiuni
1	CC	1720	imobil intravilan
Total			Imprejmuit cu gard de lemn si limita nematerializata.

B Date referitoare la constructia

Cod constructie	Designatie	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiiuni
C1	CIFR	562	SUPRAFATA CONSTRUITA DESEASURATA 5-562mp. Coafina
Total			562

Suprafata totala masurata a imobilului este de **1720 mp**

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-CL-F N. 010
NICUSOR STOICA

ORDIN ARHITECTONIC DIN ROMANIA
8841
Alexandru TINU
Arhitect cu drept de semnatura

Inspector
SAVA CARMEN IOANA
CONSILIER I A

NOTA: plan faza C.U. cu informatii orientative, ce se va definitiva in etapa urmatoare de proiectare-avizare-autorizare in baza actelor impuse prin C.U. obtinuti si a avizelor de specialitate.

Executant, SC ZENIT SRL
Semnatura si stampila

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-CL-F N. 0374

<p>TINU C. ALEXANDRU BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA C.J.F. 39845103 - CALARASI, STR. CORNISEI, NR. 10, BL. B25, PARTER biatinualexandru@gmail.com</p>	BENEFICIAR	ALPHA MEDICAL INVEST S.R.L.	PROIECT NUMAR	*****
	TITLU PR.	AMPLASARE CONTAINERE CU FUNCTIUNE MEDICALA, LUCRARI CONEXE DE AMENAJARE SI RECONFIGURARE ACCES COMUN CORP C1.	FAZA	C.U.
	ADRESA:	MUN. OLTENITA, STRADA MIRCEA ELIADE, NR. 163 NR. CAD. 24216, C.F. 24216, JUDEUL CALARASI.	PLANSĂ Nr.	A03
	TITLU PLANSA:	PLAN DE SITUATIE		