

NR. 66/07.07.2023

**STUDIU DE IMPACT ASUPRA STARII DE SANATATE A
POPULATIEI IN RELATIE CU PROPUNEREA DE SCHIMBARE
DE DESTINATIE IN SPATII DE INVATAMANT PENTRU LICEUL
TEORETIC ELF, IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA,
STR. REPUBLICII, NR. 24,
JUD. CLUJ**

CF nr. 253056

Beneficiar: LICEUL TEORETIC ELF

Medic titular CMMM

Prof. Dr. Eugen Stelian Gurzau



Iulie 2023



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



cnmrmc@insp.gov.ro

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

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

CENTRUL NAȚIONAL DE MONITORIZARE A RISCURILOR DIN MEDIUL COMUNITAR

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

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

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

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

Adresa:

Localitatea: Cluj-Napoca

Strada: Cetății nr.23

Județul: Cluj

Nr. de telefon: 0264-432979

Nr. de fax: 0264-534404

Adresa de e-mail: cms@ehc.ro

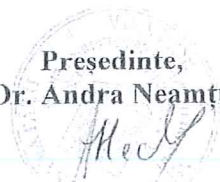
Data emiterii avizului: **18.11.2022**

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

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

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

**Președinte,
Dr. Andra Neamtu**



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

A. SCOP SI OBIECTIVE

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 2023 si a ORDINULUI MS 1524/2019.

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

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

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

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

PREZENTUL STUDIU ANALIZEAZA propunerea de „Schimbare de destinatie in spatii de invatamant pentru Liceul Teoretic Elf, reparatii curente si modernizare spatii, amenajari exterioare, construire lift, refacere imprejmuire” in orasul Cluj-Napoca, str. Republicii, nr. 24, jud. Cluj.

Obiectivele studiului sunt:

- Evaluarea riscului pentru sanatate
- Estimarea impactului asupra sanatatii copiilor ce vor frecventa scoala dar si al functionarii acesteia asupra comunitatii din jur
- Comunicarea riscului
- Masuri de reducere a impactului asupra sanatatii

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

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

(Ordin MS 1524/2019)

- cerere de elaborare a studiului;
- decizia scrisa a directiei de sanatate publica catre titularul de proiect privind necesitatea efectuarii studiului pentru obiectivul aflat in teritoriul arondat, cu mentionarea incadrarii obiectivului/activitatii in situatiile prevazute de legislatia in vigoare;
- Certificat de urbanism
- actele de proprietate/inchiriere a spatiului utilizat;
- certificatul de inregistrare societate
- plan de situatie cu specificarea distantelor de la perimetrul unitatii pana la fatada imobilelor din vecinatate;
- descrierea proiectului de constructie si functionare;
- memoriu tehnic din care sa rezulte distantele fata de vecini pe fiecare reper cardinal, structura constructiei, descrierea functionala a obiectivului cu schitele descriptive, finisajele interioare si exterioare, racordurile la utilitati, sursele de poluanti si protectia mediului, lucrari de reconstructie ecologica si masuri pentru monitorizarea mediului;

C. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

ASZTALOS KLARA pt. LICEUL TEORETIC ELF, propune „SCHIMBARE DE DESTINATIE IN SPATII DE INVATA- MANT PENTRU LICEUL TEORETIC ELF, REPARATII CURENTE SI MODERNIZARE SPATII, AMENAJARI EXTERIOARE, CONSTRUIRE LIFT, REFACERE IMPREJMUIRE” in orasul Cluj-Napoca, str. Republicii, nr. 24, jud. Cluj.

Imobilul este situat in intravilanul **municipiul Cluj-Napoca, str. Republicii, nr. 24, jud. Cluj** in coproprietatea privata, conform Certificatului de Urbanism nr. 1037/11.05.2023 (CF/CAD nr. 253056), in perimetrului de protectie a valorilor istorice si cultural-urbanistice

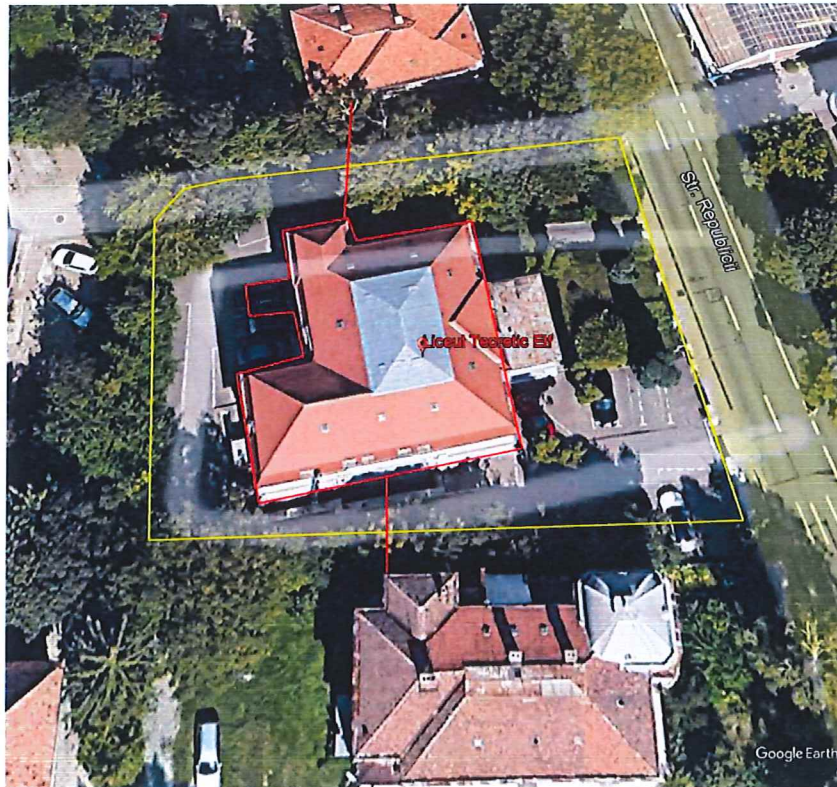
Amplasarea fata de limitele de proprietate:

- pe latura nordica, cladirea este retrasa 4.75 m fata de limita de proprietate si este la o distanta de **15.15m fata de cladirea vecina.**
- pe limita estica cladirea existenta are front la str. Republicii si este retrasa 11.40 m

- pe limita sudica cladirea este retrasa intre 5- 9.50 m iar distanta minima pana la **cladirea vecina este de 10.20 m.**

- pe limita vistica, cladirea este retrasa intre 7 si 9 m fata de limita de proprietate si exista minim **20.20 m pana la cladirea vecina.**

Beneficiarul detine acordul notarial al vecinului Barabas Adam Tibor de pe str. Republicii nr. 26.



Date din memoriul tehnic si de arhitectura

Denumirea proiectului: „SCHIMBARE DE DESTINATIE IN SPATII DE INVATAMANT PENTRU LICEUL TEORETIC ELF, REPARATII CURENTE SI MODERNIZARE SPATII, AMENAJARI EXTERIOARE, CONSTRUIRE LIFT, REFACERE IMPREJMUIRE”

Amplasament: mun. CLUJ-NAPOCA, str. REPUBLICII, nr. 24, jud. Cluj

Beneficiar: LICEUL TEORETIC ELF

Proiectant: S.C. STUDIO AXIA S.R.L.

Nr. proiect: 01-04/2023

Cladirea existenta, propusa pentru reparatii si schimbare de destinatie, face parte din zona istorica a orasului, dezvoltata initial ca locuire in prima jumătate a sec XX.

Cladirea studiata, pana in anul 2008 a fost sediul Facultatii de Psihologie din cadrul Universitatii Babes Bolyai.

Dupa anul 2008, la retrocedarea cladirii a proprietarilor de drept, aceasta cladire a fost inchiriată pentru diverse activitati de birouri, functiuni administrative si servicii.

Din anul 2020 pana in prezent aici isi desfasoara activitatea o firma de IT.

La solicitarea beneficiarului, in numele Liceului Teoretic Elf, se solicita reamenajea întregii cladiri ca spatiu de invatamant liceal. Aceasta destinatie a existat in cladire anterior retrocedarii, pana in anul 2007- 2008.

La interior se propune desfacerea peretilor usori din gips carton, reparatii generale si unele largiri de goluri de usi pentru activitatile propuse.

La exterior, se doreste revitalizarea gradinii de fatada, prin curatarea vegetatiei parazitare si punerea in valoare a vegetatiei mature. Se va prevedea mobilier urban si iluminat de gradina. In prezent sint amenajate 11 parcare exterioare pe laterala cladirii. Se vor amenaja spatii de recreere pentru elevi. Pentru alte dotari sportive necesare, Liceul Teoretic Elf a negociat folosirea dotarilor existente vis-a vis, la Palatul Copiilor.

La nivelul parter, al accesului, la cota parterului se doreste amenajarea:

- spatiilor administrative: secretariat, birou director, sala profesorală, foyer pentru acces
- o sala de clasa si o sala de limbi straine.
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta, printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul subsolului care partial este demisol, se doreste amenajarea cabinetului medical cu grup sanitar si sas. Tot la acest nivel va fi amenajat cabinetul psihologi si 2

laboratoare. Accesul la subsol se face prin casa de scara secundara, deci se pot separa fluxurile pentru cabinetul medical.

La nivelul etajului 1, se doresc amenajarea urmatoarelor spatii:

- 4 sali de clasa
- grupuri sanitare amenajate pe sexe si pentru persoane cu dizabilitati
- casa de scara cu foyer
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta, printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul etajului 2, se doresc amenajarea urmatoarelor spatii:

- 3 sali de clasa
- grupuri sanitare amenajate pe sexe si pentru persoane cu dizabilitati
- casa de scara cu foyer
- un oficiu pentru cadrele didactice
- un birou pentru amenajarea unor birouri pentru cadrele didactice
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta, printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul mansardei, se doresc amenajarea urmatoarelor spatii:

- 1 sala de clasa
- grupuri sanitare amenajate pe sexe
- casa de scara cu o terasa de acces
- o biblioteca
- laboratorul de informatica si IT

Amenajatile si dotarile exterioare.

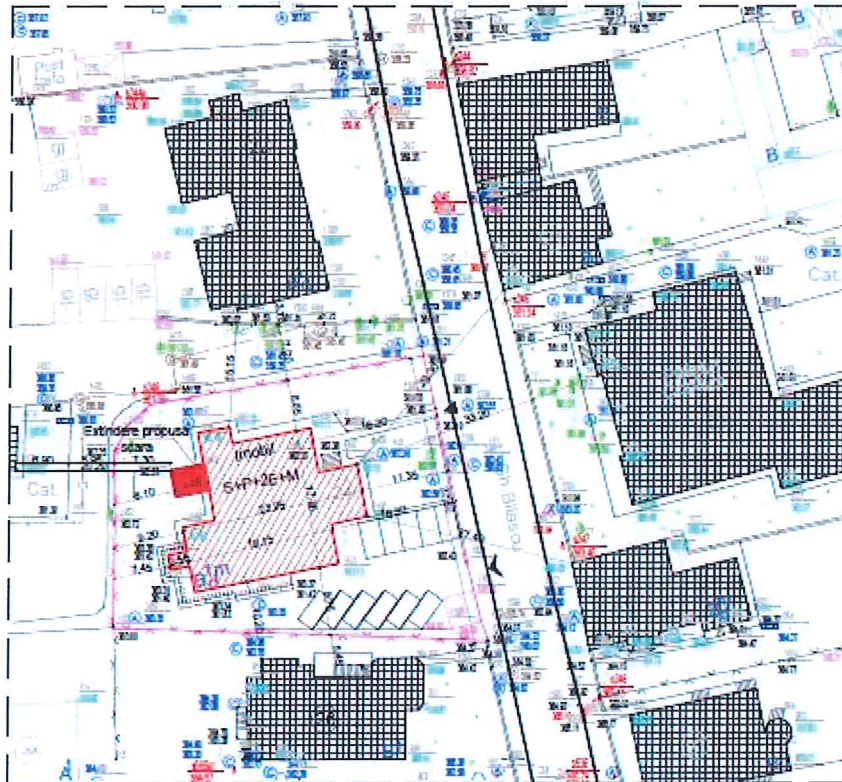
Intreaga incinta de 1441 mp va fi dedicata destinatiei de invatamant.

La strada Republicii vor fi amenajate 12 parcari. Accesul pietonal se va face direct din str. Republicii.

Restul incintei va fi amenajat cu spatii de recreere pentru elevi. Activitatile sportive se vor desfasura in cadrul palatului copiilor, care este vis a vis, la o distanta de aprox 30 m de imobil.

Se urmareste punerea in valoare a expresiei arhitecturale a cladirii, la exterior prin amenajarile de incinta, reparatii la fatade si schimbarea tamplariilor din PVC cu tamparii din lemn stratificat.

Imobilul studiat este echipat cu toate retelele urbane de utilitati. Nu sint necesare lucrari de schimbare bransamente sau bransamente noi.



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

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

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

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

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

Estimarea cantitativa a riscului de mediu prin diagrame logice:

▪ **Analiza arborelui erorilor** – reprezentarea grafica a tuturor surselor initiale de risc potential, implicate intr-o emisie accidentala (explozie sau emisii toxice), deci pleaca de la un eveniment final si ajunge la sursele initiale de risc. Obiectul analizei este de a determina modul in care echipamentul sau factorul uman contribuie la producerea evenimentului final

nedorit. Totodata analiza constituie un instrument util in decizie, facilitand identificarea punctelor in care trebuie sa se actioneze pentru a stopa propagarea evenimentelor intermediare catre evenimentul final.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Factorii de risc posibili generati de functionarea scolii postliceale sunt reprezentati de zgomot si poluanti ai aerului rezultati din traficul auto asociat.

Evaluarea calitatii mediului este bazata pe estimari ale nivelului de zgomot generat de functionarea scolii si estimari ale nivelelor de noxe din trafic.

