

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Nr. 1017/18.02.2023

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: RO40669544
RO36INGB0000999908879352 - ING Bank
Telefon: 0740868084; 0727396805
office@impactsanatate.ro
www.impactsanatate.ro

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru „PUZ DEZVOLTARE ZONĂ DE LOCUINȚE ȘI FUNCȚIUNI
COMPLEMENTARE” situat în Municipiul Timișoara, județul Timiș,
CF445968, CF445969**

BENEFICIAR:

TISCHER CĂTĂLIN

**Cu domiciliul în Municipiul Timișoara, str. DR. PIUS BRÂNZEU, nr. 31,
jud. Timiș**

ELABORATOR: IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI

Dr. Chirilă Ioan



2023

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru „PUZ DEZVOLTARE ZONĂ DE LOCUINȚE ȘI
FUNCTIUNI COMPLEMENTARE” situat în Municipiul Timișoara, județul
Timiș, CF445968, CF445969**

CUPRINS

1. SCOP ȘI OBIECTIVE
2. OPISUL DE DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA STUDIULUI
3. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT
4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA
5. ALTERNATIVE
6. CONDIȚII
7. CONCLUZII
8. SURSE BIBLIOGRAFICE
9. REZUMAT

IMPACT SANATATE SRL este abilitată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatații (ESEEIS).

https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/ESEEIS.htm

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru „PUZ DEZVOLTARE ZONĂ DE LOCUINȚE ȘI FUNCȚIUNI COMPLEMENTARE” situat în Municipiul Timișoara, județul Timiș, CF445968, CF445969

1. SCOP ȘI OBIECTIVE

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ord. Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1378/2018.

Evaluarea impactului asupra sănătății (EIS) reprezintă un suport practic pentru decidenții din sectorul public sau privat, cu privire la efectul pe care factorii de risc/potențiali factori de risc caracteristici diferitelor obiective de investiție îl pot avea asupra sănătății populației din arealul învecinat. Pe baza acestor evaluări forurile decidente (DSP, APMJ, autoritățile administrative teritoriale etc.), pot lua deciziile optime pentru a crește efectele pozitive asupra statusului de sănătate a populației și pentru a elabora strategii de ameliorare a celor negative.

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018), din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;
- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

SC IMPACT SANATATE SRL este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sanatații atât pentru obiective care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**) fiind înregistrată la poziția 1 în Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatații (EISEIS).

https://cnmrnc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/EISEIS.htm

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinație de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive cât și negative), și de asemenea, care pune la

dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive.

EIS se bazează pe o înțelegere cuprinzătoare a noțiunii de sănătate. Sănătatea este definită ca fiind "o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mintal cât și social, și nu doar absența bolilor sau a infirmităților" (OMS, 1946).

Această definiție recunoaște că sănătatea este influențată în mod critic de o serie de factori, sau determinanți. Sănătatea individului – dar și sănătatea diferitelor comunități în care indivizii interacționează – este afectată semnificativ de următorii determinanți: vârsta, ereditate, venit, condiții de locuit, stil de viață, activitate fizică, dietă, suport social/prieteni, nivel de stres, factori de mediu, acces la servicii.

Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până la metode și instrumente legate de identificarea, evaluarea, prevenirea, reducerea și combaterea efectelor factorilor de mediu asupra sănătății populației. Astfel, domeniul de intervenție al sănătății în relație cu mediul este unul multidisciplinar, complex, care presupune colaborarea intersectorială și inter-instituțională a echipelor de specialiști, pentru înțelegerea, descrierea, cuantificarea și controlul acțiunii factorilor de mediu asupra sănătății.

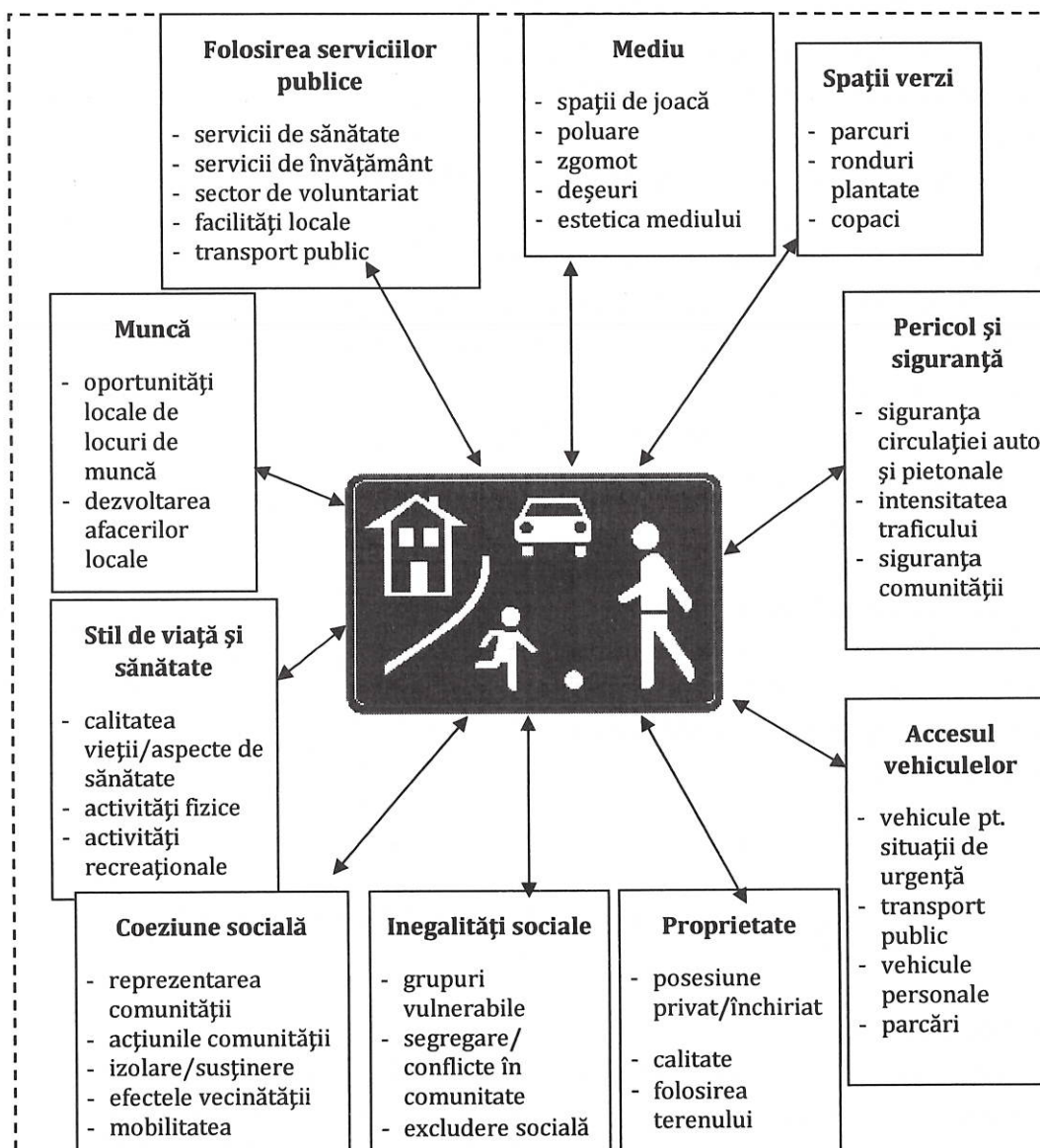
EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și Tsourou, 2000). Planurile zonale au ca scop principal dezvoltarea fizică a unei zone, dar sunt de asemenea în relație și cu dezvoltarea socio-economică a arealului vizat. Planificarea precum și estetica mediului pot avea efecte asupra sănătății și confortul / disconfortul populației rezidente. Barton și Tsourou au identificat aceste efecte ca punându-și amprenta pe „comportament individual și stil de viață”, influențe sociale și ale comunității”, condiții locale structurale” și „condiții generale social-economice, culturale și de mediu”. Influențele planificării pot avea impact pozitiv și/sau negativ asupra populației rezidente. Este important a se face distincția între impactul pe termen scurt și impactul pe termen lung și de asemenea să se țină seama de faptul că impactul se poate modifica în timp.

Fiecare aspect al sănătății presupune unul sau mai multe „praguri” sau asocieri și este cotate cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanți ai sănătății sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv „pragurile” și asocierile sunt evidențiate pe baza cercetărilor anterioare, examinând corelația dintre statusul de sănătate a populației și zona rezidențială construită.

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De

exemplu, o serie de studii au demonstrat că privescarea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

O diagramă a posibilelor influențe asupra sănătății populației în cazul construirii/modernizării unei zone este prezentată mai jos. Diagrama este bazată pe evaluarea: principalilor determinanți ai sănătății; influența planificării și a design-ului de mediu identificată de OMS; evaluarea impactului asupra comunității realizată de Departamentul de Transport al USA. Diagrama reprezintă un instrument vizual pentru a conceptualiza gradul posibilelor influențe în cazul dezvoltării unei zone urbane/rurale asupra sănătății.



2. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

Prezenta lucrare s-a întocmit pe baza documentației tehnice prezentate care a cuprins:

- Cerere de elaborare a studiului;
- Adresa DSP Timiș nr. 32604/1125/C/21.12.2022 , prin care se solicită elaborarea unui studiu de impact sănătate;
- Adresă APM Timiș nr. 235/06.01.2023;
- Extrase de carte funciară nr. 445968, 445969;
- Certificat de urbanism nr. 1875/01.07.2022;
- Carte de identitate reprezentant beneficiar;
- Studiu geotehnic nr.74 / 07.02.2023;
- Memoriu PUZ;
- Aviz tehnic de amplasament Aquatim nr. 59027/04.08.2022;
- Aviz amplasament favorabil E-Distribuție Banat SA nr. 11371826 /01.09.2022;
- Aviz Transelectrica SA nr. 11564/08.08.2022;
- Aviz favorabil TRANSGAZ SA nr. 63424/10.08.2022;
- Aviz de principiu DELGAZ GRID SA nr. 213826944/04.08.2022;
- Anexa DELGAZ GRID SA;
- Aviz de începere a lucrării nr.3150/2022;
- Plan de încadrare în localitate/zonă;
- Plan de situație existent;
- Plan situație distanțe vecinătăți;
- Plan distanțe de siguranță;
- Planșă studiu cvartal;
- Planșă reglementări urbanistice propuse;
- Planșă proprietate asupra terenurilor;
- Plan mobilare;
- Plan topografic.

3. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Amplasamentul studiat se află în zona de nord-vest a extravilanul municipiului Timișoara, la Vest de Calea Torontalului, DN 6, Timișoara – Sânnicolau Mare,

Zona ce urmează a fi reglementată în P.U.Z. are o suprafață de 41 943 mp și este încadrată ca și teren agricol extravilan alcătuită din terenurile intabulate cu CF 445968, CF 445969.

Relaționarea zonei cu localitatea sub aspectul poziției, accesibilității, cooperării în domeniu edilitar, servirea cu instituții de interes general: zona este accesibilă prin

intermediul drumului DE715 (Str. General Leonard Mociulschi), drum proprietate publică, DE711/1/17 (Str. Maria Dogaru), Str. Corneliu Ursu și DE698/2/1 drum proprietate publică. Zona studiată este accesibilă de pe drumurile de exploatare aflate în zonă.

Terenul este liber de construcții în prezent.

Tipul de proprietate asupra terenului ce include zona studiată este cel de proprietate privată.

Proprietarii terenului sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Nr. C.F.	Nr.Cad.	Descrierea imobilului	S(mp)	Proprietar
CF 445968	445968	Teren extravilan Timișoara	20972	259696/15/10/2021 act norarial nr.2740 emis de Bulgar Vlad Ioan. Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin convenție, cota actuală 1/1 Tischer Cătălin și soția: Tischer Alina-Andreea
CF 445969	445969	Teren extravilan Timișoara	20971	293632/22/11/2021 act norarial nr.3060 emis de Bulgar Vlad Ioan. Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin convenție, cota actuală 1/1 Tischer Cătălin și soția: Tischer Alina-Andreea

Climă

Zona Timișoarei se încadrează în caracteristicile climatice generale specifice țării noastre, clima temperat continentală moderată. Anotimpurile sunt bine conturate și caracterizate prin:

- primăveri timpurii și ades capricioase;
- veri uscate și lungi;
- toamne lungi și cu temperaturi relativ constante;
- ierni blânde și scurte.

Condițiile climatice din zonă pot fi sintetizate prin următorii parametrii:

Temperatura aerului:

- Media lunară minimă: -1,2°C - Ianuarie;
- Media lunară maximă: +21,5 °C -Iulie, August;
- Temperatura minimă absolută: - 35,53°C;
- Temperatura maximă absolută: +42,5° C;
- Temperatura medie anuală: +10,7 °C;

Precipitații:

- Media anuală: 600..700 mm

Rețeaua hidrografică

Principalele cursuri de apă din apropierea amplasamentului sunt Canalul Bega și râul Timiș.