Zgomotul datorat iesirii elevilor in curte (pauza)

In cazul in care vor fi 60 elevi in curtea din partea de nord a imobilului

a. Voce normala: 45 dB

Formula folosita pentru calcule de adunare dB:

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

Unde:

L_{Σ} = nivelul total

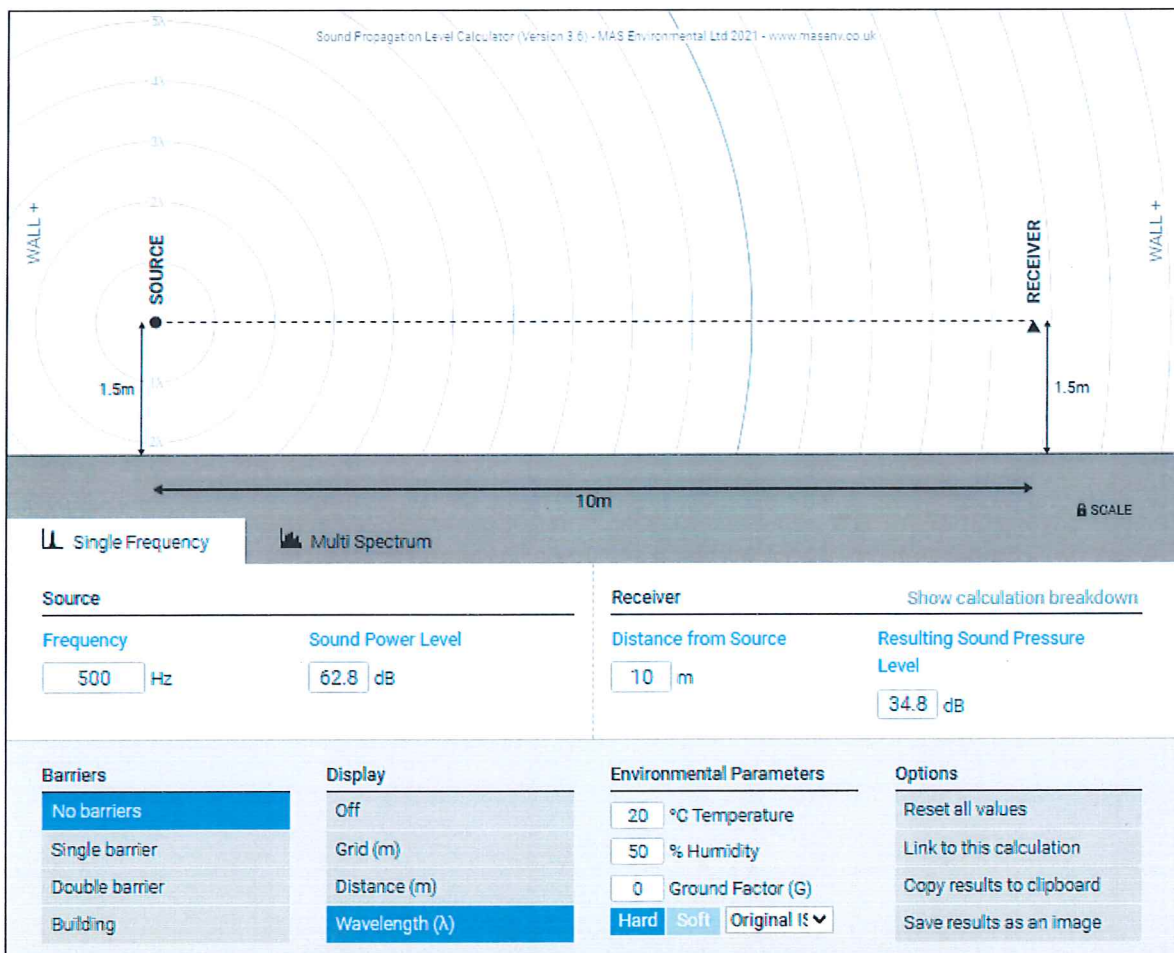
L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustica a surselor separate in dB

(in cazul nostru $L_1, L_2, \dots, L_n = 45\text{dB}$)

$$L_{\Sigma} = 62.8 \text{ dB}$$

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



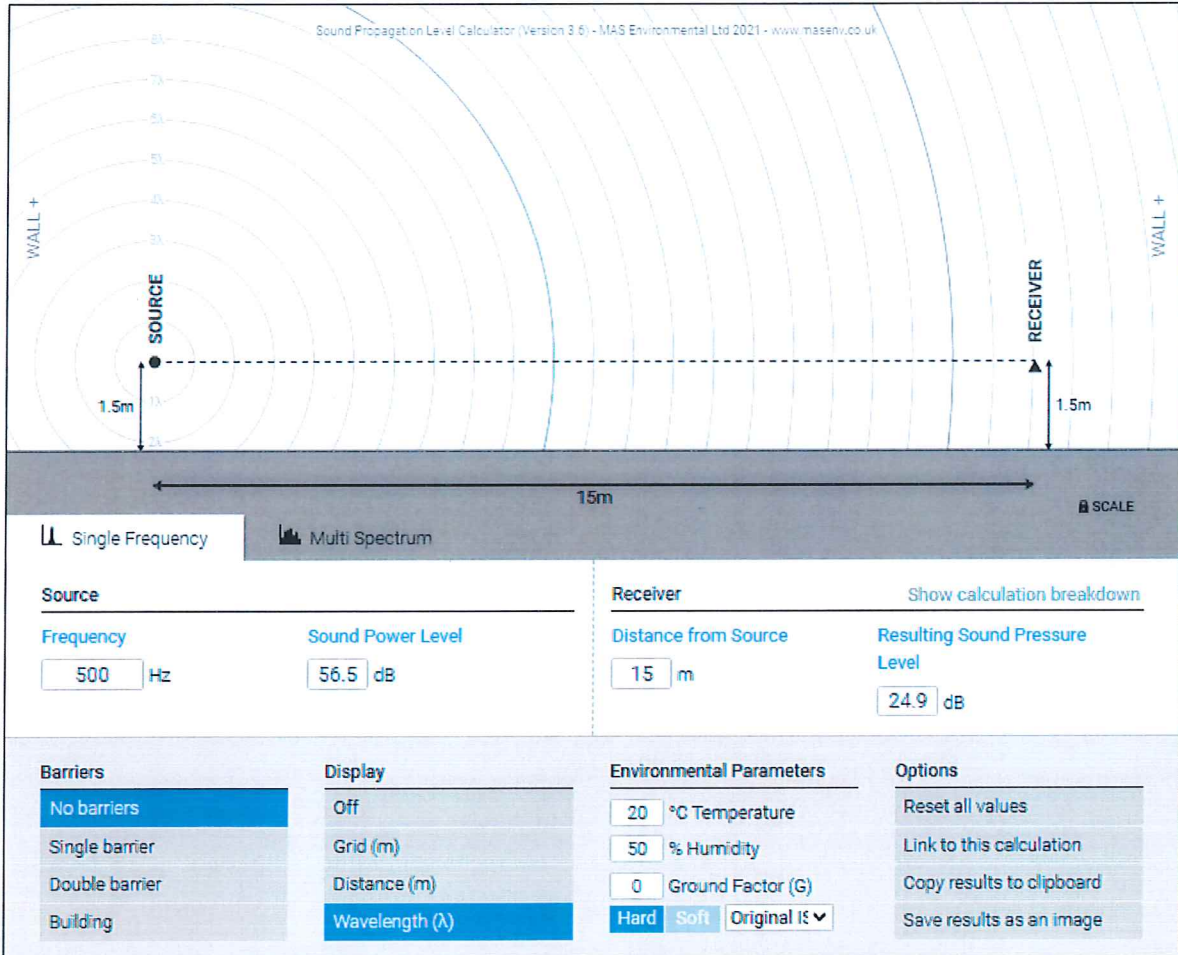
In cazul cand elevii vorbesc cu voce normala nivelul de zgomot nu va depasi LMA la cel mai apropiat receptor (locuinta N) considerand sursa in centrul spatiului de recreere.

In cazul in care vor fi 40 elevi in curtea din partea de vest a imobilului

$$L_{\Sigma} = 56,5 \text{ dB}$$

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



In cazul cand elevii vorbesc cu voce normala nivelul de zgomot nu va depasi LMA la cel mai apropiat receptor (locuinta V) considerand sursa in centrul spatiului de recreere.

Zgomotul asociat traficului auto asociat amplasamentului studiat

In cazul in care vor fi 2 masini mici deodata cu motoarele pornite in parcare la liceului).

Zgomotul produs de un autovehicul: 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 $L_1, L_2, \dots, L_n = 45\text{dB}$)

$$L_{\Sigma} = 63 \text{ dB}$$

Sound Propagation Level Calculator

Interactive noise source-to-receiver diagram with barrier calculations



In cazul cand sunt 2 autoturisme cu motorul pornit in parcare a scolii nivelul de zgomot nu va depasi LMA la cel mai apropiat receptor (locuinta din S) considerand sursa de zgomot in centrul parcarii.

Dispersii de noxe poluante provenite de la traficul auto in zona amplasamentului studiat-doua autovehicole in acelasi timp.

Factori de emisie pentru CO si COV non-metanici

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

Factori de emisie pentru NO_x si Pulberi in suspensie

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

Factor de emisie SO₂

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

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

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

FC_m – consum de combustibil m (g)

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

Tip combustibil	Combustibil tip 1996	Combustibil tip 2000	Combustibil tip 2005	Combustibil tip 2009
Benzina	165 ppm	130 ppm	40 ppm	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

a. CO

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

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

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

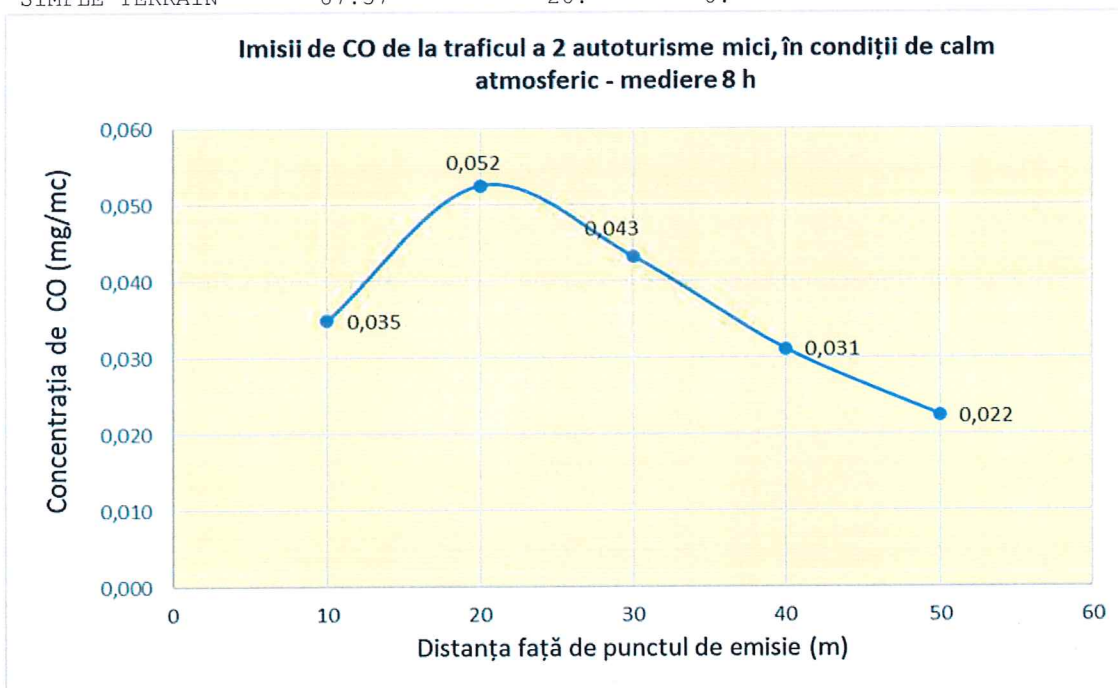
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

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

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

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

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



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

Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător

b. COV non-metanici

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

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

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

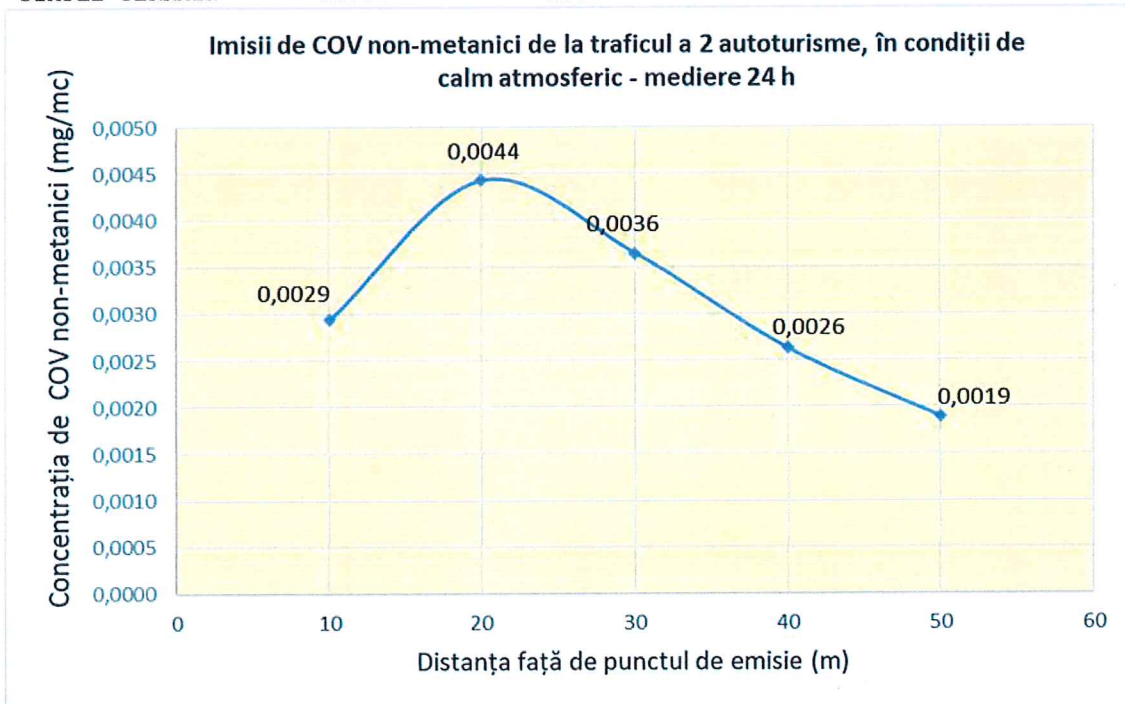
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