Canalul Bega a fost construit între anii 1728 și 1760. Având o lungime de 44 km pe teritoriul României și 72 km pe teritoriul Serbiei, canalul a permis transportul comercial de mărfuri, în perioada interbelică, până la 250.000 tone/an.

În 1944 canalul Bega deservea transportului de pasageri, permițând navigația a 500.000 de pasageri.

După o perioadă în care atât transportul mărfurilor(1958), cât și al pasagerilor(1967) a fost oprit, canalul Bega și-a redeschis navigația în anul 2012.

Scurgerea și debitele maxime se formează mai cu seamă din ploile de la începutul verii. Scurgerea minimă se produce în perioada secetoasă din timpul verii și toamnei.

Din punct de vedere hidrogeologie se disting 3 categorii de apă subterană:

- apă freatică cantonată și cu circulația în aluviunile recente din lunca pâraielor din zonă, la adâncimi relativ reduse, de 1,00 ... 2,00 m și care este în strânsă legătură cu volumul precipitațiilor;

- apă subterană freatică cantonată și cu circulația în stratul argilos de pe terase la adâncimi de 10,00 ... 15,00 m;

- apă subterană de adâncime medie și mare.

Regimul eolian

Principalele vânturi care bat în județ sunt: Vântul de Vest și Austrul. Vântul de vest este determinat de anticiclonul Azorelor; vara bate de la nord-vest, iar iarna, de la sud-vest.

Este un vânt cald și umed care provoacă precipitații abundente în lunile mai și iunie. Austrul bate de la sud-vest, dinspre Marea Adriatică și se simte în toate anotimpurile. Vara este cald și uscat "Sărăcilă", în vreme ce iarna aduce umezeală și moderează temperatura.

Morfologic, Timișoara se situează în Câmpia joasă Timiș-Bega cu energie de relief redusă, parte a unității geomorfologice Depresiunea Panonică.

Geologic, amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Din punct de vedere geologic, zona aparține Bazinului Panonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o cuvertură posttectonică. Depozitele cuaternare, cele care constituie terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- aluvionare - aluviuni vechi și nm ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale - reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de "ramă" a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) prn argile cu concrețiuni fero-manganoase și piemont.

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 60 cm ... 70 cm, conform STAS 6054-77.

În conformitate cu normativul P100-1/2013 și harta seismică, amplasamentul se găsește în zona seismică de calcul D, cu o valoare $ag=0,20$ și perioada de colț(control) $T_c=0,7$ sec.

Conform studiului geotehnic pe amplasamentul cercetat s-a efectuat un foraj geotehnic F 1 cu diametrul de 5", până la adâncimea de -5,00 m de la suprafața terenului. Pe parcursul executării forajului s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice a acestuia. *Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea Forajul F 1.*

Pământurile coezive sunt formate din argile, între cotele -0,40 m ... -1,00 m, aflate în stare de consistență tare, cu plasticitate mare. Pământurile coezive sunt formate din argile prăfoase, între cotele -1,00 m ... -2,50 m, aflate în stare de consistență vârtosă, cu plasticitate mare. Pământurile coezive sunt formate din argile prăfoase, între cotele -2,50 m ... -5,00 m, aflate în stare de consistență vârtosă, cu plasticitate mare.

Cota de fundare minimă recomandată este $D_r = -0,90$ m de la suprafața actuală a terenului sistematizat.

Conform Normativului NP 074 / 2022 intitulat "NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE", se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii.

Rezultă un total de 10 (zece) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul "MODERAT", iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în "CATEGORIA GEOTEHNICĂ, 2".

Evoluția zonei

Arealul situat la Nord-Vestul municipiului Timisoara, zona Mehala, a evoluat în ultimii ani din zonă cu caracter agricol, în zonă destinată extinderii zonei rezidențiale cu funcțiuni complementare și în zona destinată serviciilor.

Zona a devenit atractivă din punct de vedere imobiliar, odata cu dezvoltarea unor obiective economice importante în vecinătate (sediul Coca – Cola, firme private în zona Pacului Industrial, hipermarket Metro II, hale de producție nepoluante , Piața de gros Mehala, Spitalul Municipal Timișoara). Această evoluție a avut loc treptat, începându-se cu parcelări punctuale.

Planul de amenajare a teritoriului Municipiului Timișoara și Strategia de Dezvoltare Teritorială Urbană Timișoara Nord propun pentru această zonă locuințe individuale și colective, dotări și servicii publice. Din punct de vedere a circulațiilor sunt propuse câteva artere majore care să relaționeze și să fluidizeze circulația. Dezvoltarea acestei zone a impus necesitatea realizării Studiului de Dezvoltare Teritorială Urbană Timișoara Nord, prin ale cărui prevederi s-au stabilit principiile majore de dezvoltare a zonei.

Prin urmare, datorită bunei poziționări pe care o are amplasamentul – atât din punct de vedere a traficului și circulațiilor majore, cât și din punct de vedere urbanistic pentru funcțiunea propusă, se preconizează ca acest tip de funcțiuni se vor dezvolta și în continuare .



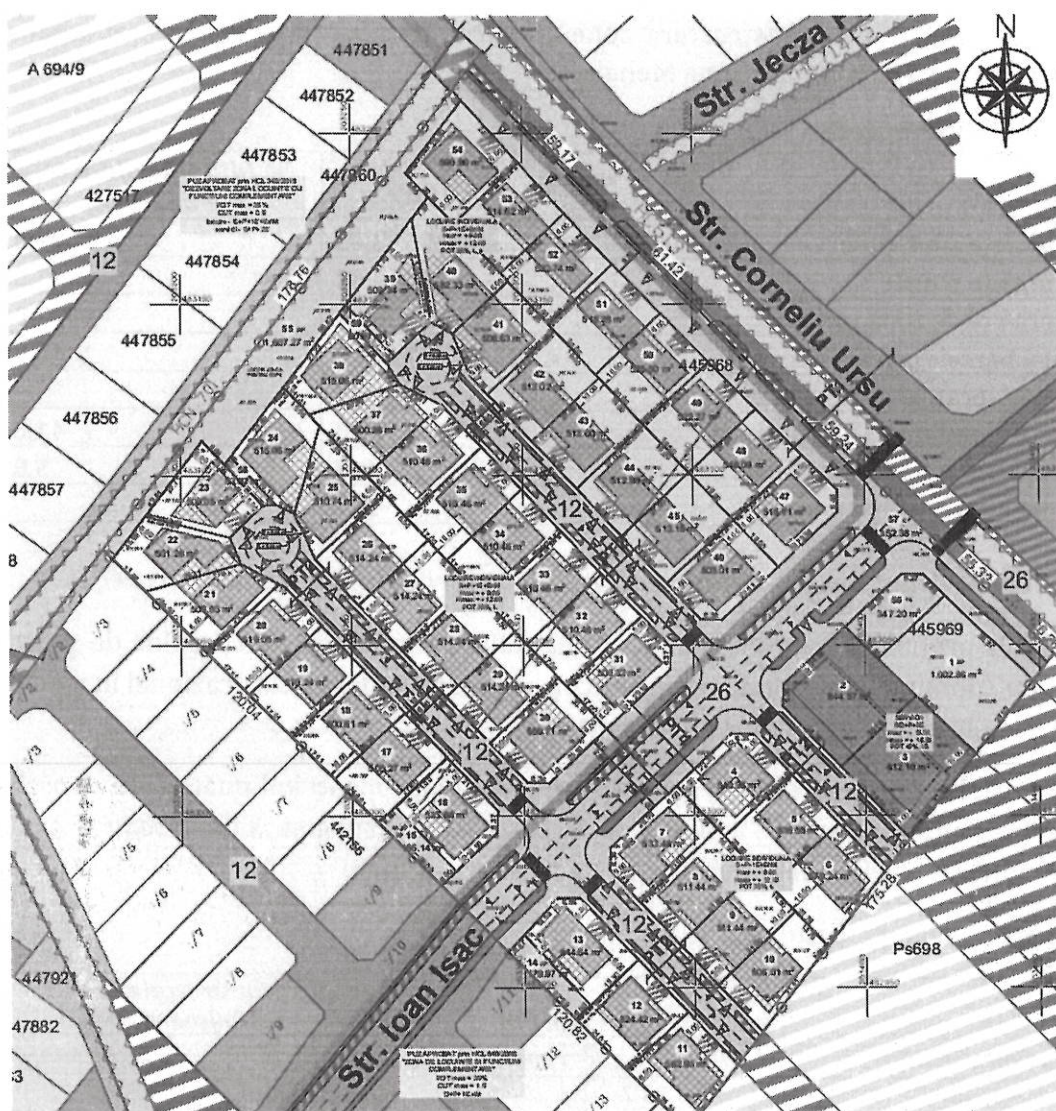
Amplasare în zonă

VECINĂȚĂȚI

Vecinătățile amplasamentului sunt următoarele:

- NORD-EST: strada Corneliu Ursu la limita amplasamentului, Aeroportul Utilitar Cioca la 13,56 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 36 m față de cea mai apropiată locuință din amplasamentul studiat (lot nr.52 din planul de reglementări urbanistice propuse); capătul pistei aerodromului – extindere propusă - se află la cca. 70 m de amplasamentul studiat;
- SUD-EST: terenuri libere de construcții;
- SUD-VEST: terenuri libere de construcții CF 442156, CF 454891 și CF454890 la limita amplasamentului și la aproximativ 10 m de construcțiile propuse;
- NORD- VEST: spațiu verde public la limita amplasamentului, terenuri libere de construcții CF 447858, CF 447857, CF 447856, CF 447855, CF447854, CF447853, CF 447852, CF 447851 și CF 447859 la aproximativ 11 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 16-28 m față de construcțiile propuse.

La o distanță de 671,35 m vest de amplasamentul studiat se află Calea Ferată, iar Aeroportul Utilitar Cioca se află la 13,56 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 46 m față de cea mai apropiată locuință din amplasamentul studiat.



SITUAȚIA PROPUȘĂ

Se propune realizarea unor locuințe individuale cu maxim două unități locative pe parcelă. Zona de locuințe va fi complet dotată și utilată ca infrastructură și instalații edilitare iar spațiile verzi de pe parcelele de locuire vor fi amenajate cu accese, parcuri, alei pietonale, locuri de joacă, spații verzi amenajate și zone de petrecere a timpului liber adresate locuitorilor.

Zona de servicii va găzdui funcțiuni de comerț și servicii. Funcțiunea din categoria administrarea afacerilor (sedii de societăți comerciale, birouri), funcțiuni financiar – bancare (filială bancară Sediul de societate de asigurări), funcțiuni terțiare (comerț en detail, alimentație publică, servicii cu acces public), funcțiuni sportive, funcțiuni de turism.

Zona de locuire care permite realizarea de funcțiuni de servicii a fost realizată pe parcelele 39-54 și prevede din categoria funcțiuni terțiare (Servicii profesionale).

În principiu, se dorește dotarea zonei reglementate cu funcțiuni care să deservească cartierul propus dar care să asigure la nivel macro necesitatea întregii zone

studiate completând infrastructura zonei, dotările de parcuri și zone verzi amenajate pentru întreaga comunitate Zona Mehala.

Capacități preconizate

	(mp)	% (din suprafața totală de teren)
Suprafețe construite	9593,45	22,87%
Suprafețe pavate	9670,82	23,06%
Suprafețe de zona verde	2956,24	7,05%
Total parcele private rezultate	27173,2	64,79%
Unități locative preconizate	98	
Total suprafață cu funcțiunea de locuire	17557,03	41,86%
Total suprafață cu funcțiunea de servicii	2468	5,88%
Număr parcele preconizate	227	

Zonificarea funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici

Investiția propusă aduce îmbunătățiri bilanțului teritorial al funcțiunilor de pe întreg cvartalul, dominat anterior de teren agricol, pe care se depozitează ocazional în mod ilegal deșeuri voluminoase și moloz din construcție.

Astfel se observă cum implementarea funcțiunilor propuse îmbunătățește denșitatea zonei la capitolul 'Locuire', aduce un plus pe rețeaua insuficientă de 'Circulații și dotări auto', aduce aport de zone verzi și servicii aferente locuirii.

Comparație bilanț cvartal 15

Zona funcțională	Propus prin PUZ		Propus prin strategie de dezvoltare Timișoara Nord	
	(mp)	Procentaj (%)	(mp)	Procentaj (%)
Suprafața totală a zonei reglementate (S1)	41943.00	100.00%	735490.00	100.00%
Circulații publice (din S1)	12568.24	29.97% din S1	-	-
Suprafața totală a zonei reglementate (S2)	29374.76	70.03% din S1	-	-
Locuire / locuire cu servicii	24943.81	84.92% din S2	529552.80	72.00%
Locuire colectivă medie	0.00	0.00%	73549.00	10.00%
Servicii și comerț	1648.38	5.61% din S2	58839.20	8.00%
Spații verzi	2341.67	7.97% din S2	51484.30	7.00%
Spații publice	2017.62	4.81% din S2	22064.70	3.00%
Zonă tehnică	440.90	1.5% din S2		0.00%

Bilanț teritorial

Zona funcțională	Existent	Propus	
	(mp)	(mp)	Procentaj (%)
Suprafața totală a zonei reglementate	41943,00	41943,00	100,00
Teren agricol	41943,00	0	-

Locuire individuală	0	17136,95	40,86
Locuire individuală cu servicii	0	8379,57	19,98
Servicii	0	1656,67	3,95
Circulații publice	0	11466,37	27,34
Spații verzi	0	2956,24	7,05
Tehnic	0	347,20	0,83

Indici urbanistici

	Locuire	Locuire cu servicii	Servicii
Regim de înălțime	S+P+1E+Er/M	S+P+1E+Er/M	S/D+P+2E
P.O.T. maxim	35%	35%	40%
C.U.T. maxim	1,05	1,05	1,50
Spații verzi	2956,24		
Hmax	12,00	12,00	16,50
H max cornișă	9,00	9,00	13,50
Locuri de parcare	132	64	31

Ținând cont de Regulamentul Local de Urbanism aprobat pentru intravilanul Municipiului Timișoara, ideea valorificării cadrului natural trebuie privită prin prisma asigurării unor suprafețe verzi de minimum 5% spații verzi comasate în apropierea canalelor existente conform HCJT 087 / 14 12 2004.

Cu toate acestea zona verde propusă se supune reglementărilor *Strategiei de spații verzi a Municipiului Timișoara HCL 62/2012* și cumulează minim 30% spații verzi dintre care 2 956.24 mp spații verzi publice comasate și încă 5 299.88 mp spații verzi private de incintă. Zona verde publică va fi amplasată în proximitatea canalului HCN 701, pentru păstrarea culoarului verde de-a lungul canalului și în proximitatea Aeroportului Utilitar Cioca pentru a crea o zonă tampon între această și zona de locuire și servicii.

Pe parcele se vor asigura spații verzi de incintă cu suprafața totală de 5 299.88 mp.

Construcțiile cuprinse în această zonă vor fi prevăzute cu accese carosabile, parcaje, spații de depozitare a gunoierului menajer, spații verzi conform destinației și capacității acestora având în vedere H.G. 525/1996 de aprobare a Regulamentului – general de urbanism, anexele 1-6, precum și Regulamentul local de urbanism aferent Planului Urbanistic Zonal întocmit. Regimul maxim de înălțime va fi : S/D+P+2E pentru zona de servicii și S+P+1E+Er/M pentru zona de locuire.

SUBZONA LOCUINȚE INDIVIDUALE cuprinde loturile 4-13 și 16-38. Fiecare lot va avea asigurat accesul auto. Regimul maxim de înălțime al clădirilor de locuit va fi variabil : S+P+1E+ER/M. Pentru zona de locuire se prevede un procent de ocupare a terenului : POT maxim de 35%, coeficientul de utilizare a terenului: CUT este de maxim 1.05, H maxim +12.00 m și H cornișă +9.00 m de la cota trotuarului. Parcarea autovehiculelor în zona de locuit se va face obligatoriu în fiecare lot, 1 loc de parcare / unitate locativă. Locurile de parcare vor fi asigurate pe sol, în interiorul parcelelor. Zona verde min. 30% pe parcela. H cornișă se va considera ca înălțime de referință în ce privește distanțele între zonele de

implantare a construcțiilor și limitele parcelelor (se va păstra H cornișă/2 între construcții și limitele parcelelor conf . RGU 525/1996 și documentului "Ghid privind aplicarea reglementărilor de amplasare a construcțiilor față de aliniament").

Utilizări permise:

- locuințe individuale sau cuplate (maxim 2 unitati locative pe parcela), cu anexele urbane aferente;
- spații verzi (minim 30% din suprafața parcelei);
- accese auto, spații pentru parcare;
- anexe gospodărești;

SUBZONA LOCUINȚE INDIVIDUALE CU POSIBILITATEA DE SERVICII cuprinde loturile 39-54. Fiecare lot va avea asigurat accesul auto. Regimul maxim de înălțime al clădirilor de locuit va fi variabil : S+P+1E+ER/M. Pentru zona de locuire se prevede un procent de ocupare a terenului : POT maxim de 35%, coeficientul de utilizare a terenului: CUT este de maxim 1.05, H maxim +12.00 m și H cornișă +9.00 m de la cota trotuarului. Parcare autovehiculelor în zona de locuit se va face obligatoriu în fiecare lot 1 locuri de parcare / unitate locativă și 1.15 locuri de parcare / 50 mp de spațiu comercial. Locurile de parcare vor fi asigurate pe sol, în interiorul parcelelor. Zona verde min. 30% pe parcela. H cornișă se va considera ca înălțime de referință în ce privește distanțele între zonele de implantare a construcțiilor și limitele parcelelor (se va păstra H cornișă/2 față între construcții și limitele parcelelor conf . RGU 525/1996 și documentului și documentului "Ghid privind aplicarea reglementărilor de amplasare a construcțiilor față de aliniament").

Utilizări permise:

- locuințe individuale sau cuplate (maxim 2 unități locative pe parcela), cu anexele urbane aferente;
- spații verzi (minim 30% din suprafața parcelei);
- accese auto, spații pentru parcare;
- anexe gospodărești;
- administrative mici (birouri, sedii societăți comerciale, etc);
- terțiare (comerț, alimentație publică, servicii cu acces public, servicii profesionale, servicii manufacturiere)
- de sănătate și asistență socială (centru social, centru de zi pentru vârstnici, creșă, etc).

SUBZONA DOTĂRI ȘI SERVICII cuprinde loturile 2-3 Regimul maxim de înălțime al clădirilor va fi de: S/D+P+2E. Pentru zona de servicii se prevede un procent de ocupare a terenului: POT maxim de 40 %. Coeficientul de utilizare a terenului: CUT este de maxim 1.50, H maxim +16.50 m și H cornișă +13.50 m de la cota trotuarului. Parcare autovehiculelor în zona de servicii se va face conform Anexei nr. 5 din Hotărârea 525/27 iunie 1996 – "REGULAMENTUL GENERAL DE URBANISM". Locurile de parcare vor fi

asigurate preponderent la subsolul/demisolul clădirilor și parțial pe sol, în interiorul parcelelor. Zona verde min. 30% pe parcela. H cornișă se va considera ca înălțime de referință în ce privește distanțele între zonele de implantare a construcțiilor și limitele parcelelor (se va păstra H cornișă/2 față între construcții și limitele parcelelor conf. RGU 525/1996 și documentului "Ghid privind aplicarea reglementărilor de amplasare a construcțiilor față de aliniament").

Utilizări permise:

- spații verzi (minim 30% din suprafața parcelei);
- accese auto, spații pentru parcare;
- administrative mici (birouri, sedii societăți comerciale, etc.);
- terțiare (comerț, alimentație publică, servicii cu acces publicul, servicii profesionale, servicii manufacturiere, etc.)
- de sănătate și asistență socială (centru social, centru de zi pentru vârstnici, creșă, etc).
- financiar bancare (filiala de bancă, societăți de asigurări, etc.);
- culturale (muzeu, galerie de artă, ateliere de artă, bibliotecă, etc.);
- turism : Hotel , hotel de apartamente , motel, vilă turistică, pensiune turistică, hostel, youth hostel);
- învățământ și cercetare (grădiniță, afterschool, centru educațional, etc.);
- sportive (sala de fitness, etc);

SUBZONA SPAȚII VERZI PUBLICE COMASATE înscrise în CF ca și spații verzi, cuprinde loturile 1, 14, 15 și 55, cu o suprafață de 2 956.24 mp.

CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII AFERENTE ECHIPĂRII TEHNICO-EDILITARE parcela 56 – va presupune realizarea de instalații de transformare a energiei electrice, bransamente de apă potabilă, stații de pompare aferente rețelei de canalizare (în cazul necesității), bazine de retenție și separatoare de hidrocarburi pentru apele pluviale, cămine majore de racord ,zone administrative aferente, etc.

Propunerile de urbanism s-au făcut având în vedere disfuncționalitățile evidențiate, particularitățile terenului, posibilitatea de asigurare a utilităților în zonă, urmărind integrarea în prevederile de dezvoltare generală a întregii zone, respectiv a teritoriului localității Timișoara.

Circulația

Parcela care face obiectul studiului, în situația actuală are accesul asigurat prin DE715 (Str. General Leonard Mociulschi), DE711/1/17 (Str. Maria Dogaru), Str. Corneliu Ursu și DE 698/2/1, drumuri de exploatare accesibil de pe Calea Torontalului, DN6. Este necesară modernizarea drumurilor de exploatare existente, pentru a se acomoda o tramă stradală de minim 8.00 m pe toată lungimea traseului de la intersecția cu DN6 – Calea Torontalului și DE715 – Str. General Leonard Mociulschi până la parcela studiată.

Modernizarea circulației

Soluțiile propuse pentru rezolvarea circulațiilor în zonă țin cont atât de parcelările și P.U.Z.-urile deja aprobate în zonă, precum și de concluziile documentațiilor întocmite și de avizele obținute, dar și de trama majoră propusă prin Strategia de dezvoltare teritorială urbană Timișoara Nord și Planurile urbanistice aprobate anterior.

Străzile vor fi executate din îmbrăcămînți moderne. Stratificația drumurilor propuse va fi alcătuită dintr-o fundație din balast și piatră spartă și o îmbrăcăminte bituminoasă din mixturi asfaltice. Apele meteorice de suprafață vor fi colectate în rigole.

La realizarea parcelelor de colț, s-a ținut cont de raza de racordare între străzi.

Proiectele stradale proiectate sunt în conformitate cu normele tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități (Ord. M.T. nr. 50/1998).

Se propune realizarea unui podeț peste HC613, care să poată prelua gabaritul de 26m aferent PT 1 (conf. Documentului "*Strategia de dezvoltare teritorială urbană Timișoara Nord*") și de asemenea să prevadă extinderea rețelelor edilitare la Sud de HC613, pentru a putea asigura bransarea viitorilor utilizatori.

În principal se propune în "*Studiul de cvartal*" completarea tramei stradale existente:

- la Nordul parcelei cedarea din terenul proprietate privată pentru asigurarea profilului de 26 m , cu 2 benzi de circulație de 3.50 m, troatuare de 4.00 m, piste de biciclete de 2.50 m pe o latură a părții carosabile și o zona de protecție de 1.00 m, zonă verde de 2.50 m pe o latură a părții carosabile și locuri de parcare amenajate înierbate pe cealaltă latură a părții carosabile.

- pe direcția Nord-Sus o cale majoră de acces cu profil de 26 m, cu 2 benzi de circulație de 3.50 m, troatuare de 4.00 m, piste de biciclete de 2.50 m pe o latură a părții carosabile și o zona de protecție de 1.00 m, zona verde de 2.50 m pe o latură a părții carosabile și locuri de parcare amenajate înierbate pe cealaltă latură a părții carosabile.

- pe direcția Est-Vest două străzi cu profil stradal de 12 m, cu 2 benzi de circulație de 3.00 m, trotuare de 1.50 m, zona verde de 1.00 m pe una din laturile părții carosabile și locuri de parcare amenajate înierbate pe cealaltă latură a părții carosabile.

În prezent funcționează linia de transport în comun Expres 6 ce face legătură între zona Metro II și zona Centrală a Timișoarei deplasându-se pe Calea Torontalului.

Conform Strategiei de Dezvoltare Teritorială Urbană Timișoara Nord se propune o linie de autobuz cu stații multiple pe Strada General Leonard Mociulschi la o distanță de aproximativ 650 m de situl studiat și pe extinderea drumului de exploatare DE 690 la o distanță de aproximativ 500 m de situl studiat.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă

În prezent pe amplasamentul reglementat nu există alimentare cu apă sau canalizare. Însă zona de studiu arată existența rețelelor de alimentare cu Apă – Canal în

proximitatea zonei studiate și a canalelor de desecare care colectează excesul de umiditate din sol și parțial apele pluviale.