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

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

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

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



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

c. NO_x

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

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

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

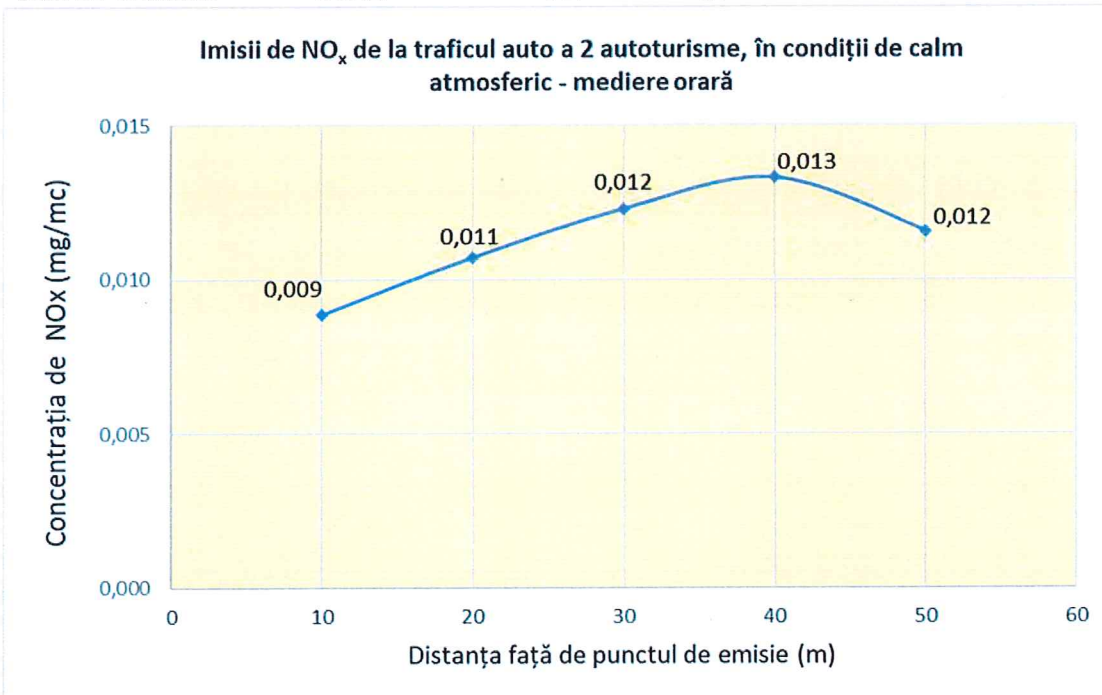
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

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

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
10.	9.742	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	6.
20.	14.68	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	1.
30.	12.09	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
40.	8.714	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.
50.	6.285	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	0.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

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



Concentrația maximă admisă (NO_x) – 200 μg/mc (0,2 mg/mc) – mediere orară
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

d. Pulberi in suspensie

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

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

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

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

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

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

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

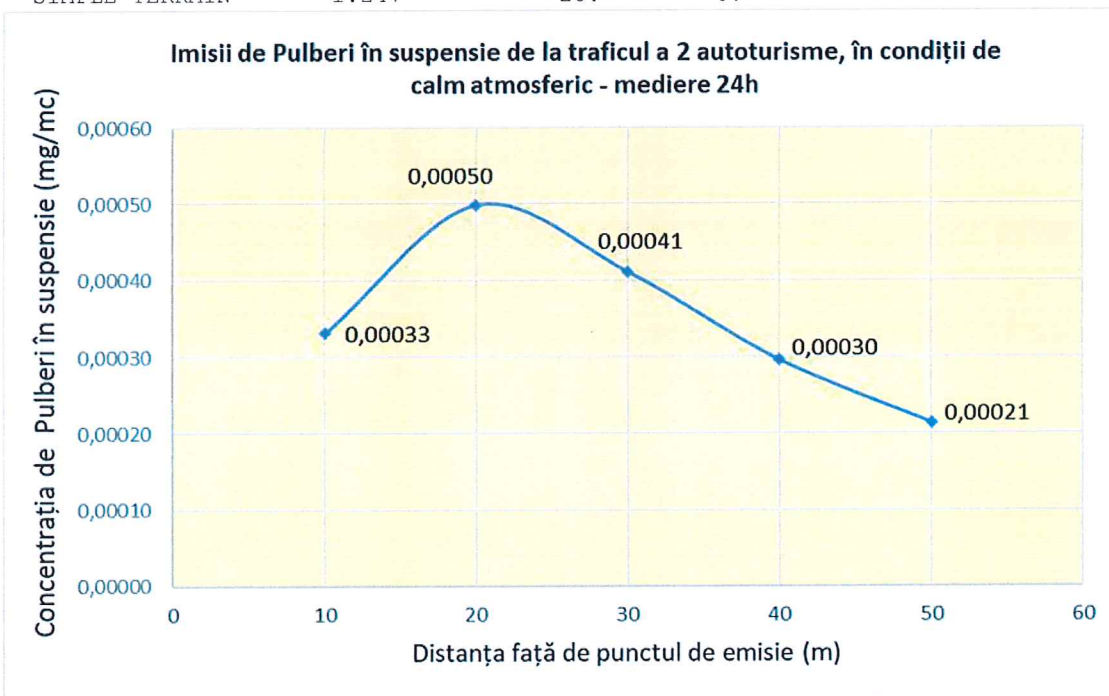
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***

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

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

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

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



Concentrația maximă admisă (Pulberi in suspensie) – 50 µg/mc (0,05mg/mc) – mediere orara.
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

e. SO₂

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

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

```

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = 0.156000E-10
SOURCE HEIGHT (M) = 0.5000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 20.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 10.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = URBAN
THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.
MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION
BUOY. FLUX = 0.000 M**4/S**3; MOM. FLUX = 0.000 M**4/S**2.
*** FULL METEOROLOGY ***
*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***
*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***
*** SCREEN DISCRETE DISTANCES ***
*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

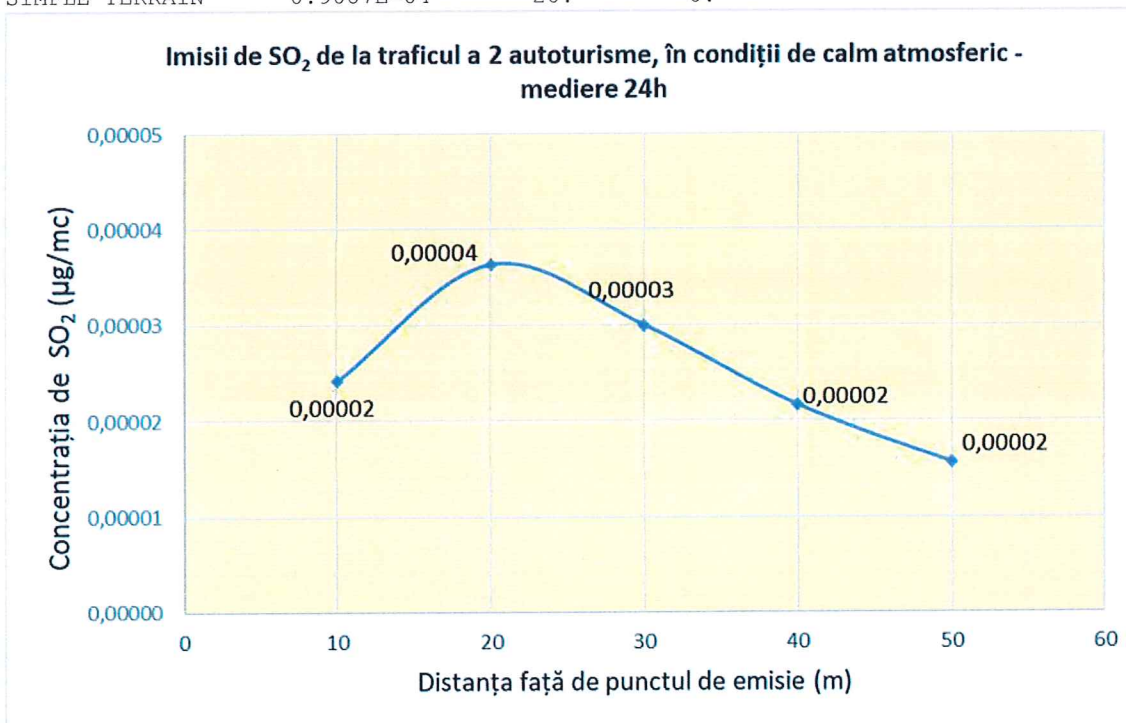
```

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

```

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

```



Concentratia maxima admisa (SO₂) – 135 µg/mc – mediere 24 h
 Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului inconjurator

d.2 CARACTERIZAREA EFECTELOR ASUPRA SANATATII, CONSECUTIV REALIZARII OBIECTIVULUI

Zgomotul

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

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

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

Zgomotul – component natural al mediului de viata si munca

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

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

Atenuarea cu distanta a nivelului de zgomot echivalent

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

Surse de zgomot in interiorul locuintelor

Zgomotul produs de sursele exterioare patrunde in locuinta in functie de nivelul apartamentului, amplasarea si distanta fata de sursa generatoare si materialele de constructie ale cladirii. Din acest motiv zgomotele produse in exterior intereseaza in special locatarii de la parter si nivelele inferioare.

Principalele surse de zgomot din interior sunt instalatiile tehnico-sanitare si aparatele si dispozitivele de uz casnic (frigidere, aspiratoare, televizoare, telefon, masini de spalat, aparate de radio, etc.). Pe de alta parte activitatea persoanelor din locuinta poate afecta zgomotul din interior (conversatie, sonerie, deschiderea si inchiderea usilor, etc.).

Valorile medii ale nivelelor de zgomot produse de sursele interioare sunt redade in tabelul urmatoar.

Sursa de zgomot	Nivelul zgomotului (dB)
Conversatie in soapta	20-30
Ceas desteptator	30
Frigider	45
Uscator de par	50
Conversatie	40-60
Aspirator	70
Sonerie de telefon	70-75
Trantit usa	80
Radio, televizor	80-85
Strigate si plansete de copil	85

Zgomotele produse in interiorul locuintei se insumeaza cu cele provenite din exterior, creindu-se o ambianta sonora specifica.

Surse de zgomot in localitati urbane

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

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

Efecte produse de zgomot asupra organismului

Oscilatiile sonore din mediul inconjurator receptionate si transmise de-a lungul analizorului acustic sunt percepute ca senzatii auditive, scoarta emisferelor cerebrale avand capacitatea de a localiza sursa in spatiu si de a realiza reliefurile sonore ale ambiantei. Conexiunile numeroase cu formatiunea reticulata, cu alte arii cerebrale si centrii informationali, etc. evidentiaza rolul zgomotului asupra starii de veghe a cortexului cerebral, asupra aparatului cardiovascular, aparatului digestiv, etc

Efecte produse de nivele mici de zgomot

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

Poe de alta parte in aprecierea influentei zgomotului asupra sistemului nervos trebuie sa se tina seama si de starea psihoafectiva a individului. La unele persoane, care prezinta

tendinte de instabilitate psihica apar stari de nervozitate, supraexcitabilitate, tahicardie, cosmaruri, anxietate, etc.

Zgomotul din interiorul locuintelor poate determina mascarea vorbirii si poate afecta somnul.

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

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

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

Efectele nivelelor reduse de zgomot asupra organismului

Nivel de zgomot echivalent/ caracteristici dB (A)	Efect
20-45	Reducerea inteligibilitatii vorbirii
>35	Afectarea somnului
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Alterarea definitiva a sistemului neuro-vegetativ
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari circulatorii
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari digestive
Zgomote intermitente repetate sau persistente	Tulburari endocrine

Disconfortul produs de zgomot

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

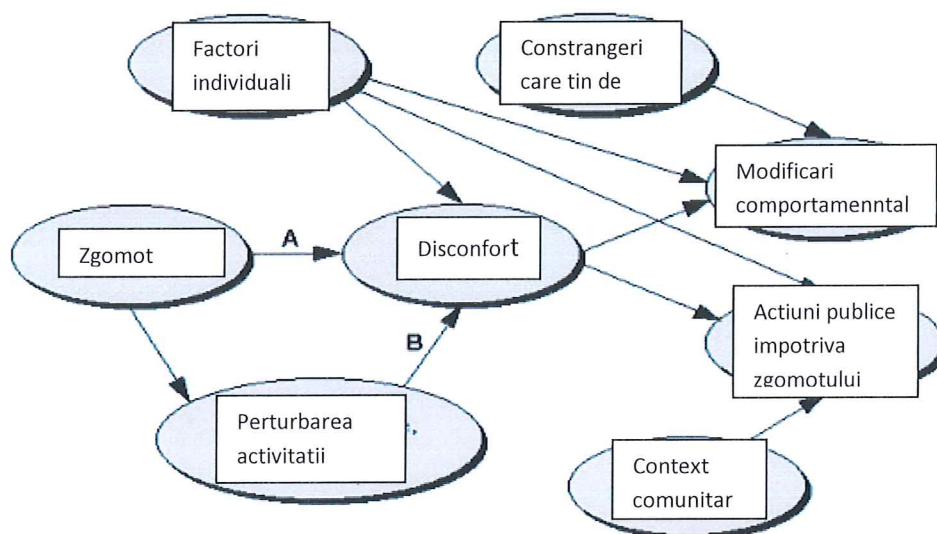
largi de activitati, cu toate ca unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru ca il percep ca fiind indecvat situatiei in care este sesizat. Poate fi cuantificat in mod subiectiv desi au fost investigate tehnici bazate pe observatia comportamentului presupus a fi relationat disconfortului. Disconfortul 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 totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzator de vagi in a preciza daca sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursa specifica de zgomot poate depasi considerabil disconfortul agregat sau total determinat de intregul zgomot din mediu. Cei mai multi cercetatori se concentreaza asupra rolului interferentelor specifice cu vorbirea, comunicarea, somnul, concentrarea sau performanta in indeplinirea unei sarcini, in meidierea disconfortului raportat, dar relatiile gasite variaza de la un studiu la altul. 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 comunicarii verbale

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

Disconfortul produs de zgomot in comunitate (NELSON 87)



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

Efectele nivelelor reduse de zgomot asupra organismului

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

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

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

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

Poluarea produsa de autovehicule

Particulele in suspensie si smogul

a. Descriere generala

Termenul de particule in suspensie se refera la particulele nespecifice fin divizate in forma solida sau lichida care sunt suficient de mici ca sa ramana in suspensie timp de ore sau zile, fiind capabile de a se deplasa pe distante mari in acest timp. Aceste particule in general au diametre(aerodinamice) mai mici de $1\mu\text{m}$, dar se pot extinde la mai mult de $10\mu\text{m}$.