Având în vedere că în zonă există o rețea de alimentare cu apă aflată în administrarea Aquatim SA, se propune extinderea acestor utilități. S-a avut în vedere asigurarea necesarului de apă pentru cca 300 locuitori. Sursa de apă va fi rețeaua de alimentare cu apă centralizată a localității Timișoara. Pentru alimentarea cu apă a tuturor consumatorilor din zona propusă se prevede crearea unei rețele de alimentare cu apă pe amplasament dotată cu hidranți de incendiu supraterani amplasați la maxim 120 m unul față de altul. Rețeaua propusă va asigura atât apa necesară consumului menajer cât și cea de incendiu, fără să fie nevoie de execuția unui foraj. Rețeaua propusă se va executa din conducta din polietilena PE-HD cu $D = 125$ mm, montată în pământ la cca 1.10 m adâncime pe un pat de nisip. Rețeaua de distribuție se va poza de regulă în spațiul verde sau trotuar (în afara zonei carosabile), se va echipa cu 8 hidranți de incendiu supraterani precum și 3 cămine de vane de sectorizare.

Conducta de apă nou proiectată are rol de rețea de distribuție a apei potabile pentru zona studiată. Rețeaua de apă potabilă proiectată se va executa din PEHD PE 100, PN10 și va fi formată din:

- Conducta din PEHD, PE100 PN10, Dn 125 mm, în lungime de $L = \text{cca } 760$ m.

Conducta proiectată se va conecta la conducta existentă de pe Str. Jecza Peter.

Rețeaua propusă va asigura debitele:

- Debitul zilnic mediu ($Q_s \text{ zi med.}$) = $43.47 \text{ mc/zi} = 0.51 \text{ l/s}$
- Debitul zilnic maxim ($Q_s \text{ zi max.}$) = $52.16 \text{ mc/zi} = 0.60 \text{ l/s}$
- Debitul orar maxim ($Q_s \text{ orar max.}$) = $5.43 \text{ mc/h} = 1.50 \text{ l/s}$

Canalizare

Canalizarea menajeră

Pentru preluarea apelor uzate menajere din zona studiată se propune extinderea rețelelor de canalizare existente din zonă. Sistemul de canalizare propus are drept scop de a colecta și transporta apa uzată menajeră în condiții de siguranță privind poluarea solului și a apei subterane.

Canalizarea menajeră propusă se va descărca în canalul colector existent pe Str. Jecza Peter prin intermediul căminului de vizitare existent la capătul rețelei. Canalizarea zonei se realizează cu tuburi PVC de canalizare cu diametrul $D = 250$ mm. Canalul se amplasează în axul străzii, iar la distanța maximă de 50-60 de metri se vor monta cămine de vizitare, precum și la schimbările de direcție.

Canalizarea stradală funcționează în sistem gravitațional până la colectorul existent. Conductele de canalizare propuse au rol de rețea de colectare a apei uzate menajere pentru imobilele ce se vor edifica în zonă.

Apele uzate menajere de la imobilele ce se vor edifica se vor descărca în canalizarea propusă prin intermediul a câte unui racord de canalizare pentru fiecare parcelă în parte.

Rețeaua de canalizare propusă se va descărca în rețeaua canalizare existentă prin intermediul unui cămin de vizitare propus.

Rețeaua de canalizare menajera va prelua următoarele debite:

- Debitul zilnic mediu ($Q_{uz\text{ zi med.}}$) = 43.47 mc/zi = 0.51 l/s
- Debitul zilnic maxim ($Q_{uz\text{ zi max.}}$) = 52.16 mc/zi = 0.60 l/s
- Debitul orar maxim ($Q_{uz\text{ orar max.}}$) = 5.43 mc/h = 1.50 l/s

Canalizarea pluvială

Sistemul de canalizare pluvial propus are drept scop de a colecta și transporta apa pluvială în condiții de siguranță privind poluarea solului și a apei subterane.

Pentru preluarea apelor pluviale provenite de pe suprafețele propuse din PUZ, se propune un canal stradal care va prelua apele pluviale (de pe drumuri) și le va colecta într-un bazin de retenție cu $V=235$ mc, după care se vor descarcă prin pompare în canalul ANIF Hcn 613. Înainte de colectarea apelor pluviale în bazinul de retenție acestea vor trece printr-un separator de hidrocarburi ($q=136.73$ l/s).

Preluarea apelor pluviale de pe șosea, trotuar se realizează prin guri de scurgere racordate la sistemul de canalizare pluvială propus.

Apele pluviale de pe zonele construite de pe parcele vor fi preluate și colectate în câte un bazin de retenție pentru fiecare parcelă în parte, de unde vor fi utilizate în întregime la întreținerea spațiilor verzi.

Canalizarea pluvială se realizează cu tuburi PVC de canalizare cu diametrul $D=400$ mm. Canalul se amplasează paralel cu axul străzii, iar la distanța maximă de 50-60 de metri se vor monta cămine de vizitare, precum și la schimbările de direcție.

Canalizarea pluvială funcționează în sistem gravitațional.

Rețeaua de canalizare pluvială propusă:

- Se va realiza din țeava PVC KG SN 8 Dn 400mm; $L=800$ m;
- Se prevede amplasarea a 14 cămine de vizitare canalizare pluvială.

Alimentarea cu energie electrică

În lungul trotuarelor propuse se va realiza o rețea electrică subterană pentru racordarea consumatorilor ce vor apărea în zona studiată. Fiecare parcelă va beneficia de alimentare cu energie electrică. Se propune realizarea de bransamente în cablu subteran. Operatorul de distribuție va decide soluția de alimentare cu energie electrică pentru fiecare loc de consum în parte. La fazele următoare și anume *Certificat de Urbanism* și *Autorizație de Construire* pentru lucrările propriu-zise se va obține avizul definitiv cu soluția alimentării cu energie electrică care va cuprinde toate detaliile de execuție necesare constructorului precum și avizele de gospodărie subterană pentru rețelele edilitare din zonă. Se vor realiza posturi de transformare necesare.

Iluminatul Public

Se propune amplasarea de stâlpi metalici din OLZn cu înălțimea de 11m, capabili să reziste la lovituri de trăsnet, echipați cu corpuri de iluminat cu sursa LED de 60W sau cu sursa cu halogenuri metalice de 125W. Stâlpii vor fi prevăzuți cu tablou electric înglobat în corpul stâlpului și vor fi legați la priza de pământ. Alimentarea stâlpilor de iluminat se va realiza în cablu pozat îngropat în săpătura predominant în zona verde.

Comanda iluminatului public se va realiza de la punctele de aprindere din posturile de transformare propuse.

La fazele următoare și anume *Certificat de Urbanism* și *Autorizație de Construire* pentru lucrările propriu-zise se va obține avizul definitiv cu soluția alimentării cu energie electrică a iluminatului public care va cuprinde toate detaliile de execuție necesare constructorului precum și avizele de gospodărie subterană pentru rețelele edilitare din zonă.

Alimentarea cu gaze naturale

Alimentarea cu gaze naturale a obiectivului se va realiza prin extinderea rețelei de distribuție gaze naturale din zonă. Soluția de alimentare cu gaze naturale va fi stabilită de către Eon Gaz care va elibera și cota de gaz aferentă obiectivului.

Telecomunicații

În lungul trotuarelor propuse se va realiza o canalizație de telecomunicații. Datorită multitudinii de operatori ce pot furniza servicii de telecomunicații și pentru asigurarea flexibilității în alegerea furnizorului, se va realiza o canalizație Tc subterană cu 2 tuburi PVC-M D90mm, fără pozarea cablurilor de fibră optică. Echipamentele active, pasive și cablurile de telecomunicații vor fi procurate și montate de către furnizorii de servicii agreați. Fiecare parcelă va beneficia de bransament de telecomunicații.

La fazele următoare și anume *Certificat de Urbanism* și *Autorizație de Construire* pentru lucrările propriu-zise se va obține avizul definitiv cu soluția de racordare și bransament pentru rețelele de telecomunicații care va cuprinde toate detaliile de execuție necesare constructorului precum și avizele de gospodărie subterană pentru rețelele edilitare din zonă.

Rețea TVC

În funcție de solicitările beneficiarilor și a dezvoltării zonei se va extinde și rețeaua urbană de televiziune în cablu.

Deșeuri

Gospodărie comunală: Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face pe fiecare parcelă, controlat, în containere speciale, urmând a fi efectuate periodic prin colectarea de către o firmă specializată, în baza unui contract și transportate la deponeu autorizat.

4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA

Pentru a evalua impactul asupra sănătății, sunt evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construcției și după darea obiectivului în exploatare.

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc din mediu cu impact asupra sănătății populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative, iar apoi vom analiza efectul proiectului asupra determinantilor sănătății.

EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DIN MEDIU

Principalele domenii în care se manifestă potențialii factori de risc din mediu pentru starea de sănătate a populației și de disconfort ca urmare a construcției și funcționării obiectivului sunt: zgomotul (poluarea fonică), poluarea aerului, managementul deșeurilor (deșeuri solide și fecaloid - menajere). Ulterior vor fi analizate aspecte privind însorirea clădirilor și disconfortul pentru populație.

A. Poluarea fonică

A1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Principalii poluatori fonici din zona învecinată sunt reprezentați de: Aerodromul Cioca aflat la o distanță de 13,56 m față de limita estică a amplasamentului și la aproximativ 36 m față de cea mai apropiată locuință din zona studiată (cca 70 m până la capătul pistei aerodromului – extindere propusă), Calea Ferată aflată spre vest la 671,35 m față de limita amplasamentului studiat și traficul auto.

Heliportul amplasat în cadrul Aerodromului (la distanța de cca. 1000 m de amplasamentul studiat) este destinat operării elicopterelor după reguli de zbor la vedere, pe timp de zi și de noapte, producându-se poluare fonică în limitele acceptate în domeniu – *zgomotul produs de elicoptere nu poate fi eliminat.*

Mișcările de aeronave pe acest aerodrom nu au un caracter regulat, fiind desfășurate doar zboruri de agrement și/sau tehnice, cu aeronave ușoare, iar heliportul va fi utilizat doar ocazional.

Un alt poluator fonic îl reprezintă calea ferată ce aparține de Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA, aflată însă la o distanță de 671,35 m de limita vestică a amplasamentului.

Conform Normativul privind Acustica în Construcții și Zone Urbane, în acest context trebuie menționat faptul că o sursă de zgomot cu funcționare ocazională, nu este statistic reprezentativă pentru nivelul de zgomot din zona studiată. Din acest motiv nu se încadrează în condițiile prevăzute pentru sursele de zgomot în standardul SR ISO 1996:2.

Poluarea fonică se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibrații cu intensități și frecvențe diferite) sau emisii de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

Vibrațiile sunt mișcările ce se abat de la mersul normal, respectiv disfuncțiile bruște ale elementelor implicate în realizarea procesului de muncă.

Zgomotul unui agregat, al unei mașini, etc., reprezintă fenomene acustice utile, care trebuie să se detașeze de un fond sonor parazit pentru a putea constitui semnale sonore informative despre modul de funcționare a utilajelor.

Zgomotul produs de echipamentul utilizat în exterior, în principal în construcții și lucrări publice este o parte importantă a zgomotului unei comunități, de asemenea cunoscut drept zgomot de mediu, zgomot rezidențial sau zgomot intern. Propagarea zgomotului depinde de următorii factori:

- natura amplasării topografice, vegetație, construcții existente în apropiere;
- condiții climatice – vânturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule ușoare sau grele);
- condiții de circulație (număr vehicule/oră, viteza de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populației consecința a poluării sonore ține cont de faptul că zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblu ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

În cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenției și capacităților mnemonice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, și senzație de disconfort.

O altă serie de efecte au caracter nespecific și de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială și evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi apariția tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate în două mari categorii, în funcție de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;
- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intra:

- a. reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- b. afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- c. alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determină modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-

culturala a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, aceasta acceptare nefiind corelata cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturba activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvență apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

Disconfortul auditiv a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezultă ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

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

Caracterizarea zgomotului produs de traficul aerian

Principala sursă de zgomot ambiental o va reprezenta apropierea, aterizarea și decolarea aeronavelor (elicoptere, avioane) în cadrul aeroportului utilitar Cioca.

Caracteristicile heliportului

- Tip heliport: de suprafață;
- Tip zbor: VFR de zi și de noapte, fără procedură de apropiere PinS;
- Aeronava de referință, elicopterul tip Mi 17, clasă de performanță 1.

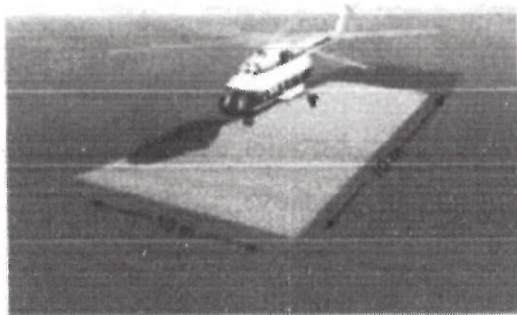
Pentru elicoptere private și de stat (inclusiv pentru misiuni umanitare și în situații de urgență) - pe heliport nu va ateriza mai mult de un elicopter, în același timp.

Aria de apropiere finală și de decolare (FATO)

- Heliportul este prevăzut cu o arie de apropiere finală și de decolare, care coincide cu aria prizei de contact și de zbor TLOF.

- FATO este liberă de obstacole;
- FATO are formă de pătrat, cu latura de 21 m (suprafață betonată 494mp, masa maxima de 13000kg).

Manualul de zbor al elicopterului Mi 17 prevede pentru aterizările cu efect de soi și tara ruiaj, o suprafață minimă de 10 x 10 m.

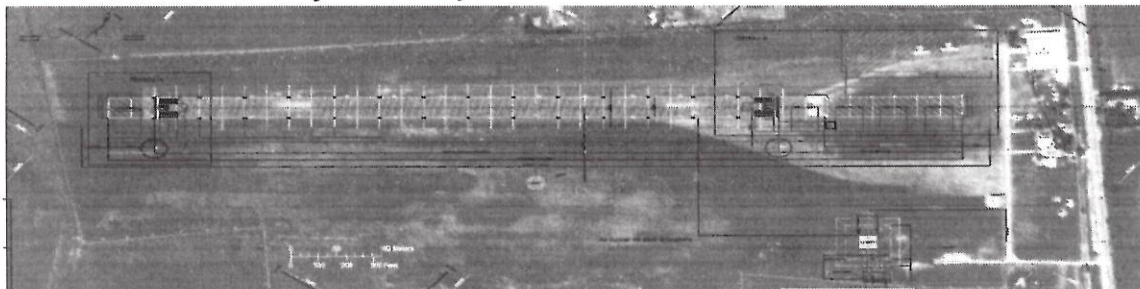


FATO este amplasată, astfel încât să reducă la minimum influența mediului înconjurător, inclusiv turbulența, care ar putea avea un impact negativ asupra operațiunilor cu elicoptere

FATO va fi înconjurată de o arie de siguranță care este solidă și se extinde în jurul ei pe o distanță de 15 m (cerința este de cel puțin 3 m sau 0,25 D) și fiecare margine exterioară va fi de 51 m (cerința este de cel puțin 2 D).

Amenajarea pistei a constat în următoarele lucrări:

- pista înierbată și mărită până la lungimea de 950 m;
- pista marcată prin instalarea de benzi din cauciuc (pe suprafețele pavate existente), panouri de semnalizare și balize, fixate în sol (fără construirea de structuri betonate) – în desfășurare.



Întrucât aerodromul este destinat aterizării și decolării aeronavelor de mici dimensiuni, după reguli de zbor la vedere (VFR) - zboruri cu aeronave de categoria a IV-a, cu masa maximă sub 5.700 kg, nivelul de zgomot produs nu va fi prea ridicat.

Heliportul va fi deservit în exclusivitate de aeronave corespunzătoare clasei 1 de performanță.

Pentru elicoptere private și de stat (inclusiv pentru misiuni umanitare și în situații de urgență) - pe heliport nu va ateriza mai mult de un elicopter, în același timp.

Considerăm că funcționarea Aerodromului și Heliportului CIOCA Timișoara nu va fi o sursă continuă de poluare sonoră pentru vecinătățile acestuia, însă poate genera acute sonore mai ales la decolarea și aterizarea aeronavelor (în special a elicopterului).

Pentru estimarea nivelului de zgomot produs, vom ilustra cu un model comun de elicopter, EC135.

Elicopterul EC 135, care execută misiuni SMURD, este un elicopter modern, răspândit în întreaga lume, la construirea căruia s-au folosit materiale, sisteme și tehnologii de ultimă generație, care scad nivelurile de zgomot, raportat la alte tipuri de elicopter. EC 135 are următoarele certificări ale organismelor aeronautice internaționale:

- Acest elicopter este certificat conform JAR-27, prima ediție (6 septembrie 1993).
- Elicopterul este certificat în configurația sa de bază, pentru operare deasupra uscatului, în condiții meteorologice pentru zborul la vedere (VMC - Visual Meteorological Conditions) zi și noapte.
- Este certificat pentru operare deasupra uscatului, în condiții meteorologice pentru zborul instrumental (IMC - Instrument Meteorological Conditions) zi și noapte, dacă echipamentele speciale sunt instalate și operaționale și procedurile și limitările din capitolele FMS 9.2-44 și FMS 9.2-56, ale FLM, sunt respectate.
- Elicopterul EC 135 se operează în conformitate cu cerințele aplicabile în materie de clasa de performanță (Regulamentul (UE) Nr. 965/2012 al Comisiei din 5 octombrie 2012, de stabilire a cerințelor tehnice și a procedurilor administrative referitoare la operațiunile aeriene, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 218/2008 al Parlamentului European și al Consiliului, Secțiunea 2, Elicoptere, Capitolul 1, Cerințe generale, CAT.POL.H.100, Aplicabilitate, alin. (a)).
- Manualul de zbor al elicopterului EC 135 prezintă nivelurile de zgomot, conform Cap. 8 din Anexa 16 ICAO, raportat la limitele impuse de ICAO (Organizația Internațională a Aviației Civile). Mai jos sunt prezentate nivelurile de zgomot pentru un elicopter EC 135 T2+, cu masa maximă la decolare 2910 kg:

Faza de zbor	Măsurători conform ICAO Anexa 16 Capitolul 8 (EPNdB)	Limite ICAO la 2910 kg (EPNdB)	Măsurători conform FAR Part 36 Appendix H [EPNdB]	FAR 36 limitele la 2910 kg (EPNdB)
Decolare	88.3	94.7	87.8	94.6
Survol	85.7	93.7	85.8	93.6
Apropiere	94.9	95.7	94.9	95.6

Agencia Europeană de Siguranță a Aviației (EASA) - răspunde de garantarea siguranței și a protecției mediului în domeniul transportului aerian în Europa și a publicat lista elicopterelor certificate, incluzând și elicopterul EC 135.

EASA a emis certificări pentru niveluri de zgomot și tipuri de elicopter, în care este certificat și elicopterul EC 135, în varianta cu masa cea mai mare la decolare, de 2980 kg:

TCDN No.: EASA.R.009
Issue: 5

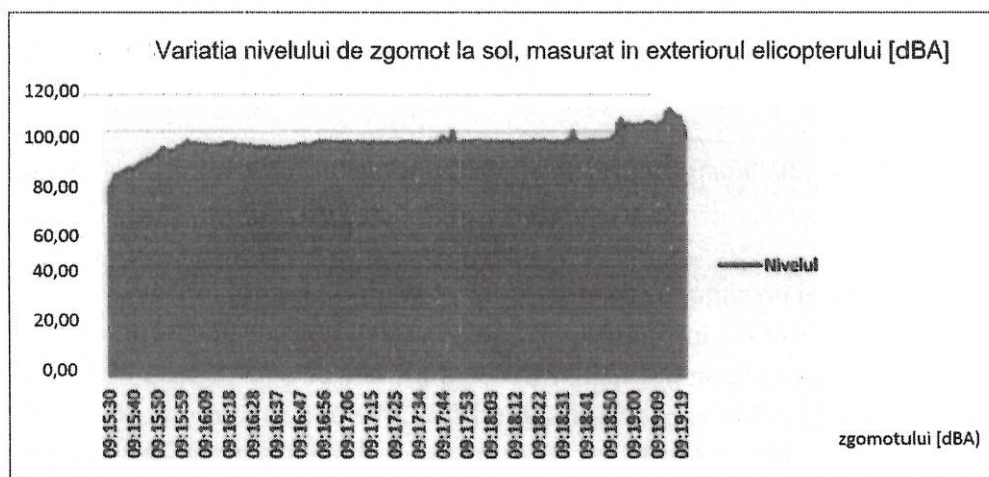
Page 27 of 29
Date: 17 October 2014

Type Certificate Holder ¹	Airbus Helicopters Deutschland GmbH	Aircraft Type Designation ¹	EC635T3
Engine Manufacturer ¹	Turbomeca	Engine Type Designation ¹	Arrius 2B2
Additional modifications essential to meet the requirements or needed to attain the certificated noise levels ¹		None	
Noise Certification Basis	ICAO Annex 16, Volume I	Edition / Amendment	6 Edition / Amendment 0 Chapter ¹ 8 (8.4.1)

EASA Record No.	Variant	Maximum Mass		Take-Off EPNL		Overflight EPNL		Approach EPNL		See Note
		Take-off ¹ (kg)	Landing (kg)	Level ¹	Limit	Level ¹	Limit	Level ¹	Limit	
D384	CPDS	2,980	2,980	94.8	94.8	93.8	93.8	95.8	95.8	-

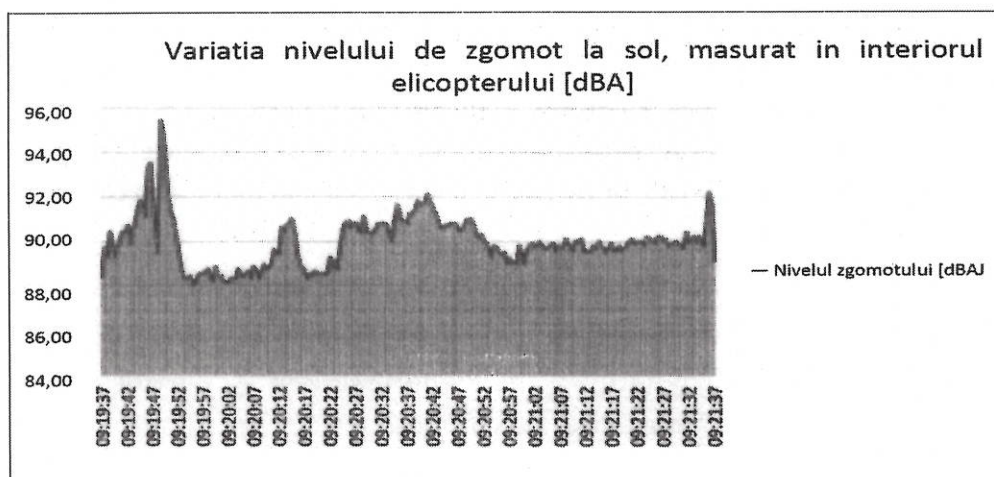
Măsurători recente ale nivelului de zgomot al elicopterului EC 135 au fost făcute și la baza Inspectoratului General de Aviație al MAI, situată pe Aeroportul București Băneasa - Aurel Vlaicu și au fost incluse într-un Raport, din care prezentăm diagramele corespunzătoare pentru trei etape diferite:

Nivelul zgomotului la sol măsurat în exterior la 3-4 metri distanță în fața elicopterului.



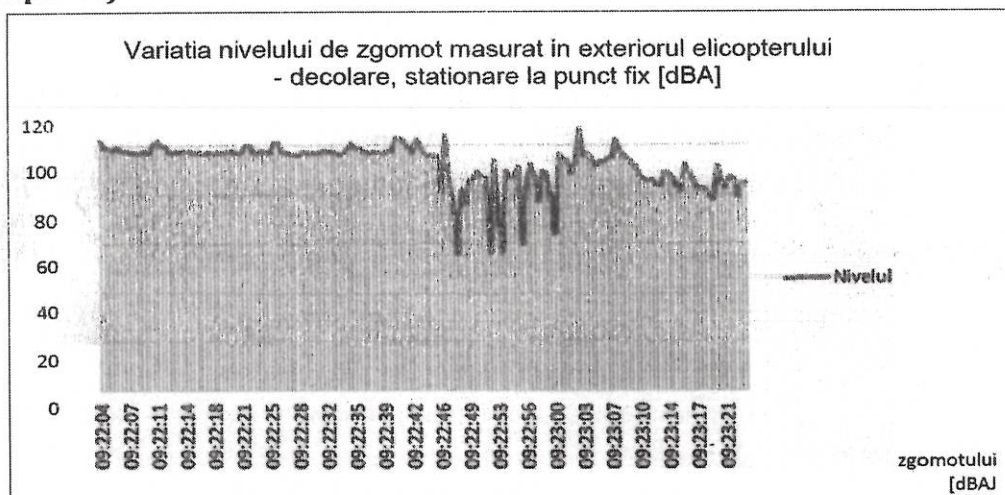
Minim: 71,20; Maxim 108,10; medie 95,04

Nivelul zgomotului la sol, măsurat în interiorul elicopterului



Minim: 88,00; Maxim 95,40; medie 89,94

Nivelul zgomotului măsurat în exteriorul elicopterului, la decolare, staționare în zbor la punct fix



Minim 56,20; Maxim 106,50 ; medie 92.19

Estimarea nivelului de zgomot

Estimarea nivelelor de zgomot relaționate funcționării heliportului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

S-au luat în calcul distanțele minime de la heliport până la limita zonelor de locuințe și de la limita amplasamentului aeroportului utilitar până la cea mai apropiată locuință din cadrul zonei studiate:

Distanța minimă de la heliport până la limita zonelor de locuințe

- aproximativ 1080 m pentru distanța minimă de la heliport până la limita amplasamentului studiat și valoarea medie a nivelului zgomotului la sol – 95,04 dB, măsurat în exterior la 3 metri distanță în fața elicopterului.