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

Efectele asupra sanatatii si evaluarea riscului

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

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

Efectele lor acute au fost examinate in legatura cu schimbarile de zi cu zi ale mortalitatii in marile orase cum ar fi Londra, a internarilor in spital, cu exacerbarea bolilor in randul subiectilor sensibili sau cu modificarile temporare ale functiilor pulmonare in randul grupurilor de copii sau de adulti. Nivelele concentratiilor medii zilnice ale poluantilor cu continut de dioxid de sulf si problemele particulare legate de efectele acute specifice asupra sanatatii umane, sunt evaluate pe baza observatiilor facute in studii epidemiologice:

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

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

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

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

LOEL pentru dioxidul de sulf si particule date de OMS in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

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

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

	Concentratie SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentratie particule in suspensie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Media anuala	80	> 40
	120	< 40
Media in timpul iernii	130	> 60
	180	< 60
98%	250	> 150
	350	< 150

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

COV

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

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

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

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

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

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

Simptomele si semnele expunerii la COV-uri includ:

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

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

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

Benzina

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

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

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

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

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

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

Cele mai multe efecte adverse asupra starii de sanatate in expunerea acuta la benzina sunt cauzate de hidrocarburile componente. Totusi, persoanele care sunt expuse repetat si la concentratii masive (exemplu: concentratii mari inhalate in spatii inchise, contact prelungit cu tegumentele) pot dezvolta intoxicatii cu plumb (in cazul benzinei cu plumb). Cele mai cunoscute efecte sunt cele asupra sistemului nervos central, a aparatelor respirator,

cardiovascular si renal, precum si asupra pielii si ochilor. Aceste efecte nu se produc decat in expuneri profesionale masive si accidentale sau deliberate.

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

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

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

EVALUAREA DE RISC ASUPRA SANATATII.

Evaluarea de risc in expunerea la mixturi de compusi chimici

In general pericole de mediu potentiale implica o expunere semnificativa la un singur compus, insa cele mai multe cazuri de contaminare a mediului implica expuneri simultane sau secventiale la o mixtura de compusi chimici care pot induce efecte similare sau diferite, in functie de perioada de expunere, de la o expunere pe termen scurt la expunerea pe întreaga durata a vietii. Mixtura de compusi chimici este definita ca orice combinatie de doua sau mai multe substante chimice, indiferent de sursa sau de proximitatea spatiala sau temporala, care poate influenta riscul toxicitatii chimice in populatia tinta. In unele cazuri, mixturile chimice sunt extrem de complexe, formate din zeci de compusi care sunt generati simultan ca 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 creeaza potentialul de expunere combinata in cazul subiectilor umani. Expunerile chimice multiple sunt

omniprezente, incluzand poluarea aerului si solului asociata incineratoarelor municipale, scurgerile de la depozitele de deseuri periculoase si depozitele de deseuri necontrolate, sau apa potabila care contine substante chimice generate in timpul procesului de dezinfectie.

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

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

Abordarea evaluarii riscului in cazul mixturilor chimice

Paradigma evaluarii de risc in cazul mixturilor chimice

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

Formularea problemei

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

problema este formulata de comun acord, de catre cei implicati in analiza riscurilor si respectiv, de catre cei implicati in managementul riscului.

Identificarea pericolului si evaluarea relatiei doza-raspuns

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

Expunerea

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

Caracterizarea riscului si incertitudinea

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

Includerea paradigmei in evaluarea mixturilor chimice

Pentru evaluarea riscului in expunerea la mixturi chimice, cele patru parti ale paradigmei sunt interrelationate si se vor regasi in tehnicile de evaluare. Pentru unele metode

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

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

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

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

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

Al treilea tip de abordare este de a evalua mixtura chimica printr-o analiza a componentelor sale, de exemplu, prin adunarea dozelor pentru substantele chimice cu actiune similara si sumarea raspunsului pentru substantele chimice cu actiune independenta. Aceste proceduri iau in considerare ipoteza generala ca efectele de interactiune la doze mai mici, fie nu apar deloc sau sunt suficient de mici pentru a fi 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 o mixtura de substante chimice.

Primul este rolul similitudinii toxicologice. Termenul mod de actiune este definit ca o serie de evenimente si procese cheie incepand cu interactiunea dintre un agent din mediu cu o celula, pana la modificari functionale si anatomice care cauzeaza debutul bolii. Modul de actiune este in contrast cu mecanismul de actiune, care implica o intelegere si o descriere mai detaliata a evenimentelor, adesea la nivel molecular, fata de ceea ce cuprinde modul de actiune. Termenul specific de similaritate toxicologica reprezinta o informatie generala privind actiunea unei substante chimice sau a unui mixturi chimice si poate fi exprimata in termeni generali, cum ar fi la nivelul unui organ tinta din organism. Ipotezele privind similitudinea toxicologica sunt elaborate cu scopul de a selecta o metoda de evaluare a riscului. In general, se presupune un mod similar de actiune in cadrul mixturilor chimice sau componentelor acestora si in unele cazuri, aceasta cerinta poate fi 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 sunt mici; evaluatorul de risc putand folosi datele privind mixtura chimica suficient de similara pentru a face o estimare a riscului relationat mixturii evaluate. Termenul de componente similare se refera la substantele chimice din mixtura evaluata, care au acelasi mod de actiune si pot avea curbele doza-raspuns comparabile; evaluatorul de risc poate aplica apoi o metoda bazata pe componentele din mixtura chimica, care utilizeaza aceste caracteristici pentru a forma o baza de plecare in evaluarea riscurilor. Termenul grup de mixturi chimice similare se refera la clase de mixturi inrudite chimic care actioneaza printr-un mod asemanator de actiune, avand structuri chimice similare, si apar impreuna in mod obisnuit, in probele de mediu; de obicei, deoarece acestea sunt generate de acelasi proces tehnologic; evaluatorul de risc poate folosi ceea ce se cunoaste despre modificarile in structura chimica si puterea relativa a componentelor pentru a efectua o evaluare a riscurilor.

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

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

Metodologie

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

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

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

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

Scopul evaluarii cantitative a riscului bazata pe componentele chimice in cazul mixturilor chimice este de a aproxima care ar fi valoarea mixturii, daca intreaga mixtura ar putea fi testata. De exemplu, un IH pentru toxicitatea hepatica, trebuie sa aproximeze

preocuparea pentru toxicitatea hepatica care ar fi fost evaluata utilizand rezultatele toxicitatii reale din expunerea la intreaga mixtura chimica.

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

Formula generala pentru indicele de hazard este:

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

Unde:

E = nivelul de expunere,

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

n = numarul de substante chimice din mixtura

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

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

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

**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)	10	Efect asfixiant	10	3,48E-02	0,0035
CO	20	Efect asfixiant	10	5,24E-02	0,0052
CO	30	Efect asfixiant	10	4,32E-02	0,0043
CO	40	Efect asfixiant	10	3,11E-02	0,0031
CO	50	Efect asfixiant	10	2,24E-02	0,0022

Calculule efectuate arata ca in zona propusa functionarea liceului teoretic ELF, 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 concentratiile estimate din traficul aferent scolii si cresei .

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

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

Gr.de varsta, greutate, rata resp.st.	Factor de mediu	Distanta (m)	Concentratii estimate (mg/m ³)	Doza de expunere calculata (mg/kg/zi)	Aport zilnic (mg/zi)	Risc cancer 15 ani	Risc cancer 30 ani
Sugar 10 kg 4.5 m³/zi	Aer	10	8,05E-05	3,62E-05	3,62E-04	6,50E-08	1,30E-07
		20	1,21E-04	5,46E-05	5,46E-04	9,79E-08	1,96E-07
		30	9,99E-05	4,50E-05	4,50E-04	8,07E-08	1,61E-07
		40	7,20E-05	3,24E-05	3,24E-04	5,81E-08	1,16E-07
		50	5,19E-05	2,34E-05	2,34E-04	4,19E-08	8,39E-08

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

Interpretarea rezultatelor 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 de incinta arata ca nu se vor produce efecte asupra starii de sanatate datorita acestora.

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

Contaminarea mediului si perspectiva relatiilor cu publicul

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

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

In cazul functionarii normale a obiectivului care va conduce la emisii continue sau intermitente, de intensitate scazuta, cu un potential redus de periclitare a sanatatii publice, sesizabile de un numar semnificativ de persoane (care se simt 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, discomfort, 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, explosive, toxice, cancerigene sau mutagene)?

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

**La intrebarile 1-4 raspunsul cu NU se codifica cu +0.2 iar raspunsul cu DA cu -0.2.
In concluzie scorul intermediar al matricei este +0.6.**

b) Factori legati de amplasare

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

DA NU ? (locuinte)

- Exista in zona specii rare sau periclitate?

DA NU ?

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

DA NU ?

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

c. Factori legati de impact

c.1.Ecologie

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

C.1. Sociali si de sanatate

- Va exista un efect asupra caracterului sau perceptia zonei?

DA NU ?

- Va afecta proiectul in mod semnificativ conditiile sanitare?

DA NU ?

- Se vor cumula efectele cu cele ale altor proiecte?

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +2.1

d. Consideratii generale

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

DA/ NU ?

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

DA NU ?

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

DA NU ?

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

In concluzie scorul intermediar al matricei este = +0.6 .

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

Scorul pentru acest studiu de impact este = +5.7.

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

E. ALTERNATIVE

Nu este cazul

F. CONCLUZII SI CONDITII OBLIGATORII

- ❖ Liceul teoretic ELF de pe str. Republicii nr. 24, Cluj-Napoca va functiona intr-o zona a orasului cu trafic auto mediu, fara surse de poluare industrială.
- ❖ Pe baza estimarilor de zgomot rezultate din functionarea liceului (trafic parcare, elevi in curtea liceului) nu se vor genera nivele de zgomot care sa depaseasca normele in vigoare pe timp de zi pentru zone rezidentiale.

- ❖ Indicii de hazard calculati pentru concentratiile noxelor estimate din traficul auto asociat Liceului teoretic ELF sunt subunitari ceea ce nu ridica problema unei toxicitati potentiale.
- ❖ Zona de protectie sanitara a Liceului teoretic ELF se stabileste la limita de proprietate.
- ❖ Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile privind amplasarea si functionarea obiectivului asa cum sunt mentionate in planurile si datele tehnice, precum si a conditiilor evaluate.
- ❖ Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului, poate sa conduca la modificari ale expunerii, riscului si implicit impactul asociat acesteia.

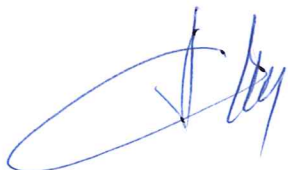
CONDITIE OBLIGATORIE

- instruirea elevilor pentru limitarea nivelului de zgomot conversational in curtea unitatii (locul de recreere).

Responsabil lucrare

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai



G. REZUMAT

Studiul a fost realizat la solicitarea LICEULUI TEORETIC ELF in baza documentatiei depuse pe proprie raspundere si in contextul legislatiei actuale.

Imobilul este situat in intravilanul **municipiul Cluj-Napoca, str. Republicii, nr. 24, jud. Cluj** in coproprietatea privata, conform Certificatului de Urbanism nr. 1037/11.05.2023 (CF/CAD nr. 253056), in perimetrului de protectie a valorilor istorice si cultural-urbanistice

Amplasarea fata de limitele de proprietate: pe latura nordica, cladirea este retrasa 4.75 m fata de limita de proprietate si este la o distanta de **15.15m fata de cladirea vecina**; pe limita estica cladirea existenta are front la str. Republicii si este retrasa 11.40 m; pe limita sudica cladirea este retrasa intre 5- 9.50 m iar distanta minima pana la **cladirea vecina este de 10.20 m**; pe limita vestica, cladirea este retrasa intre 7 si 9 m fata de limita de proprietate si exista minim **20.20 m pana la cladirea vecina.**

La solicitarea beneficiarului, in numele Liceului Teoretic Elf, se solicita reamenajarea intregii cladiri ca spatiu de invatamant liceal. Aceasta destinatie a existat in cladire anterior retrocedarii, pana in anul 2007- 2008.

La interior se propune desfacerea peretilor usori din gips carton, reparatii generale si unele largiri de goluri de usi pentru activitatile propuse.

La exterior, se doreste revitalizarea gradinii de fatada, prin curatarea vegetatiei parazitare si punerea in valoare a vegetatiei mature. Se va prevedea mobilier urban si iluminat de gradina. In prezent sint amenajate 11 parcuri exterioare pe laterala cladirii. Se vor amenaja spatii de recreere pentru elevi. Pentru alte dotari sportive necesare, Liceul Teoretic Elf a negociat folosirea dotarilor existente vis-a vis, la Palatul Copiilor.