Nivelul de zgomot produs de elicopter, la distanța de 3 m este în medie 95,04 dB(A), cu val. minim: 71,20; maxim 108,10.

Pentru limita amplasamentului studiat, aflat la aproximativ 1080 m față de heliport, nivelul de zgomot va fi de 43,91 dB:

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
3.00 m or ft	95.04 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
1080 m or ft	43.91 dBSPL	51.13 dB

Nivelul zgomotului măsurat în exteriorul elicopterului, la decolare, staționare în zbor la punct fix: Minim 56,20; Maxim 106,50 ; medie 92.19

Pentru limita amplasamentului studiat, aflat la 1080 m față de heliport, nivelul de zgomot va fi de 41,06 dB:

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
3.00 m or ft	92.19 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
1080 m or ft	41.06 dBSPL	51.13 dB

Având în vedere că heliportul se află la o distanță minimă de aproximativ 1080 m față de limita amplasamentului studiat, nivelul de zgomot datorat manevrelor elicopterului în zona heliportului va avea valori între 41 – 44 dB.

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea.

Conform estimărilor prezentate în cazul heliportului, nu ar apărea depășiri ale acestor valori, datorate activității acestuia.

Distanța minimă de la limita amplasamentului aeroportului utilitar până la cea mai apropiată locuință din cadrul zonei studiate

- aproximativ 36 m pentru limita celei mai apropiate locuințe din cadrul amplasamentului studiat precum și valoarea medie a nivelului zgomotului la sol

Conform literaturii de specialitate și a resurselor informaționale accesibile online, (<https://www.easa.europa.eu/en/domains/environment/easa-certification-noise->

levels), pentru aeronavele mici (cu masa sub 5700 kg, de tip King Air) nivelul de zgomot la survolare este de cca. 70.1 – 79.7 dB (medie 74.8 dB, limita 80 dB), si de 72,2 – 81,7 dB (80,3 dB / 88 dB) la decolare / aterizare.

Pentru cea mai apropiată locuință din cadrul amplasamentului studiat, aflată la aproximativ 36 m față de limita aeroportului utilitar Cioca, nivelul de zgomot ar fi de 53,2 – 58,7 dB (66,4 dB, limita), putând depăși (momentan) nivelul admisibil pentru zonele de locuit.

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
3 m or ft	74.8 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
36 m or ft	53.22 dB SPL	21.58 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
3 m or ft	80.3 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
36 m or ft	58.72 dB SPL	21.58 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
3 m or ft	88 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
36 m or ft	66.42 dB SPL	21.58 dB

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua și 45 dB(A) noaptea. Comparând cu estimărilor prezentate, vor putea apărea momentan depășiri ale acestor valori, datorate activității aerodromului (în special datorită decolării și aterizării aeronavelor).

Mișcările de aeronave pe acest aerodrom nu au însă un caracter regulat, fiind desfășurate doar zboruri de agrement și/sau tehnice, cu aeronave ușoare, iar heliportul va fi utilizat doar ocazional.

Normativul privind Acustica în Construcții și Zone Urbane, Indicativ C 125-2013, Partea I "Prevederi generale privind protecția împotriva zgomotului", Indicativ C 125/1-2013, la punctul 3.1.3, prevede: În cazul când în exploatarea clădirilor de locuit și a vecinătăților acestora apar acțiuni izolate caracterizate printr-un nivel ridicat de zgomot (.....) care provoacă disconfort, nivelurile de zgomot respective se corectează în funcție de durata zgomotului (exprimată în procente față de o perioadă de referință de 8 ore ziua sau de 30 de minute noaptea) cu valorile care se scad conform tabelului 3.1.3.

Nr. crt.	Durata zgomotului, în % față de perioada de referință	Valoare ce se scade din valoarea globală în dB(A) sau din numărul curbei Cz a zgomotului izolat
1	de la 100 ... 56 inclusiv	0

2	de la 56 ... 18 inclusiv	5
3	de la 18 ... 6 inclusiv	10
4	de la 6 ... 1,8 inclusiv	15
5	de la 1,8 ... 0,6 inclusiv	20
6	de la 0,6 ... 0,2 inclusiv	25
7	< 0,2	30

Nu se iau în considerare acțiunile care apar cu o frecvență mai mică de una pe zi.

Totodată, în acest context, trebuie menționat faptul că, o sursă de zgomot cu funcționare ocazională, nu este statistic reprezentativă pentru nivelul de zgomot din zona studiată. Din acest motiv nu se încadrează în condițiile prevăzute pentru sursele de zgomot în standardul SR ISO 1996:2 "Acustică – Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului din mediul ambiant Partea 2: Determinarea nivelurilor de zgomot din mediul ambiant", cap. 6 "Funcționarea Sursei" ce prevede la pct. 6.1 "Condițiile de funcționare a sursei trebuie să fie statistic reprezentative pentru zgomotul ambiant considerat".

Având în vedere cele de mai sus, în condițiile în care mișcările de aeronave (inclusiv elicoptere) pe/de pe Aerodromul Cioca au doar un caracter ocazional și în anii trecuți aveau o frecvență mai mică de una / zi, s-a considerat că nu este neapărat necesară elaborarea unui Studiu de Zgomot pentru aerodrom – cel puțin la momentul respectiv.

Se recomandă ca la darea în folosință a aerodromului, inclusiv cu lucrările propuse (extindere pista și heliport), să se monitorizeze frecvența zborurilor și dacă va fi necesar, se va întocmi un studiu de zgomot, cu hărți relevante, pe baza cărora se vor stabili zone și măsuri de protecție sanitară pentru terenurile din jur.

Totodată pentru diminuarea nivelului de zgomot datorat manevrelor aeronavelor în zona aerodromului se recomandă montarea de tâmplărie termopan cu un grad ridicat de fonoizolare – mai ales pe fațadele dinspre culoarul de zbor.

De asemenea, luând în calcul faptul că în partea de sud-est, mai precis în continuarea pistei aerodromului sunt propuse clădiri de servicii cu regim S/D+P+2E (loturile 2-3) și locuințe individuale cu regim S+P+1E+Er/M (loturile 4-13), acestea vor putea fi aprobate doar după obținerea avizului de la Autoritatea Aeronautică și de la Aerodromul Cioca.

Caracterizarea zgomotului produs de traficul feroviar

Când se iau în considerare caracteristicile emisiilor de zgomot ale trenurilor individuale sau diverselor tipuri de vehicule, trebuie avută în vedere existența unui anumit număr de surse principale de zgomot, care sunt relevante în anumite situații:

Situații de zgomot	Zgomotul de trecere: Viteză constantă Accelerare/decelerare	Zgomotul staționar	Zgomotul de Manevrare a vagoanelor, altele
--------------------	---	--------------------	--

Surse de zgomot	Rulare Tracțiune/auxiliar Aerodinamic (local: scârțâit, impact, poduri)	Tracțiune/auxiliar	Scârțâit/impact Tracțiune/auxiliar Rulare
-----------------	---	--------------------	---

Situațiile cele mai importante, care sunt relevante pentru administrarea zgomotului produs de calea ferată în mediul înconjurător, sunt situațiile de trecere, care includ ca parametri viteza constantă, accelerarea și decelerarea; zgomotul staționar (în cadrul și în afara stațiilor) și zgomotul de manevrare a vagoanelor, care include o varietate de surse de zgomot.

Zgomotul perceput la receptor pentru 24 ore este o suprapunere a efectelor trecerilor singulare ale trenurilor și implicit ale vagoanelor din componența acestora. În general nivelul de zgomot produs de trecerea unui tren, măsurat la 25 m distanță, în funcție de tipul locomotivei și a vitezei de rulare (70-100 km/oră) are valori de 75-85 dB, iar la distanța de 50 m nivelul de zgomot este cuprins între 65-75 dB. Însă există studii care arată valori mai crescute - la plecarea și la sosirea trenurilor, când viteza lor nu depășește 30-40 km/h - s-au înregistrat la distanța de 100 m fata de axa caii ferate în medie 65-75 dB(A), putând atinge însă și 90 dB. La deplasarea trenurilor cu 70-80 km/h pe sine montate pe traverse din beton armat nivelul zgomotului poate atinge 110-130 dB(A), cel mai intens fiind cel provocat de lovirea roților de neuniformitățile liniei și de joante. Acest tip de zgomot se propaga la distanțe mari de axa căii ferate.

Dacă considerăm un nivel mediu de zgomot produs de trecerea trenului de 85 dB la distanța de 7,5 m și calculăm atenuarea zgomotului cu distanța - cele mai apropiate imobile propuse vor fi construite la aproximativ 671,35 m de calea ferată - rezultă estimativ că nivelul de zgomot calculat va fi de cca. 45,96 dB (<http://www.sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>)

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
7.5 m or ft	85 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
671.35 m or ft	45.96 dB SPL	39.04 dB

Pentru evaluarea nivelului de zgomot resimțit la receptorii sensibili (locuințe propuse), trebuie menționat faptul că o sursă de zgomot cu funcționare ocazională, nu este statistic reprezentativă pentru nivelul de zgomot din zona studiată. Din acest motiv nu se încadrează în condițiile prevăzute pentru sursele de zgomot în standardul SR ISO 1996:2 "Acustică - Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului din mediul ambiant Partea 2: Determinarea nivelurilor de zgomot din mediul ambiant", cap. 6 "Funcționarea Sursei" ce prevede la pct. 6.1 "Condițiile de funcționare a sursei trebuie să fie statistic reprezentative pentru zgomotul ambiant considerat". Prin aplicarea corecțiilor în funcție de durata zgomotului (cf. Normativului C-125-13), zgomotul resimțit va fi de cca. 31 dB, încadrându-se în valorile limită (diurnă și nocturnă). Normativul privind Acustica în

Construcții și Zone Urbane, Indicativ C 125-2013, Partea I "Prevederi generale privind protecția împotriva zgomotului", Indicativ C 125/1-2013, la punctul 3.1.3, prevede: *În cazul când în exploatarea clădirilor de locuit și a vecinătăților acestora apar acțiuni izolate caracterizate printr-un nivel ridicat de zgomot (.....) care provoacă disconfort, nivelurile de zgomot respective se corectează în funcție de durata zgomotului (exprimată în procente față de o perioadă de referință de 8 ore ziua sau de 30 de minute noaptea) cu valorile care se scad conform tabelului 3.1.3.*

Eventualul disconfort datorat acutelor sonore va fi asumat de viitorii locatari. Se recomandă fonoizolare prin montarea de tâmplărie termopan și pe fațadele sud-vestice, spre calea ferată.

Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto

Nivelul global al zgomotului produs de traficul rutier este dat de numeroase surse sonore care acționează, în majoritatea cazurilor, simultan. Zgomotele care apar în timpul mersului unui vehicul provin, în principal, din funcționarea ansamblului motor, funcționarea organelor de transmisie, caroserie, șasiu și sistemul de rulare. Motorul este sursa cea mai importantă de zgomot. În funcție de natura fenomenelor implicate, acest zgomot poate fi mecanic, datorat în principal contactului pieselor, aerodinamic, datorat curgerii fluidelor și termic, datorat fenomenelor sonore produse în timpul procesului de ardere. Zgomotul de evacuare al motoarelor reprezintă cea mai mare sursă individuală de zgomot, care trebuie redusă în majoritatea cazurilor. Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

Stilul de conducere influențează poluarea fonică prin regimurile de accelerare și turaj a motorului și prin nivelul de viteză al autovehiculului. Construcția pneului și îmbrăcămintea drumului (asfalt neted, poros, piatră cubică) influențează nivelul de poluare sonoră datorată traficului rutier. În general, nivelul de zgomot crește cu mărirea volumului traficului, a vitezei de deplasare și cu numărul de autocamioane aflate în fluxul de trafic. Zgomotul datorat traficului rutier nu este constant, nivelul acestuia depinzând de numărul, tipurile și viteza autovehiculelor care-l produc. Strategiile de reducere a poluării fonice se pot grupa în trei categorii: controlul autovehiculelor, controlul utilizării terenurilor, planificarea și proiectarea străzilor și autostrăzilor.

În perioada executării lucrărilor de construire

Surse generatoare de zgomot: activitățile de construcție; transportul pentru aprovizionare, funcționarea echipamentelor, vocea umană.

Circulația mijloacelor auto ce asigură aprovizionarea cu materiale de construcții, preluarea și transportul deșeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul organizării de șantier.

Funcționarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor de construcții; manevrarea echipamentelor / instalațiilor.

Posibilitățile creării unor stări de disconfort pentru populația din zonă ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse pe parcursul activității de execuție sunt în limite acceptate. Zgomotele și vibrațiile sunt cauzate de activitățile utilajelor pentru lucrările de construire. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioadă nu dăunează zonei.

Măsurile ce se vor adopta în timpul realizării lucrărilor de construire:

- Respectarea programului de lucru stabilit de constructor, cu informarea, respectiv cu luarea în considerare a propunerilor/ observațiilor formulate de publicul interesat.
- Restricționarea accesului în zonele cu emisii ridicate de zgomot.
- Folosirea de utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare.
- Stabilirea programului de livrare a deșeurilor rezultate din construcții, cu respectarea programului de lucru stabilit pe șantier.
- Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.
- Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului din categoria celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management, ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.

Impactul direct al zgomotului și vibrațiilor va fi redus, temporar, pe termen scurt pe perioada de execuție a proiectului de construcții.

În perioada de funcționare:

Surse generatoare de zgomot:

- Circulația autovehiculelor în interiorul amplasamentului;
- Traficul auto în zonă;
- Funcționarea instalațiilor de ventilație și climatizare aferente clădirii realizate.

Creșterea numărului de locuri de parcare din zonă, la finalizarea proiectului de investiții, va conduce la creșterea nivelului de zgomot cauzat de traficul rutier, cu influențe pentru receptorii apropiați zonei de parcare.

Funcționarea obiectivului (cu funcțiunea de locuințe colective și funcțiuni complementare) nu va fi o sursă semnificativă de poluare sonoră pentru vecinătățile acestuia.

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

Măsuri propuse pentru prevenirea/ reducerea zgomotului generat de traficul rutier și feroviar:

- interzicerea în zonă a circulației unor categorii de vehicule în intervalele orare în care se înregistrează un nivel al indicatorilor de zgomot peste limitele admise;
- menținerea într-o perfectă stare de funcționare a căilor de rulare;
- controlul nivelului de zgomot al autovehiculelor;
- întreținerea carosabilului;
- amenajarea și întreținerea spațiilor plantate ca și plantarea de specii cu frunze persistente care să asigure protecție tot timpul anului.

A2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Protecția împotriva zgomotului este definită astfel: „Construcția trebuie concepută și construită astfel încât zgomotul perceput de ocupanți sau de persoane care se afla în apropierea acestuia să fie menținut la un nivel, care să nu le amenințe sănătatea și care să le permită să doarmă, să se odihnească și să muncească în condiții satisfăcătoare”.

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor funcționale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare cea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru zona industrială: $L_{AeqT} = 65$ dB,
- pentru zona rezidențială: $L_{AeqT} = 60$ dB.

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT}) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă - sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, $L_{AeqT}=60$ dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, $L_{AeqT}=65$ dB
- pentru Strada de categoria tehnică II de legătură, $L_{AeqT}=70$ dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, $L_{AeqT}=75-85$ dB.

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot la limita spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale / spații cu activitate comercială,

conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, $L_{AeqT} = 65$ dBA.

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră.

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;
- c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;
- c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

- a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;

b) 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanța de 15 metri de perimetrul unității, în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. a).

(6) În cazul diferitelor tipuri de unități cu capacitate mică de producție și de prestări servicii, precum și al unităților comerciale, în special al acelor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, își desfășoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinație de locuit, funcționarea acestor unități se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuințele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcționează respectiva unitate, cât și în clădirile de locuit învecinate:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

Pentru a putea răspunde cât mai corect cerinței de protecție împotriva zgomotului este necesară aplicarea legislației tehnice în domeniu din România, armonizată cu cea europeană.

Tabel comparativ între valorile limitelor admisibile conform metodelor de evaluare C_z , N_C , R_C și $db(A)$:

Tipul de clădire	Unitatea funcțională	Limita admisibilă a nivelului de zgomot interior, exprimat în			
		C_z (curba zgomot)	N_C	R_C	$db(A)$
Clădiri de locuit	Apartamente	30	25-35	25-35	35

Cămine, hoteluri, case de oaspeți	Camere de locuit și apartament	30*	25-35	25-35	35
	Sali de restaurant și alte unități de alimentație publică	45	25-35	25-35	50
	Birouri de administrație	40	35-45	35-45	45
Spitale, policlinici, dispensare	Saloane 1-2 paturi	25*	25-35	25-35	30
	Saloane peste 3 paturi	30	30-40	30-40	35
	Saloane terapie intensiva	30*	25-35	25-35	35
	Sali de operație	30*	25-35	25-35	35
Scoli	Sali de clasa sub 250 mp	35	40	40	40
	Sali de clasa peste 250 mp	35	35	35	40
	Sali de studiu	30	35	35	35
	Biblioteci	30	30-40	30-40	35
Laboratoare / birouri	Birouri/laboratoare cu activitate intelectuală și nivel de conversație minim	30	45-55	45-55	35
Clădiri social- culturale	Teatre, sali de conferințe, săli de audiții, teatru, concert	25	25	25	30

*Nivelul de zgomot echivalent interior datorat tuturor surselor de zgomot exterioare unității funcționale trebuie să nu depășească cu mai mult de 5 unități nivelul care se obține când nu funcționează agregatele.

Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative

Funcțiunea propusă nu aduce o creștere semnificativă a zgomotului în zonă.

În faza de construcție, pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile. Pentru menținerea unui nivel al zgomotelor și vibrațiilor cât mai redus se recomandă ca întreținerea utilajelor, reparația și revizuirea acestora să se facă conform cărții tehnice a utilajului.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementărilor tehnice în vigoare), va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, precum:

- izolarea la zgomotul aerian prin masa pereților și planșelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizează zgomotul;
- izolarea acustică la zgomotul provenit din spații adiacente, prin elemente de construcție care asigură un nivel de zgomot sub 38 dB în spațiile comune;

- Separarea spațiilor cu cerințe deosebite d.p.d.v. al confortului acustic, de spațiile producătoare de zgomot (spații gospodărești și spații tehnico-utilitare); izolarea corespunzătoare a elementelor despărțitoare;
- prevederea de echipamente dinamice (pompe ventilatoare, compresoare) cu nivel de zgomot scăzut în funcționare.

Se recomandă montarea de tâmplărie termopan cu un grad ridicat de fonoizolare (în special pe fațadele dinspre principalii poluatori fonici – Calea Ferată și Aerodromul Cioca). Viitorii locatari își vor asuma eventualul disconfort fonic generat de aceste vecinătăți.

Dezvoltările ulterioare al zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

B. Poluarea aerului

B1. situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Condiții de climă pe amplasament

Zona Timișoarei se încadrează în caracteristicile climatice generale specifice țării noastre, clima temperat continentală moderată. Anotimpurile sunt bine conturate și caracterizate:

- primăverile sunt timpurii și adesea capricioase
- veri uscate și lungi
- toamne lungi și cu temperaturi relativ constante
- ierni blânde și scurte

Caracterizarea climaterică a zonei:

- temperatura medie multianuală a aerului: 8,8° C
- data medie a primului îngheț: 11 octombrie
- nr. mediu al zilelor tropicale [T max. >30 ° C]: 8 zile/an
- cantitatea medie multianuală a precipitațiilor: 660mm/ an
- durata medie de strălucire a soarelui: 1924,1 ore / an
- număr mediu al zilelor cu ninsoare: 28 zile / an
- număr mediu al zilelor cu brumă: 25 zile / an

În anotimpul rece și în perioadele de calm poate apărea fenomenul de inversiune atmosferică.

Surse de poluare

Sursele de poluare sunt obiective generatoare de poluanți solizi, lichizi sau gazoși, de origine naturală sau artificială, cu influențe negative asupra factorilor de mediu (apă, aer, sol). Sunt considerate producătoare de substanțe poluante, cu efecte negative asupra mediului înconjurător, acele tehnologii și instalații care emit în mod sistematic sau accidental în mediu substanțe poluante solide, lichide, gazoase.

Aerodromul Cioca, prin specificul activității, ar putea genera noxe chimice produse de circulația aeronavelor, datorită în special gazelor de ardere din motoare și ușoare

emisii fugitive de hidrocarburi (de la combustibili).

Mișcările de aeronave pe acest aerodrom nu au un caracter regulat, fiind desfășurate doar zboruri de agrement și/sau tehnice, cu aeronave ușoare, iar heliportul va fi utilizat doar ocazional.

Heliportul va fi deservit în exclusivitate de aeronave corespunzătoare clasei 1 de performanță. Aerodromul va fi destinat aterizării și decolării aeronavelor de mici dimensiuni, după reguli de zbor la vedere (VFR) - zboruri cu aeronave de categoria a IV-a, cu masa maximă sub 5.700 kg

Pentru elicoptere private și de stat (inclusiv pentru misiuni umanitare și în situații de urgență) - pe heliport nu va ateriza mai mult de un elicopter, în același timp.

Prin activitatea desfășurată pe amplasament, considerăm că obiectivul nu va genera probleme de poluare a aerului cu consecințe asupra mediului și asupra personalului de serviciu.

În perioada de funcționare - se va asigura încadrarea în prevederile STAS 12574/1987 privind imisiile în aerul înconjurător, Legea nr. 104/2011 privind protecția atmosferei și a Ordinului nr. 462/1993 privind emisiile, atât pe durata realizării lucrărilor cât și după punerea în funcțiune a obiectivului.

Considerații privind impactul traficului rutier

Traficul rutier reprezintă o sursă importantă de poluare a atmosferei specifică marilor aglomerări urbane, cu efecte asupra sănătății și condițiilor de viață ale populației.

Autovehiculele evacuează în atmosferă un complex de poluanți gazoși și solizi, de natură organică și anorganică: monoxid de carbon (CO), oxizi de azot (NOx), pulberi cu conținut de plumb (în cazul neutilizării benzinei fără plumb), hidrocarburi (din gazele de eșapament și pierderi prin evaporare) și alți compuși organici volatili (aldehide, acizi organici). Poluanții evacuați de autovehicule își aduc un aport substanțial la formarea poluanților secundari (ozon și alți oxidanți fotochimici), acidifierea mediului, modificarea condițiilor meteorologice (scăderea vizibilității, creșterea frecvenței și a persistenței ceții etc.), precum și la formarea smogului fotochimic.

Cele mai frecvente situații de poluare datorate traficului, care conduc la afectarea sănătății populației, sunt expunerile pe termen scurt (de ordinul zecilor de minute) la concentrații mari. Totuși, nu sunt de neglijat nici expunerile pe termen lung la concentrații moderate, în special atunci când sunt implicați poluanți cu grad ridicat de toxicitate (plumbul, care are și proprietatea de a se acumula în organism).

Dat fiind faptul că emisiile de poluanți de la autovehicule au loc aproape de nivelul solului, impactul maxim al acestora asupra calității aerului are loc (exceptând axa căii) în proximitatea căii de trafic, la nivelul respirației umane (înălțimea efectivă de emisie este de circa 2 m). O stradă circulată este asimilată unei surse liniare în apropierea solului.

Nivelul concentrațiilor de poluanți generate de traficul rutier depinde de trei categorii de factori:

- Intensificarea traficului și tipurile de autovehicule

Astfel, din punct de vedere al traficului, zonele cele mai expuse sunt de-a lungul arterelor cele mai intens circulate și în apropierea intersecțiilor. Situația se agravează

atunci când în trafic sunt implicate autovehicule de capacitate mare (autobuze, camioane) și/sau autovehicule vechi întreținute necorespunzător. Alte zone puternic expuse sunt cele care atrag în parcuri și pe străzile laterale un număr important de autovehicule: centre comerciale, stadioane, instituții, centre culturale și de agrement.

- *Configurația stradală (lățimea, orientarea față de vânturile dominante, înălțimea și omogenitatea clădirilor care o mărginesc)*

Configurația și orientarea străzilor reprezintă elemente foarte importante din punct de vedere al nivelului pe care îl pot atinge concentrațiile de poluanți. Astfel, cea mai defavorabilă situație o prezintă străzile de tip canion, adică acele străzi care, pe o lungime semnificativă, sunt mărginite de construcții înalte, relativ omogene. Aceste străzi dispun de condiții defavorabile dispersiei poluanților emiși în apropierea solului, evoluția laterală fiind limitată la distanța dintre cele două șiruri de clădiri, iar cea verticală redusă de absența, în general, a curenților convectivi. Situația se accentuează în cazul în care vântul are viteză, iar direcția nu este orientată în lungul străzii.

- *Condițiile meteorologice de dispersie a poluanților*

Condițiile meteorologice au o influență deosebită asupra concentrațiilor. Astfel, situațiile de circulație redusă a maselor de aer (calm, vânt cu viteze mici) și de stabilitate atmosferică (în special inversiuni termice) determină creșteri accentuate ale concentrațiilor de poluanți evacuați de traficul rutier. Situațiile de ventilație naturală slabă însoțite de inversiune termică sunt asociate cu înălțimi de amestec reduse (de ordinul a câteva sute de metri). Dispersia poluanților emiși în stratul de inversiune este diminuată atât de ventilația orizontală redusă, cât și de un amestec vertical diminuat.