La nivelul parter, al accesului, la cota parterului se doreste amenajarea:

- spatiilor administrative: secretariat, birou director, sala profesorală, foyér pentru acces
- o sala de clasa si o sala de limbi straine.
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta, printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul subsolului care partial este demisol, se doreste amenajarea cabinetului medical cu grup sanitar si sas. Tot la acest nivel va fi amenajat cabinetul psihologi si 2 laboratoare. Accesul la subsol se face prin casa de scara secundara, deci se pot separa fluxurile pentru cabinetul medical.

La nivelul etajului 1, se doreste amenajarea urmatoarelor spatii:

- 4 sali de clasa

- grupuri sanitare amenajate pe sexe si pentru persoane cu dizabilitati
- casa de scara cu foyer
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta, printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul etajului 2, se doresc amenajarea urmatoarelor spatii:

- 3 sali de clasa
- grupuri sanitare amenajate pe sexe si pentru persoane cu dizabilitati
- casa de scara cu foyer
- un oficiu pentru cadrele didactice
- un birou pentru amenajarea unor birouri pentru cadrele didactice
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta, printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul mansardei, se doresc amenajarea urmatoarelor spatii:

- 1 sala de clasa
- grupuri sanitare amenajate pe sexe
- casa de scara cu o terasa de acces
- o biblioteca
- laboratorul de informatica si IT

Amenajatile si dotarile exterioare.

Intreaga incinta de 1441 mp va fi dedicata destinatiei de invatamant.

La strada Republicii vor fi amenajate 12 parcari. Accesul pietonal se va face direct din str. Republicii.

Restul incintei va fi amenajat cu spatii de recreere pentru elevi. Activitatile sportive se vor desfasura in cadrul palatului copiilor, care este vis a vis, la o distanta de aprox 30 m de imobil.

Se urmareste punerea in valoare a expresiei arhitecturale a cladirii, la exterior prin amenajarile de incinta, reparatii la fatade si schimbarea tamplariilor din PVC cu tamplarii din lemn stratificat.

Imobilul studiat este echipat cu toate retelele urbane de utilitati. Nu sint necesare lucrari de schimbare bransamente sau bransamente noi.

Evaluarea starii de sanatate a populatiei in relatie cu functionarea obiectivului s-a facut prin estimarea potentialilor factori de risc si de disconfort reprezentati de zgomot specific spatiilor de invatamant si noxe specifice traficului auto propriu si a zgomotului generat si prin calcularea dozelor de expunere si a indicilor de hazard pe

baza substantelor periculoase estimate in zona amplasamentului ca urmare a functionarii liceului.

Liceul teoretic ELF de pe str. Republicii nr. 24, Cluj-Napoca va functiona intr-o zona a orasului cu trafic auto mediu, fara surse de poluare industriala.

Pe baza estimarilor de zgomot rezultate din functionarea liceului (trafic parcare, elevi in curtea liceului) nu se vor genera nivele de zgomot care sa depaseasca normele in vigoare pe timp de zi pentru zone rezidentiale.

Indicii de hazard calculati pentru concentratiile noxelor estimate din traficul auto asociat Liceului teoretic ELF sunt subunitari ceea ce nu ridica problema unei toxicitati potentiale.

Zona de protectie sanitara a Liceului teoretic ELF se stabileste la limita de proprietate.

Concluziile de fata sunt valabile numai in situatia si conditiile privind amplasarea si functionarea obiectivului asa cum sunt mentionate in planurile si datele tehnice, precum si a conditiilor evaluate.

Orice modificare de orice natura in caracteristicile obiectivului, poate sa conduca la modificari ale expunerii, riscului si implicit impactul asociat acesteia.

CONDITIE OBLIGATORIE

- instruirea elevilor pentru limitarea nivelului de zgomot conversational in curtea unitatii (locul de recreere).

Responsabil lucrare

Dr. Anca Elena Gurzau

Prof. Asoc. Univ. Babes Bolyai





MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A JUDEȚULUI CLUJ
Cluj-Napoca, 400158, Str. Constanța nr. 5, etaj I;
Telefon: 0040 - 264-433645; Fax: 0040 - 264-530388;
Web : www.dspcluj.ro; E-mail : dspj.cluj@dspcluj.ro
COMPARTIMENTUL DE EVALUARE A FACTORILOR DE RISC DIN
MEDIUL DE VIAȚĂ ȘI MUNCĂ
COLECTIVUL IGIENA COLECTIVITĂȚILOR DE COPII/TINERET
Telefon: 0264-592983

Nr. 2130/06.06.2023

Către,
SC STUDIO AXIA SRL

În atenția,
D-nului Proiectant Mircea Bojescu
e-mail: office@studioaxia.ro

În vederea soluționării dosarului dvs. de notificare de asistență de specialitate de sănătate publică a conformității, înregistrat la DSP CLUJ sub nr 2130/30.05.2023, vă solicităm să depuneți în completare următoarele clarificări legate de:

- Structura funcțională – se va avea în vedere ca :
 - La nivelul cabinetelor medicale să fie amenajate următoarele spații (ord MS 1338/2007, Ord. Ministerului Dezvoltării Lucrărilor Publice și Administrației 2500/2022):
 - sala de tratament
 - încăperea pentru sterilizare
 - boxa pentru materialele de curățenie
 - Pentru fiecare etaj va fi prevăzută o boxă pentru curățenie care să deservească spațiile de învățământ (Ord. MS 1456/2020)
- Memoriul tehnic va conține care este modalitatea de colectare, depozitare și eliminare a reziduurilor rezultate în urma activității cabinetelor medicale (Ord. MS 1226/2012);

De asemenea în vederea respectării prevederilor Ord. MS 119/2014, modificat și completat, cap. I, art. 14, alin. 2), este necesară efectuarea unui studiu de impact pe sănătate, elaborat de către persoane fizice/juridice, abilitate de către INSP București și afișate pe site-ul Centrului Național de Monitorizare a Riscului din Mediul Comunitar din cadrul Institutului Național de Sănătate Publică București, în conformitate cu Ord. MS 1524/2019.

Până la completarea dosarului procedura de notificare se suspendă.

DIRECTOR EXECUTIV
Dr. Mihai MOISESCU-GOIA



ȘEF DEPARTAMENT
SUPRAVEGHERE ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ
Dr. Adriana-Luciana TĂNASE

Înt./Red. Dr. Tănase Adriana
As.pr.ig. Lechințean Antonela

ROMÂNIA
JUDEȚUL CLUJ
PRIMĂRIA MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA
NR. 475298 din 13/04/2023

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr: 1034 din 11 / 05 / 2023

În scopul: ELABORARE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE REAMENAJĂRI ȘI RECOMPARTIMENTĂRI INTERIOARE IMOBIL ÎN VEDEREA RECONVERSIEI FUNCȚIONALE ÎN SPAȚII PENTRU ÎNVĂȚĂMÂNT, CONSTRUIRE SCARĂ EXTERIOARĂ PENTRU EVACUARE, AMENAJĂRI EXTERIOARE INCINTĂ, REFACERE ÎMPREJMUIRE (SE VA VEDEA PCT. 4)

Ca urmare a cererii adresate de ASZTALOS KLARA, CNP 2440416120657, cu domiciliul în județul Cluj, municipiul Cluj-Napoca, satul -, sector -, cod poștal -, strada Aleea Padiș, nr. 3, bl. -, sc. 1, et. 4, ap. 13, telefon/fax 0735916356, e-mail office@studioaxia.ro, înregistrată la nr. 475298 din 13/04/2023, pentru imobilul teren și/sau construcții situat în județul CLUJ, municipiul CLUJ-NAPOCA, satul -, sector -, cod poștal -, strada Republicii, nr. 24, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin CARTEA FUNCİARĂ 253056 (CF vechi nr. 166439), NR. TOPO -, NR. CADASTRAL 253056 (cadastral vechi 11987), 253056-C1 ,

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism "actualizare PUG municipiul Cluj-Napoca "faza PUG aprobată cu Hotărârea Consiliului Local al municipiului Cluj-Napoca nr. 493/22.12.2014 PUZ _____ aprobat cu ____/____; PUD _____ aprobat cu ____/____

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:

A. Imobil situat în intravilanul municipiului Cluj - Napoca, în interiorul perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice.
Imobil în coproprietate privată.

B. SERVICIILE PENTRU OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ AFLATE ÎN ZONĂ, ALTE RESTRICTII

Serviciu de utilitate publică: nu este cazul

Alte restricții: zonă arheologică protejată

Imobilul este cuprins în Ansamblul urban "Centrul istoric al orasului Cluj" care fi gureaza inlistamonumentelor istorice conform M.O. partea I, nr. 113 bis/15.II.2016, nr. crt. 715, cod LMI CJ-II-a-A-07244. Conform planșei de reglementări 3.2. din PUG, clădirea este evidențiată ca fiind echivalentă ca valoare monumentelor istorice, putând fi fi clasată ca monument istoric – intervențiile asupra acesteia se vor realiza în regim specific monumentelor istorice.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosință actuală: casa cu regim de înaltime S+P+2E+M.

Destinația: ZCP_M4, Zonă construită protejată - Zonă mixtă cu regim de construire deschis, adiacentă arterelor de importanță locală.

Încadrat în zona de impozitare "A" conform H.C.L. 1064/19.12.2018.

Alte prevederi menționate prin HCL pentru zona în care este situat amplasamentul:

La recepția lucrărilor se va prezenta dovada efectuării transporturilor de deseuri rezultate din demolare / construire.

ZCP M4

SECȚIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI

Zonă cu funcțiuni mixte dezvoltată inițial ca locuire de tip urban de standard ridicat, în prima jumătate a secolului al XX-lea, în lungul unor artere de importanță locală, pe trasee istorice.

Zona se remarcă printr-o structură funcțională heterogenă, caracterizată de mixajul între activitățile de interes general, cu sau fără acces public, în expansiune și locuirea inițială. Tesutul urban e marcat de persistența structurii urbane originare, chiar dacă în timp s-au inserat și alte tipologii. Gradul de finisare urbană e mediu-ridicat. Parcelarul e în general inegal, regăsindu-se parcele cu fronturi relativ înguste spre stradă (în general de 15 - 20 m) și adâncimi variabile, dar și parcele cu deschideri importante spre spațiul public (25 - 50 m), ocupate de clădiri aparținând tipologic majoritar locuirii individuale de tip urban. Specifică e organizarea urbanistică de tip deschis, cu imobile situate în retragere față de aliniament, cu regim mediu de înălțime. Structura urbană relevă un grad ridicat de diferențiere, rezultat al evoluției istorice.

E o zonă construită protejată datorită valorilor urbanistice și arhitecturale pe care le înglobează și a perspectivelor descendente asupra orașului. În cadrul ei se regăsesc clădiri monument istoric clasate sau propuse spre clasare individual prin prezentul PUG în Lista Monumentelor Istorice și imobile cu valoare ambientală.

A. CONDIȚIONĂRI PRIMARE

Pentru reglementarea detaliată a ZCP M4 se va elabora PUZ pentru Zone Construite Protejate (PUZCP) și RLU aferent, în conformitate cu Metodologia de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor de urbanism pentru zone construite protejate.

Teritoriul de studiu al PUZCP este o întreagă Unitate Teritorială de Referință ZCP M4. Se admite elaborarea etapizată a PUZCP, caz în care teritoriul minim abordat va fi determinat prin consultarea CTATU și a Comisiei Regionale a Monumentelor Istorice.

Tema de proiectare pentru elaborarea PUZCP (integral sau etapizat după cum s-a arătat mai sus) va fi avizată în prealabil de CTATU și Comisia Regională a Monumentelor Istorice.

Până la aprobarea PUZCP autorizarea lucrărilor de construire / desființare se va face pe baza prezentului Regulament, cu avizul Comisiei Regionale a Monumentelor Istorice.

Nu sunt acceptate derogări de la prezentul regulament. Reglementări diferite privind utilizarea terenului, regimul de construire, amplasarea clădirilor față de aliniament, relațiile față de limitele laterale sau posterioare ale parcelei, înălțimea clădirilor, coeficientul de utilizare a terenului, procentul de ocupare a terenului se pot institui numai prin PUZCP aprobat conform legii.

Clădirile din interiorul zonei au fost clasificate în trei categorii și marcate ca atare în planșa 3.2. „Reglementări Urbanistice – Unități Teritoriale de Referință” și în Anexa 5 a prezentului regulament, în conformitate cu Studiul de Fundamentare privind Delimitarea Zonelor Protejate aferent prezentului PUG:

- 1 - clădiri monument istoric, clasate ca atare în Lista Monumentelor Istorice republicată în anul 2010 – intervențiile asupra acestora se vor realiza în regim specific;
- 1A - clădiri echivalente ca valoare monumentelor istorice, ce ar putea fi clasate ca monument istoric – intervențiile asupra acestora se vor realiza în regim specific monumentelor istorice;
- 2 - clădiri cu valoare artistică ambientală – pentru această categorie e interzisă desființarea totală sau parțială, modificarea expresiei arhitecturale, alterarea elementelor arhitecturale caracteristice;
- 3 - clădiri neutre pentru care e acceptabilă restructurarea totală sau parțială;

Intervențiile vor urmări conservarea coerenței ansamblului și ridicarea gradului de finisare urbană, reabilitarea fondului construit valoros.

Orice lucrare / intervenție vizând fondul construit sau amenajat din interiorul zonei protejate va fi supusă autorizării, cu excepția aceleia de rezugrăvire a fațadelor în aceeași culoare și cu același material, fără modificarea / afectarea modenaturii acestora, pentru care se va obține în prealabil avizul Comisiei Regionale a Monumentelor Istorice. Aceasta poate cere schimbarea culorii, a materialului, sau reabilitarea / refacerea modenaturii fațadei.

Intervențiile se vor realiza pe baza unui studiu care privește o parcelă întreagă în înțeles urban. Se pot interzice anumite intervenții care nu vizează întreg imobilul / corpul de clădire: extinderi, mansardări, modificări diverse, reabilitări - înlocuiri de ferestre, deschideri de goluri, tencuiri și zugrăviri parțiale etc. Mansardarea clădirilor monument istoric sau cu valoare ambientală nu este acceptabilă în toate cazurile, fiind condiționată de structura și valoarea șarpantei, de vizibilitatea din spațiul public, de accesibilitatea nivelului podului etc.

Reciclarea integrală a fondului construit poate viza numai parcelele / corpurile marcate ca atare în planșa 3.2. „Reglementări Urbanistice – Unități Teritoriale de Referință”.

Nu se admit intervenții care permanentizează corpurile parazitare (reparații capitale, extinderi etc).

Intervențiile asupra domeniului public vor ține cont de caracterul istoric al acestuia și vor fi supuse spre avizare Comisiei Regionale a Monumentelor Istorice și autorizării.

Amplasamentele și categoriile de mijloace de publicitate permise vor fi cele stabilite prin Regulamentul local de publicitate aprobat de Consiliul Local.

C. REGLEMENTĂRI PENTRU SPAȚIUL PUBLIC

Amenajarea și utilizarea spațiului public se va face cu respectarea reglementărilor cuprinse în Anexa 4 și a reglementărilor de mai jos.

Procesul de reabilitare și modernizare a spațiului public se va desfășura numai pe bază de proiecte complexe de specialitate ce vor viza ameliorarea imaginii urbane în concordanță cu caracterul acestuia, dezvoltarea cu prioritate a deplasărilor pietonale și a spațiilor destinate acestora, a modalităților de deplasare velo, reglementarea circulației autovehiculelor și a parcării, organizarea mobilierului urban și a vegetației. Acestea vor obține Avizul Arhitectului șef și al Comisiei Regionale a Monumentelor Istorice.

Piețele vor fi organizate ca spații pietonale, traficul motorizat putând ocupa maximum două laturi. Spațiile verzi, de tipul scuarurilor sau grădinilor vor avea acces public nelimitat. Mobilierul urban va fi integrat unui concept coerent pentru imaginea urbană a spațiilor publice din întregul ansamblu protejat. Cablurile electrice și de comunicații se vor introduce în subteran, ca și toate celelalte rețele edilitare.

SECȚIUNEA 2. UTILIZARE FUNCȚIONALĂ

Se va aplica lista utilizărilor / activităților corespunzătoare fiecărei categorii de funcțiuni, conform Anexei 1 la prezentul Regulament.

1. UTILIZĂRI ADMISE

Structură funcțională mixtă incluzând locuire individuală de tip urban (tradițional), semicolectivă și colectivă, activități administrative, de administrarea afacerilor, financiar-bancare, comerciale (terțiare), culturale, de învățământ, de sănătate, de turism.

La imobilele noi, parterele spre spațiile publice vor avea în mod obligatoriu funcțiuni de interes pentru public. Prezența locuirii nu este obligatorie. Se recomandă conservarea locuirii mai ales la etajele imobilelor sau în spațiile orientate spre interiorul parcelei.

2. UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI

Conversia funcțională, implicând activități cu acces public limitat (birouri etc), în cazul locuințelor situate în clădiri existente cu condiția asigurării unui cadru rezidențial adecvat / a intimității pentru celelalte locuințe ce își conservă destinația. Accesul pentru celelalte funcțiuni se va sigura, de regulă, direct din exteriorul clădirii. Activitățile se vor desfășura doar în interior. Conversia se poate face doar cu acordul colocatarilor.

Admisibilitatea deschiderii de noi accese pe o fațadă nu e garantată, fiind determinată de configurația și arhitectura clădirii.

Elemente aferente infrastructurii tehnico-edilitare, cu condiția amplasării acestora în subteran sau în afara spațiului public.

Instalații exterioare (de climatizare, de încălzire, pompe de căldură etc) cu condiția ca în funcționare acestea să producă un nivel de zgomot care să fie inaudibil la nivelul ferestrelor vecinilor.

3. UTILIZĂRI INTERZISE

Activități / servicii de tip industrial sau cvasiindustrial, poluante de orice natură, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat.

Depozitare en gros.

Depozitare de materiale re folosibile.

Comerț en gros.

Comerț en detail în clădiri independente de tip supermarket, hypermarket (big box), mall etc.

Comerț și alimentație publică practicate prin vitrine / ferestre.

Garaje cu mai mult de două locuri în clădiri provizorii sau permanente independente amplasate în interiorul parcelelor.

Elemente supraterrane independente ale infrastructurii tehnico-edilitare.

Ansambluri monofuncționale rezidențiale.

Construcții provizorii

Instalații / utilaje exterioare, montate pe fațadele imobilelor.

Reparația capitală, restructurarea, amplificarea (mansardarea, etajarea, extinderea în plan) în orice scop a clădirilor provizorii sau parazitare, identificate ca atare prin PUZCP sau studiul istoric.

Orice utilizări, altele decât cele admise la punctul 1 și punctul 2.

Sunt interzise lucrări de terasament și sistematizare verticală de natură să afecteze amenajările din spațiile publice sau de pe parcelele adiacente.

3. REGIMUL TEHNIC:

S teren = 1.441,00 mp

S construit = 360,00 mp

ZCP M4

SECȚIUNEA 3. CONDIȚII DE AMPLASARE, ECHIPARE ȘI CONFIGURARE A CLĂDIRILOR

4. CARACTERISTICILE PARCELELOR: SUPRAFEȚE, FORME, DIMENSIUNI

Se consideră construibile parcelele care îndeplinesc cumulativ următoarele condiții:

(a) să aibă front la stradă

(b) lungimea frontului la stradă să fie de mai mare sau egală cu 15 m

(c) adâncimea să fie mai mare decât frontul la stradă

(d) suprafața să fie mai mare sau egală cu 500 mp

Prin excepție, în cazul parcelelor în înțeles urban existente ce nu îndeplinesc condițiile enumerate la punctele (b), (c) și (d), se va elabora un PUD, prin care se va evidenția modalitatea de conformare la prevederile prezentului regulament privind utilizarea funcțională, amplasarea, echiparea și configurarea clădirilor, staționarea autovehiculelor, posibilitățile maxime de ocupare și utilizare a terenurilor.

Parcelarul este protejat. În anumite cazuri pot fi acceptate operațiuni de comasare/divizare a parcelelor, cu avizul Comisiei Zonale a Monumentelor Istorice.

5. AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE ALINIAMENT

Clădirile se vor amplasa în retragere față de aliniament, în front discontinuu (deschis).

În situațiile în care există alinieri unitare (aceeași retragere față de aliniament pe cel puțin patru parcele

alăturate și învecinate pe același front cu parcela în cauză), clădirile se vor retrage cu aceeași distanță față de aliniament ca și clădirile alăturate.

În situațiile cu alinieri variabile, clădirile se vor retrage cu cel puțin 3 m de la aliniament cu respectarea obiceiului locului.

Pentru parcelele de colț, retragerea se va realiza față de ambele aliniamente.

Aliniamentul existent se va conserva, cu excepția situațiilor în care prezentul PUG prevede realinierea sau în care la limita între două parcele există un decalaj, caz în care se va proceda la o corecție prin retragerea aliniamentului parcelei mai avansate până la nivelul colțurilor parcelelor adiacente, realizându-se astfel o realiniere locală.

6. AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE LIMITELE LATERALE ȘI POSTERIOARE ALE PARCELELOR

Conformarea clădirilor pe parcelă va fi determinată de contextul generat de cadrul construit adiacent. Principiul constă în acoperirea calcanelor existente și respectiv contrapunerea de retrageri în dreptul celor de pe parcelele vecine. Regula se aplică atât pe limitele laterale cât și pe cele posterioare de proprietate. Nu vor fi luate în considerare corpurile de clădire parazitare sau ale clădirilor restructurabile (lipsite de valoare economică sau de altă natură), identificate ca atare prin studiul istoric.

În cazul existenței unui calcan vecin, clădirile se vor alipi de acesta. Noul calcan nu va depăși lungimea celui existent. Se admite construirea unui calcan numai în scopul acoperirii unui calcan existent. Clădirile se vor retrage în mod obligatoriu de la latura opusă celei ce include un calcan existent cu o distanță minimă egală cu jumătate din înălțimea clădirii, dar cu nu mai puțin decât 3 m. Prin PUZCP sau PUD se poate institui un regim de construire de tip cuplat.

Clădirile se vor retrage în mod obligatoriu de la limitele laterale în situațiile în care pe acestea nu există calcane, cu o distanță minim egală cu jumătate din înălțimea clădirii, dar cu nu mai puțin decât 3 m.

Clădirile se vor retrage de la limita posterioară a parcelei cu o distanță minim egală cu jumătate din înălțimea acestora, dar cu nu mai puțin decât 6 m. În cazul în care parcela se învecinează pe limita posterioară de proprietate cu o UTR destinată locuirii de tip individual, clădirile se vor retrage cu o distanță minim egală cu înălțimea acestora, dar cu nu mai puțin decât 6 m.

Toate construcțiile de pe parcela în înteles urban se vor amplasa în fâșia adiacentă aliniamentului cu adâncimea de 35 m, cu excepția ediculelor cu caracter provizoriu ce contribuie la organizarea grădinii (filigorii / pavilioane, depozite pentru unelte de grădină etc), a căror suprafață însumată va fi de maximum 15 mp.

7. AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ

Distanța minimă dintre două clădiri aflate pe aceeași parcelă va fi egală cu jumătate din înălțimea clădirii mai înalte, măsurată la cornișă sau atic în punctul cel mai înalt, dar nu mai puțin decât 3 m.

În cazul în care încăperi principale sunt orientate spre spațiul dintre cele două clădiri, distanța minimă va fi de 6 m.

8. CIRCULAȚII ȘI ACCESEĂ

Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă există acces direct la drumurile publice. Prin excepție, pentru situații existente la data intrării în vigoare a P.U.G., se admite construirea parcelelor cu acces prin servitute la drumurile publice. Pe o parcelă se pot prevedea un singur acces pietonal și un singur acces carosabil. Accesul carosabil va avea lățimea de maximum 6 m.

Orice acces la drumurile publice se va realiza conform avizului eliberat de administratorul acestora.

Pentru căile pietonale și carosabile din interiorul parcelelor se recomandă utilizarea învelitorilor permeabile.

9. STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR

Necesarul de parcaje va fi dimensionat conform Anexei 2 la prezentul regulament. Atunci când se prevăd funcțiuni diferite în interiorul aceleiași parcele, necesarul de parcaje va fi determinat prin însumarea numărului de parcaje necesar fiecărei funcțiuni în parte.

Pentru clădirile noi, staționarea autovehiculelor se va realiza în proporție minimă de 75% în spații specializate, dispuse la subsolul / demisolul / parterul acestora.

Parcajele amenajate la sol vor respecta normele sanitare în vigoare, respectiv vor păstra o distanță minimă de 5 m față de ferestrele camerelor de locuit.

Nu se admite accesul sau staționarea autovehiculelor în curțile clădirilor, în afara fâșiei de teren adiacente aliniamentului / alinierii, destinate amplasării construcțiilor.

Alternativ, se poate asigura staționarea autovehiculelor la sol sau în clădiri dedicate, situate la o distanță de maximum 250 m de imobil, dacă pentru locurile necesare există un drept de folosință pe durata existenței construcției.

10. ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISĂ A CLĂDIRILOR

Înălțimea maximă admisă a clădirilor se va determina aplicând cumulativ următoarele criterii:

(a) Pentru clădirile comune, înălțimea maximă la cornișă nu va depăși 12 m, iar înălțimea totală (maximă) nu va depăși 16 m, respectiv un regim de înălțime de $(1-2S)+P+2+M$ sau $(1-2S)+P+2+1R$, în acest caz ultimul nivel va avea o retragere față de planul fațadei de minimum 1,80 m

(b) Pentru clădirile de colț se poate admite o înălțime maximă la cornișă ce nu va depăși 16 m, iar înălțimea totală (maximă) nu va depăși 16 m, respectiv un regim de înălțime de $(1-2S)+P+3$

11. ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR

Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora, caracterului zonei așa cum a fost el descris în preambul și peisajului urban.

Autorizarea executării construcțiilor care, prin conformare, volumetrie și aspect exterior, intră în contradicție cu aspectul general al zonei și depreciază valorile general acceptate ale urbanismului și arhitecturii, este interzisă.

Clădiri noi

Arhitectura clădirilor va fi de factură modernă și va exprima caracterul programului. Se interzice realizarea de pastişe arhitecturale sau imitarea stilurilor istorice.

Volumetria se va conforma tipologiilor specifice zonei – vile urbane și locuințe individuale moderne de

standard ridicat dispuse în regim de construire deschis. Fațadele spre spațiile publice vor fi plane și se vor situa în aliniere. Se admite realizarea de balcoane, bow-window-uri etc, începând de la înălțimea de 4,00 m de la cota trotuarului, peste spațiul public, cu condiția ca acestea să nu fie dispuse la ultimul nivel de sub cornișă și să ocupe, cumulativ, maximum o treime din lungimea frontului clădirii.

Acoperișurile vor avea șarpante cu forme simple, în două sau patru ape, cu pante egale și constante ce se vor încadra între 35° și 60° funcție de contextul local. Nu se admit lucarne, acestea nefiind specifice zonei, pentru luminarea spațiilor spațiilor din mansarde se vor folosi ferestre de acoperiș. Cornișele vor fi de tip urban. În anumite situații pot fi acceptate acoperiri plate (acoperișuri terasă sau cu pante mai mici de 10%).

Raportul plin-gol va fi în concordanță cu caracterul arhitectural impus de profilul funcțional, dar și cu specificul zonei.

Pentru a determina un imagine urbană unitară se vor utiliza de o manieră limitativă materialele de finisaj specifice zonei – tencuieli lise pentru fațade, placaje din piatră pentru fațade, socluri și alte elemente arhitecturale, confecții metalice din oțel vopsit.

Culorile vor fi pastelate, deschise, apropiate de cele naturale. Se interzice folosirea culorilor saturate, stridente, la toate elementele construcției.

Clădiri existente

Intervențiile asupra clădirilor monument istoric sau cu valoare ambientală se vor realiza în regim specific, numai pe bază de proiecte detaliate fundamentate pe studii istorice și investigații complexe asupra construcțiilor, avizate și autorizate conform legii.

Se vor folosi materiale și tehnici adecvate, de regulă cele tradiționale.

În cazul intervențiilor vizând reparația, reabilitarea, restaurarea corpurilor existente:

Se va conserva expresia arhitecturală și modenatura fațadelor acestora cu excepția cazurilor în care se revine la o situație inițială sau anterioară considerată favorabilă.

Se interzice eliminarea decorațiilor specifice (ancadramente, cornișe, brâuri, colonete, pilaștri, etc). Reabilitarea termică nu poate constitui un pretext pentru eludarea acestei reglementări, în unele cazuri aceasta putând implica tehnologii și materiale speciale.

Tâmplăriile istorice se vor conserva prin restaurare. În mod excepțional, când acest lucru nu mai este posibil, se vor înlocui cu copii cu aspect identic cu originalele, reproducându-se toate detaliile și decorațiile. Prin excepție, la spațiile comerciale de la parter sunt acceptabile formule moderne, high tech – sticlă, oțel etc.

Învelitorile acoperișelor vor fi din țiglă ceramică de culoare naturală. În situațiile în care învelitoarea e din tablă fâltuită și structura șarpantei nu are capacitatea portantă pentru a susține țigla, se admite refacerea acestora cu tablă lisă fâltuită de culoare gri.

Jgheburile și burlanele se vor reface din tablă zincată sau de cupru în manieră tradițională.

În cazul intervențiilor vizând restructurarea / extinderea corpurilor existente:

Se vor aplica reglementările anterioare

Se vor evidenția / diferenția în structura spațială și expresia arhitecturală propusă elementele existente conservate și cele noi.

12. CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ ȘI EVACUAREA DEȘEURILOR

Zona e echipată edilitar complet.

Toate clădirile se vor racorda pentru utilitățile necesare la rețelele edilitare publice.

Se interzice conducerea apelor meteorice spre domeniul public sau parcelele vecine.

Firidele de branșament și contorizare vor fi integrate în împrejurime sau clădiri.

Se interzice dispunerea aeriană a cablurilor de orice fel (electrice, telefonice, CATV etc).

Fiecare parcelă va dispune de un spațiu interior parcelei destinat colectării deșeurilor menajere, accesibil din spațiul public.

13. SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE

Pe ansamblul unei parcele, spațiile verzi organizate pe solul natural vor ocupa minim 30% din suprafața totală și vor cuprinde exclusiv vegetație (joasă, medie și înaltă). Suprafețele având o îmbrăcăminte de orice tip sunt cuprinse în categoria spațiilor libere, pentru care se vor utiliza materiale tradiționale (în general dale de piatră de tip permeabil).

Pe fâșia de teren cuprinsă între stradă / spațiu public și clădirile retrase de la aliniment (grădina de fațadă), minim 60% din suprafețe vor fi organizate ca spații verzi.

Eliminarea arborilor maturi este interzisă, cu excepția situațiilor în care aceștia reprezintă un pericol iminent pentru siguranța persoanelor sau a bunurilor sau ar împiedică realizarea construcțiilor.

14. ÎMPREJMUIRI

Spre spațiul public aliniamentul va fi obligatoriu închis pe toată lungimea sa prin împrejurime.

Împrejmuirile orientate spre spațiul public vor avea un soclu opac cu înălțimea maximă de 80 cm și o parte transparentă, realizată din grilaj metalic sau într-un sistem similar care permite vizibilitatea în ambele direcții și pătrunderea vegetației. Înălțimea maximă a împrejmuirilor va fi de 2,2 m. Împrejmuirile vor putea fi dublate de garduri vii.

Împrejmuirile spre parcelele vecine vor avea maximum 2,20 m înălțime și vor fi de tip transparent sau opac.

Porțile împrejmuirilor situate în aliniament se vor deschide spre interiorul parcelei.

Tratamentul arhitectural al împrejmuirilor va fi corelat cu cel al clădirilor aflate pe parcelă.

SECȚIUNEA 4. POSIBILITĂȚI MAXIME DE OCUPARE ȘI UTILIZARE A TERENULUI

15. PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (P.O.T.)

Pentru parcelele comune:

P.O.T. maxim = 50%

Pentru nivelele cu destinație de locuire AC maximă = 40% x St (suprafața terenului)

Pentru parcelele de colț:

P.O.T. maxim = 40%

Pentru nivelele cu destinație de locuire AC maximă = 50% x St (suprafața terenului)

Această reglementare se va aplica și în cazul extinderii clădirilor existente sau al adăugării de noi corpuri de clădire, calculul făcându-se în mod obligatoriu pe întreaga parcelă, în înțeles urbanistic.

16. COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (C.U.T.)

Pentru parcelele comune:

C.U.T. maxim = 1,4

Pentru parcelele de colț:

C.U.T. maxim = 1,8

Această reglementare se va aplica și în cazul extinderii, mansardării, supraetajării clădirilor existente sau al adăugării de noi corpuri de clădire, calculul făcându-se în mod obligatoriu pe întreaga parcelă, în înțeles urbanistic. În cazul mansardărilor, suprafața nivelului (SN) mansardei va reprezenta maximum 60% din suprafața nivelului curent (se va lua în calcul numai porțiunea cu h liber $\geq 1,40$ m).

4. REGIM ACTUALIZARE:

În baza HCL nr. 579/2018 se modifică parțial și se completează Regulamentul Local de Urbanism aferent documentației "Actualizare Plan Urbanistic General al municipiului Cluj-Napoca", aprobat cu HCL nr. 493/22.12.2014.

Notă:

4.1. S-a solicitat "schimbare de destinație în spații de învățământ pentru liceul teoretic Elf, reparații curente și modernizare spații, construire scara exterioară de evacuare, amenajări incintă, refacere împrejurimi, organizare de șantier". Conform memoriului anexat, se va reamenaja întreaga clădire ca spațiu de învățământ liceal; incinta se va amenaja ambiental. Împrejurimea la stradă se va păstra, iar cea de pe limitele laterale și posterioară se va reface.

4.2. Amplasamentul este încadrat în UTR = ZCP_M4 cu destinația Zonă construită protejată - Zonă mixtă cu regim de construire deschis, adiacentă arterelor de importanță locală. Propunerea se încadrează din punct de vedere funcțional în prevederile art (1) din RLU, conform cărora sunt admise funcțiuni de învățământ. Propunerea respecta prevederile RLU privind conformarea clădirii pe parcelă.

4.3. În conformitate cu art. 7 din Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții completată și modificată prin Legea 7/2020: "Autorizația de construire se emite pentru executarea lucrărilor de baza și a celor aferente organizării executării lucrărilor, în cel mult 30 de zile de la data depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții".

Documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire se va prezenta conform conținutului cadru din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare; de asemenea, organizarea de șantier se va face strict pe terenul proprietate, fără a afecta vecinătățile.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

"ELABORARE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE REAMENAJĂRI ȘI RECOMPARTIMENTĂRI INTERIOARE IMOBIL ÎN VEDEREA RECONVERSIEI FUNCȚIONALE ÎN SPAȚII PENTRU ÎNVĂȚĂMÂNT, CONSTRUIRE SCARĂ EXTERIOARĂ PENTRU EVACUARE, AMENAJĂRI EXTERIOARE INCINTĂ, REFACERE ÎMPREJMUIRE (SE VA VEDEA PCT. 4)"

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

5. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ NAPOCA, CALEA DOROBANȚILOR, NR.99, BL. 9B, COD POSTAL 400609, WEBSITE: HTTP://APMCJ.ANPM.RO, EMAIL:OFFICE@AAPMCJ.ANPM.RO TEL.0264419592**

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

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

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

În aceste conditii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

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

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFINȚARE

- 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, și, 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 stabilite prin certificatul de urbanism:

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

alimentare cu apă

gaze naturale

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

Alte avize/acorduri

- cererea de A.C. se va întocmi în numele proprietarilor imobilului /acord coproprietari exprimat în formă autentică

- Acord vecini exprimat în forma autentică conform prevederilor Legii nr. 50/1991 republicată și a normelor metodologice de aplicare - Ordinul nr. 839/2009 art. (27) lit b-pentru schimbarea destinației la construcții existente

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 - Ministerul Culturii, Direcția Județeană pentru Cultura Cluj:

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

- expertiza tehnică

- raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero-conform Mc001-2022

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

Litera f) a pct. 5 din formularul-model F6 "Certificat de urbanism" din anexa 1 a fost eliminată de pct. 9 al art. I din ORDINUL nr. 1.867 din 16 iulie 2010, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 534 din 30 iulie 2010.

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

- pentru autorizația de construire

- pentru organizare șantier

- pentru transport moloz - se va prezenta și contractul cu firma de salubritate care gestionează zona pentru deseuri provenite din construcții și demolari, cu estimare cantități

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii. Prolungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face la cererea titularului, formulata cu cel puțin 15 zile înainte expirării acestuia.

PRIMAR,
EMIL BOC

ARHITECT-ŞEF,
Daniei Pop

Întocmit,
Florea Ramona

SECRETAR GENERAL,
Aurora Roşca

DIRECTOR EXECUTIV,
Corina Ciuban

Elaborat: numar exemplare 2

Achitat taxa de: 21.41 lei, conform Chitanței nr. 7569290 din 13/04/2023.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de 12 / 05 / 2023.

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

se prelungește valabilitatea

Certificatului de urbanism

de la data de ___/___/___ până la data de ___/___/___

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

Primar,

Arhitect-șef,

Întocmit,

Secretar general,

Director executiv,

Șef serviciu,

Data prelungirii valabilității: ___/___/___
Achitat taxa de: _____ lei, conform Chitanței/O.P. nr. _____ din ___/___/___
Transmis solicitantului la data de ___/___/___ direct/prin poșta.

MEMORIU TEHNIC

1. DATE DE RECUNOASTERE A INVESTITIEI

- 1.1. Denumirea proiectului : **„Schimbare de destinație în spații de învățământ pentru Liceul Teoretic Elf, reparații curente și modernizare spații, amenajări exterioare, construire lift , refacere împrejmuire și organizare de șantier”**
- 1.2. Localitatea: Cluj-Napoca, str. Republicii nr. 24
- 1.3. Beneficiar: **ASZTALOS KLARA pt. Liceul Teoretic ELF**
Cluj Napoca, Al. Padis, nr. 3, ap. 13 jud. Cluj
- 1.4. Proiectant: s.c. STUDIO AXIA s.r.l.
- 1.5. Numarul proiectului: 01-04/2023
- 1.6. Faza: Aviz
- 1.7. Data elaborarii: Mai 2023

2. CAPACITATI PROIECTARE:

2.1 Regim de inaltime existent	S+P+2E+M
Regim de inaltime propus	S+P+2E+M
2.2 Exigenta de performanta calitativa „C”-Cladiri de importanta normala (conf. HG 766/1997)	
2.3 Suprafata construita existenta	348.50m ²
Suprafata construita propusa – cale circulatie	356.50 m ²
2.4 Suprafata totală desf. existenta	1487 m ²
Suprafata totală desf. propusa	1550 m ²
2.5 Volum total clădire	5376 m ³
Volum subsol	677 m ³
Volum parter	1427 m ³
Volum etaj 1	1427 m ³
Volum etaj 2	875 m ³

Volum mansardă	970 m ³
2.6 Suprafata teren	1441 m ²
2.7 P.O.T. existent	24.20 %
C.U.T. existent	1.03
2.8 P.O.T. propus	24.70 %
C.U.T. propus imobil	1.2

Prezenta documentatie a fost intocmita la cererea beneficiarului in vederea obtinerii certificatului de urbanism pentru obiectivul specificat la pct. 1.1

3. REGIMUL JURIDIC

Terenul pe care se va amplasa noua cladire, are suprafata de **1441 mp** conform masuratorilor topografice si este proprietatea beneficiarului de la pct. 1.1.3., conform extrasului de Carte Funciara nr. cad. 253056.

Amplasamentul studiat se in zona centrala a mun. Cluj Napoca .

4. DATE PRIVIND CARACTERISTICILE TEHNICE ALE PROIECTULUI

4.1 AMPLASAMENTUL

4.1.1 Terenul propus pentru amenajare este amplasat in intravilanul localitatii Cluj-Napoca, cu front la str. Republicii de aprox 38m, cu adancimea de aprox. 45m si are suprafata totala de 1441mp.

4.1.2 S-a facut ridicarea topografica a terenului studiat cu suprapunerea planului cadastral si a schitei C.F..

4.1.3 Accesul la caile de comunicatii se va face din strada Republicii.

4.1.4 Amplasarea cladirii respecta aliniamentul stradal, avand o retragere de aprox. 11m fata de domeniul public.

Amplasarea față de limitele de proprietate:

- pe latura nordica, cladirea este retrasa 4.75m fata de limita de proprietate nordica si fata de aleea de acces a imobilului din spatele proprietatii și este la o distanță de 15.15m față de clădirea vecină.
- pe limita estica cladirea existenta are front la str. Republicii si este retrasa 11.40m
- pe limita sudica cladirea este retrasa intre 5- 9.50m iar distanța minimă până la clădirea vecină este de 10.20m.
- pe limita posterioara si vestica, fata de limita de proprietate cladirea este retrasa intre 7 si 9m și există minim 20.20m până la clădirea vecină.

4.2 DATE FUNCTIONALE

4.2.1 SITUATIA EXISTENTA

(descriere, componente functionale, suprafete, capacitati, relatii functionale)

Cladirea existenta, propusa pentru reparatii si schimbare de destinatie , face parte din zona istorica a orasului, dezvoltata initial ca locuire in prima jumătate a sec XX. Zona studiata este heterogena, dar ponderea mare a luat-o activitatile cu interes general in ultimele decenii.

Cladirea studiata , pana in anul 2008 a fost sediul Facultatii de Psihologie din cadrul Universitatii Babes Bolyai. Aici se desfasurau cursuri universitare si activitati administrative ale Facultatii de Psihologie.

Dupa anul 2008, la retrocedarea cladirii a proprietarilor de drept, aceasta cladire a fost inchiriată pentru diverse activitati de birouri ,functiuni administrative si servicii. In cartea funciara, cladirea este descrisa ca o constructie cu 5 niveluri, cladire de locuinte.

Din anul 2020 pana in prezent prezent aici isi desfasoara activitatea o firma de IT. In anul 2020 s-au executat mici lucrari de reparatii si modernizare spatii, s-au facut cateva compartimentari usoare din gips- carton si s-au schimbat tamplariile exterioare.

Cladirea este intr-o stare medie si buna de functionare dar cu usoare degradari la nivelul subsolului datorita infiltratiilor de apa din panza freatica din lipsa hidro-izolatiilor.

POTexistent	24.20%
CUTexistent	1.03

4.3. SITUATIA PROPUSA

La solicitarea beneficiarului, sus mentionat, in numele Liceului Teoretic Elf, se solicita reamenajarea intregii cladiri ca spatiu de invatamant liceal. Aceasta destinatie a existat in cladire anterior retrocedarii, pana in anul 2007- 2008.

Prin amenajarile propuse se va urmări conservarea cladirii si ridicarea gradului de finisare a cladirii.

Se urmareste punerea in valoare a expresiei arhitecturale a cladirii, la exterior prin amenajarile de incinta, reparatii la fatade si schimbarea tamplariilor din PVC.

La interior se propune desfacerea peretilor usori din gips carton, reparatii generale si unele largiri de goluri de usi pentru activitatile propuse.

La exterior , se doreste revitalizarea gradinii de fatada, prin curatarea vegetatiei parazitare si punerea in valoare a vegetatiei mature. Se va prevedea mobilier urban si iluminat de gradina. In prezent sint amenajate 11 parcuri exterioare pe laterala cladirii. Se vor amenaja spatii de recreere pentru elevi. Pentru alte dotari sportive necesare, Liceul Teoretic Elf a negociat folosirea dotarilor existente vis-a vis , la Palatul Copiilor.

Imprejmuirea la strada Republicii se pastreaza in intregime si se vor face lucrari doar de curatare. Pentru imprejmuire laterala si posterioara, care este degradata, se va reface si repara.

Ca functiune generala propusa, Liceul teoretic Elf, doreste sa mute ciclul liceal din sediul din str. Buna ziua, recent amenajat, in aceasta cladire. Datorita faptului ca cladirea este existenta si ca nu se pot face foarte mari schimbari, s-a incercat amenajarea spatiului astfel incat sa respecte normativele in vigoare pentru cladiri existente dar si sa corepunda normelor in vigoare cu parametrii totusi dati de constrangerile de spatii.

La nivelul **parter**, al accesului, la cota parterului se doreste amenajarea:

- spatiilor administrative: secretariat, birou director, sala profesorală, foyer pentru acces
- o sala de clasa si o sala de limbi straine. Volumul de aer in aceste Sali de clasa per elev este intr 6.3- 8.8mc .

- grupuri sanitare amenajate pe sexe si pentru persoane cu dizabilitati
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta , printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul **subsolului** care partial este demisol, se doreste amenajarea cabinetului medical cu grup sanitar si sas . Tot la acest nivel va fi amenajat cabinetul psihologi si 2 laboratoare. Accesul la subsol se face prin casa de scara secundara, deci se pot separa fluxurile pentru cabinetul medical.

La nivelul etajului 1, se doresc amenajarea urmatoarelor spatii:

- 4 Sali de clasa , cu volumul de aer in aceste sali per elev intre 6.3- 8.8mc .
- grupuri sanitare amenajate pe sexe si pentru persoane cu dizabilitati
- casa de scara cu foyer
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta , printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul **etajului 2**, se doresc amenajarea urmatoarelor spatii:

- 3 Sali de clasa , cu volumul de aer in aceste sali per elev intre 5.12 – 6.65mc .
- grupuri sanitare amenajate pe sexe si pentru persoane cu dizabilitati
- casa de scara cu foyer
- un oficiu pentru cadrele didactice
- un birou pentru acemajarea unor birouri pentru cadrele didactice
- o circulatie suplimentara fata de casa de scara existenta , printr-un lift care permite accesul in cladire a persoanelor cu dizabilitati.

La nivelul **mansardei**, se doresc amenajarea urmatoarelor spatii:

- 1 sala de clasa , cu volumul de aer in aceste sali per elev intre 7.9mc .
- grupuri sanitare amenajate pe sexe
- casa de scara cu o terasa de acces
- o biblioteca
- laboratorul de informatica si IT

Amenajatile si dotarile exterioare.

Intreaga incinta de 1441mp va fi dedicata destinatiei de invatamant. La strada Republicii vor fi amenajate 12 parcuri . Accesul pietonal se va face direct din str. Republicii. Restul incintei va fi amenajat cu spatii de recreere pentru elevi. Activitatile sportive se vor desfasura in cadrul palatului copiilor, care este vis a vis , la o distanta de aprox 30m de imobilul studiat. Palatul copiilor este dotat cu teren de sport ,bazin de inot si sala de sport.

Interventiile tehnice pe nivele in ointreaga cladire, care se propun sunt:

La nivelul subsolului:

- Se vor reface tencuielile si pardoselile, datorita infiltratiilor de apa din panza freatica
- in axul E se doreste marirea golului existent
- se vor schimba integral tamplariile
- se va crea un gol pentru camera tehnica a liftului propus
- se vor reface instalatiile sanitare, termice si electrice.

La nivelul parterului:

- se vor schimba integral tamplariile exterioare si se va renunta la tamplariile de la bowindowul de acces din axul G, pentru a aduce cladirea la starea initiala.
- se dorest desfacerea peretelui din axul E intre 1 si 2
- se vor reconfigura grupurile sanitare dintre axele B si D, cu pereti usori din gips- carton
- intre axele A-B cu axele 2-3 se vor desface peretii din zidarie existenti.
- peretele din axul E' se va desface integral, acesta este un perete usor si care a fost executat intr-o perioada recenta.
- in axul C intre axele 3 si 4 se doreste marirea golului existent, prin desfacerea parapetului de fereastră si a peretelui dintre acestea
- la casa de scara existenta se doreste desfacerea cabinei de portar de la cota -1.65 , iar la cota 0.00 se doreste excutarea unui gol in peretele de fatada pentru legatura cu liftul. De asemenea , tot la casa de scara se doreste desfacerea urechilor de perete cu usa existenta si executarea unui gol in perete ca legatura intre casa de scara si holul de nivel.
- se va executa un perete usor de compartimentare intre axele D - E cu axele 4-5.
- golul existent din axul 2 , care intr-o etapa de utilizare a cladirii a fost inchis , se doreste desfacut si aducerea la forma initiala.

La nivelul etajului 1:

- se vor schimba integrala tamplariile exterioare
- se dorest desfacerea peretelui din axul E intre axele 1 si 2 si axele 4 si 5
- se vor reconfigura grupurile sanitare dintre axele B si D, cu pereti usori din gips- carton
- in axul C intre axele 3 si 4 se doreste marirea golului existent, prin desfacerea parapetului de fereastră si a peretelui dintre acestea
- la casa de scara existenta se doreste executarea unui gol in peretele de fatada pentru legatura cu liftul. De asemenea , tot la casa de scara se doreste desfacerea urechilor de perete cu usa existenta si executarea unui gol in perete ca legatura intre casa de scara si holul de nivel.
- se doreste inchiderea a 3 goluri existente cu pereti usori
- golul existent din axul 2 , care intr-o etapa de utilizare a cladirii a fost inchis , se doreste desfacut si aducerea la forma initiala.
- se vor executa 2 pereti usori din gips carton in sala centrala a cladirii intre axele 2 si 4

La nivelul etajului 2:

- se vor schimba integral tamplariile exterioare
 - se vor reconfigura grupurile sanitare dintre axele B si D, cu pereti usori din gips- carton
 - in axul C intre axele 3 si 4 se doreste marirea golului existent, prin desfacerea parapetului de fereastră si a peretelui dintre acestea
 - la casa de scara existenta se doreste executarea unui gol in peretele de fatada pentru legatura cu liftul. De asemenea , tot la casa de scara se doreste desfacerea urechilor de perete cu usa existenta si executarea unui gol in perete ca legatura intre casa de scara si holul de nivel.
 - la acest nivel exista mai multi pereti de compartimentare executati in jurul anului 2020 , pereti din gips carton care se doresc desfacuti.
 - Intre axele A si B , grupurile sanitare existente se vor desface.
 - se doreste inchiderea a 3 goluri existente cu pereti usori
- La acest nivel se doreste desfacerea acoperisului din tabla zincata faltuita si transformarea planseului in terasa circulabila. De asemenea se doreste marirea golurilor de ferestre tip lucarna aferente terasei.
- pntru a se creea legatura cu nivelul mansardei se doreste construirea unei scari usoare prin desfacerea planseului de peste etajul 2, planseu din lemn.

La nivelul mansardei:

-este necesara refacerea invelitorii din tabla faltuita, la cota superioara a sarpantei datorita deteriorarii acesteia. Tot in aceasta zona se doreste si montarea unui luminator zenital.
- se doreste realizarea unor compartimentari usoare , unii pereti retractabili/ pliabili.
-in planul sarpantei se doreste montarea unor ferestre de tip velux.
-termoizolarea sarpantei se va face respectand normele de proiectare si inchideri cu pereti usori.
-se doreste montarea unei platforme intermediare, sub luminatorul zenital, ca punct de observator astronomic.

Ca lucrari generale de executat pentru intreaga cladire:

Refaceri pardoseli unde se constata ca sunt deteriorate sau unde nu sunt executate din materiale unitare

Se vor face lucrari de sistematizare a incintei, desfaceri de trotuare si se va analiza necesitatea mantarii unui gren perimetral.

Se vor asigura toate normele de siguranta in exploatare pentru destinatia solicitata si s vor respecta normativele de proiectare in vigoare.

Indici urbanistici admisi prin PUG :

POT max admis 50%

CUT max admis 1.4

POT propus 24.70%

CUT popus 1.2

4.4 ELEMENTE CONSTRUCTIVE (descriere structurala)

Pentru cladirea studziata se vor elabora exterize tehnice structurale si pentru pentru securitatea la incendiu.

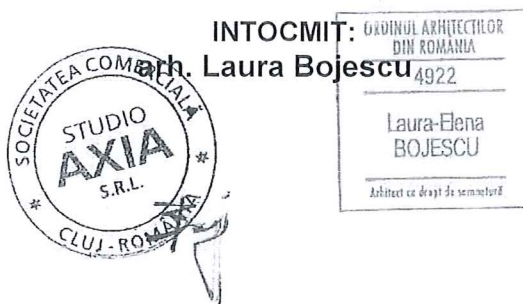
4.5 FINISAJE

Prin amenajarile propuse se va urmari conservarea cladirii si ridicarea gradului de finisare a cladirii.

Se urmareste punerea in valoare a expresiei arhitecturale a cladirii, la exterior prin amenajarile de incinta, reparatii la fatade si schimbarea tamplariilor din PVC cu tamparii din lemn stratificat.

4.6 ECHIPARE EDILITARA

Imobilul studiat este echipat cu toate retelele urbane de utilitati. Nu sint necesare lucrari de schimbare bransamente sau bransamente noi.



PLAN DE INCADRARE IN ZONA



Amplasament studiat



Proiectant general:		
s.c. " STUDIO AXIA " s.r.l. R.C. COM J12/1747/1992 Cluj - Napoca, str. Brates nr.6 Bl. I1 ap.33		
Beneficiar:		
Asztalos Klara pt. Liceul Teoretic Elf str. Republicii, nr. 24, Cluj-Napoca, jud. Cluj		
Denumire proiect / adresa:		
Schimbare de destinatie in spatii de invatamant pentru Liceul Teoretic Elf, reparatii curente si modernizare spatii, amenajari exterioare, construire scara exterioara de evacuare, refacere imprejurimi si organizare de santier" Str. Republicii nr. 24, Cluj-Napoca, jud. Cluj		
Scara:	Denumire plansa:	Pr. nr.
-	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	01-04/2023
Faza: Aviz/CU		PI. nr. A02
PROIECTAT:	arh. Miriam Pop	
DESENAT:	arh. Miriam Pop	
SEF PR.:	arh. Bojescu Laura	<i>Bojescu</i>

PLAN DE SITUAȚIE PROPUS

LEGENDA:

- limite de proprietate
- limite de proprietate studiată
- cladiri existente-vecini
- cladire studiată
- extindere propusa scara
- acces auto
- acces pietonal

Suprafata desfasurata existenta: **1487mp**
 Suprafata desfasurata propusa: **1550 mp**
 Indici urbanistici admisi prin PUG:
 POT max admis: **50%**
 CUT max admis: **1.4**

POT existent: **24.2%**
 CUT existent: **1.12**
 POT propus: **24.70%**
 CUT propus: **1.2**



392200 392250 392300

Proiectant general:

s.c. "STUDIO AXIA" s.r.l.
 R.C. COM J12/1747/1992
 Cluj - Napoca, str. Brates nr.6 Bl. 11 ap.33

Beneficiar:

Asztlas Klara pt. Liceul Teoretic Elf
 str. Republicii, nr. 24, Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Denumire proiect / adresa:

Schimbare de destinatie in spatiu de invatamant pentru Liceul Teoretic Elf, reparatii curente si modernizare spatii, amenajari exterioare, construire scara exterioara de evacuare, refacere imprejurimi si organizare de santier"
 Str. Republicii nr. 24, Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Scara:	Denumire plansa:	Pr. nr.
1:500		01-04/2023
Faza:	PLAN DE SITUAȚIE	Pl. nr.
Aviz		A03
PROIECTAT:	arh. Miriam Pop	
DESENAT:	arh. Miriam Pop	
SEF PR.:	arh. Bolescu Laura	