În perioada executării lucrărilor de construcții:

Sursele de poluare a aerului

- *Surse mobile:*

- Circulația mijloacelor auto ce asigură aprovizionarea cu materiale de construcții, preluarea și transportul deșeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul organizării de șantier.

- Funcționarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor de construcții; manevrarea echipamentelor/ instalațiilor.

Emisiile de poluanți ale autovehiculelor prezintă două particularități:

- Eliminarea poluanților se realizează foarte aproape de sol, fapt care conduce la realizarea unor concentrații ridicate la înălțimi foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mică și capacitate mare de difuziune în atmosferă.

- Emisiile se produc pe întreaga suprafață a amplasamentului, diferențele de concentrații depinzând de intensitatea traficului și de posibilitățile de ventilație ale străzii.

Volumul, natura, și concentrația poluanților emiși depind de tipul autovehiculelor, de natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare ale acestora

Poluanți specifici: monoxid de carbon (CO); dioxid de carbon (CO₂); oxizi de azot (NO_x); dioxid de sulf (SO₂); particule în suspensie; hidrocarburi nearse.

- *Surse nederijate- difuze:*

- Lucrările de pregătire ale platformelor pe care se vor monta echipamentele/ utilajele necesare executării lucrărilor de construcții
- Executarea lucrărilor de construcții
- Manevrarea deșeurilor rezultate din construcții

Poluanți specifici:

Pulberi sedimentabile: max. 17 g/mp/lună.

Pulberi PM 10- în aerul ambiental : max. 50 μ g/m³/24 ore

Proiectul de plan prevede adoptarea de măsuri tehnice și operaționale pentru prevenirea/ reducerea emisiilor de poluanți în aer:

- Protejarea solului decopertat, depozitat temporar în incinta amplasamentului, pentru evitarea antrenării particulelor de praf în aer.
- Folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte prevederile legislației în vigoare;
- Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor și a materialelor;
- Verificarea vehiculelor care transportă materiale, pentru evitarea răspândirii acestora în afara arealului de construcție;
- Stropirea cu apă a deșeurilor de construcție depozitate temporar pe amplasament (în perioadele lipsite de precipitații).
- Diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor din construcții la locul de producere;
- Curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

Impactul direct asupra aerului este redus și se manifestă în perioada de realizare a proiectului, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport materiale/ deșeuri din construcții, fără efecte indirecte, impactul fiind perceptibil pe termen relativ scurt, în timpul realizării lucrărilor de construcții. Prin aplicarea măsurilor locale de reducere a poluării, impactul va avea un caracter temporar, fără aspecte vizibile, cuantificabile.

În perioada de funcționare

Sursele de poluare a aerului

• *Surse mobile:*

- Circulația autovehiculelor în zona, inclusiv manevrele de circulație din incinta parcarilor amenajate: parcări supraterane și subterane.

• *Surse fixe: Arderea combustibilului-gazul metan - în centralele termice de pe amplasament. Evacuarea gazelor arse se va realiza prin intermediul unor instalații de dispersie: coșuri de fum.*

Poluanți specifici : Pulberi= max. 5 mg/mcN; Monoxid de carbon (CO)= max. 100 mg/mcN ; Oxizi de sulf (SO_x) (exprimați în SO₂)= max. 35 mg/mcN; Oxizi de azot (NO_x) (exprimați în NO₂)= max. 350 mg/mcN (Q). Valorile maxime admise se raportează la un conținut în oxigen a efluenților gazoși de 3%vol.

Sursele de poluare mobile au următoarele caracteristici:

- depuneri de pulberi și alți poluanți la nivelul solului;
- evacuări intermitente de gaze de eșapament.

Ținând cont de volumul relativ mic al acestui tip de trafic, de perioadele scurte și locale de funcționare a motoarelor mijloacelor de transport, rezultă că activitatea nu creează probleme deosebite din punct de vedere al protecției calității aerului.

În perioada de execuție vor fi respectate următoarele:

- măsurile tehnice folosite vor putea reduce la maximum posibil emisiile de praf din timpul lucrărilor de construcție,
- mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construcție vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- folosirea de vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO); autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă.

Funcționarea obiectivului nu va fi o sursă semnificativă de poluare a aerului. Se vor folosi centrale termice performante și moderne, astfel ca emisiile de gaze să respecte limitele admise. Prin amplasarea construcției nu se perturbă vecinătățile.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Pulberile in suspensie

Aprecierea potențialului toxic al particulelor in suspensie depinde in primul rând de caracteristicile lor chimice și fizice. Mărirea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici in interiorul particulelor au de asemenea o importanta majora in acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci și de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10μm) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5μm și cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimica.

Particulele in suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide și lichide suspendate și dispersate in aer.

Nivelul particulelor in suspensie poate fi influențat de factori meteorologici ca viteza vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Aceasta variație poate fi substanțiala chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinând fluctuații de scurta durata a nivelului particulelor in suspensie.

Efectele asupra sănătății depind de mărirea particulelor și de concentrația lor și pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM10 și PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

- efecte acute (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor) .

- efectele pe termen lung se refera la mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limita* pentru PM10 este de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limita ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limita ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de $20\text{-}28 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxizii de azot, oxizii de sulf, fac parte din grupul poluanților iritanți. Acțiunea predominantă asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat. Expunerea la aceasta categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări patologice: efecte imediate-leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheo-bronșic caracteristic, creșterea mortalității și morbidității populației prin afecțiuni respiratorii și boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice și apariția perioadelor acute; și efecte cronice – creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronho-pneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limita* pentru *oxizii de azot* (o ora) este $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de $100\text{-}140 \mu\text{g}/\text{m}^3$, iar media pe an calendaristic $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de $26\text{-}32 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pentru *dioxidul de sulf*, *valoarea-limita* pentru 24 de ore este $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare $50\text{-}75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzina și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer , gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice .

Conform Legii 104/2011 valoarea limita (media pe 8 ore) este 10 mg/m³, Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limita (7 mg/m³), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limita (5 mg/m³).

Compușii organici volatili sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezulta volatilitatea ridicată a acestora. Sunt reprezentați de orice compus organic care are un punct de fierbere inițial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de 101,3 Kpa. În prezenta luminii, COV reacționează cu alți poluanți (NO_x) fiind precursori primari ai formării ozonului troposferic și particulelor în suspensie, care reprezintă principalii componenți ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenul, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sănătății se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului și gâtului, provocând cefalee, pierderea coordonării și mișcărilor, greața. Patologii ale ficatului, rinichilor și sistemului nervos central. Anumiți COV cauzează cancer și alterări ale funcției de reproducere. Simptomele cheie și simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal și faringian, cefalee și alergii cutanate, greață, vărsături, epistaxis, amețeli. Conform Legii 104/2011 valoarea limita în cazul benzenului este (media anuală) de 5 μg/m³, cu pragurile de evaluare de 2-3,5 μg/m³.

Mirosurile, ca reflecții subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor.

B2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Prevederi legislative

Legislația națională relevantă prezentului proiect în domeniul emisiilor și imisiilor în aer, respectiv a calității aerului este următoarea:

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limita, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

C. Managementul deșeurilor, protecția apelor și solului.

C1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Alimentarea cu apă potabilă

În prezent pe amplasamentul reglementat nu există alimentare cu apă sau canalizare.

Având în vedere că în zonă există o rețea de alimentare cu apă aflată în administrarea Aquatim SA. se propune extinderea acestor utilități. S-a avut în vedere asigurarea necesarului de apă pentru cca. 300 locuitori. Sursa de apă va fi rețeaua centralizată de alimentare cu apă a localității Timișoara. Pentru alimentarea cu apă a tuturor consumatorilor din zona propusă se prevede crearea unei rețele de alimentare cu apă pe amplasament dotată cu hidranți de incendiu supraterani amplasați la maxim 120 m unul față de altul. Rețeaua propusă va asigura atât apă necesară consumului menajer cât și cea de incendiu, fără să fie nevoie de execuția unui foraj. Rețeaua propusă se va executa din conducta din polietilena PE-HD cu $D = 125$ mm, montată în pământ la cca 1.10 m adâncime pe un pat de nisip. Rețeaua de distribuție se va poza de regulă în spațiul verde sau trotuar (în afara zonei carosabile), se va echipa cu 8 hidranți de incendiu supraterani precum și 3 cămine de vane de sectorizare.

Conducta de apă nou proiectată are rol de rețea de distribuție a apei potabile pentru zona studiată. Rețeaua de apă potabilă proiectată se va executa din PEHD PE 100, PN10 și va fi formată din:

- Conducta din PEHD, PE100 PN10, Dn 125 mm, în lungime de $L = \text{cca } 760$ m.

Conducta proiectată se va conecta la conducta existentă de pe Str. Jecza Peter.

Rețeaua propusă va asigura debitele:

- Debitul zilnic mediu ($Q_s \text{ zi med.} = 43.47 \text{ mc/zi} = 0.51 \text{ l/s}$)
- Debitul zilnic maxim ($Q_s \text{ zi max.} = 52.16 \text{ mc/zi} = 0.60 \text{ l/s}$)
- Debitul orar maxim ($Q_s \text{ orar max.} = 5.43 \text{ mc/h} = 1.50 \text{ l/s}$)

Canalizarea menajeră și pluvială

Canalizarea menajeră

Pentru preluarea apelor uzate menajere din zona studiată se propune extinderea rețelelor de canalizare existente din zonă. Sistemul de canalizare propus are drept scop de a colecta și transporta apa uzată menajeră în condiții de siguranță privind poluarea solului și a apei subterane.

Canalizarea menajeră propusă se va descărca în canalul colector existent pe Str. Jecza Peter prin intermediul căminului de vizitare existent la capătul rețelei. Canalizarea zonei se realizează cu tuburi PVC de canalizare cu diametrul $D = 250$ mm. Canalul se amplasează în axul străzii, iar la distanța maximă de 50-60 de metri se vor monta cămine de vizitare, precum și la schimbările de direcție.

Canalizarea stradală funcționează în sistem gravitațional până la colectorul existent. Conductele de canalizare propuse au rol de rețea de colectare a apei uzate menajere pentru imobilele ce se vor edifica în zonă.

Apele uzate menajere de la imobilele ce se vor edifica se vor descărca în canalizarea propusă prin intermediul a câte unui racord de canalizare pentru fiecare parcelă în parte.

Rețeaua de canalizare propusă se va descărca în rețeaua canalizare existentă prin intermediul unui cămin de vizitare propus.

Rețeaua de canalizare menajera va prelua următoarele debite:

- Debitul zilnic mediu ($Q_{uz\text{ zi med.}}$) = 43.47 mc/zi = 0.51 l/s
- Debitul zilnic maxim ($Q_{uz\text{ zi max.}}$) = 52.16 mc/zi = 0.60 l/s
- Debitul orar maxim ($Q_{uz\text{ orar max.}}$) = 5.43 mc/h = 1.50 l/s

Canalizarea pluvială

Sistemul de canalizare pluvial propus are drept scop de a colecta și transporta apa pluvială în condiții de siguranță privind poluarea solului și a apei subterane.

Pentru preluarea apelor pluviale provenite de pe suprafețele propuse din PUZ, se propune un canal stradal care va prelua apele pluviale (de pe drumuri) și le va colecta într-un bazin de retenție cu $V=235$ mc, după care se vor descarcă prin pompă în canalul ANIF Hcn 613. Înainte de colectarea apelor pluviale în bazinul de retenție acestea vor trece printr-un separator de hidrocarburi ($q=136.73$ l/s).

Preluarea apelor pluviale de pe șosea, trotuar se realizează prin guri de scurgere racordate la sistemul de canalizare pluvială propus.

Apele pluviale de pe zonele construite de pe parcele vor fi preluate și colectate în câte un bazin de retenție pentru fiecare parcelă în parte, de unde vor fi utilizate în întregime la întreținerea spațiilor verzi.

Canalizarea pluvială se realizează cu tuburi PVC de canalizare cu diametrul $D=400$ mm. Canalul se amplasează paralel cu axul străzii, iar la distanța maximă de 50-60 de metri se vor monta cămine de vizitare, precum și la schimbările de direcție.

Canalizarea pluvială funcționează în sistem gravitațional.

Rețeaua de canalizare pluvială propusă:

- Se va realiza din țeava PVC KG SN 8 Dn 400mm; $L=800$ m;
- Se prevede amplasarea a 14 cămine de vizitare canalizare pluvială.

Evacuarea deșeurilor

Gospodărie comunală: Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face pe fiecare parcelă, controlat, în containere speciale, urmând a fi efectuate periodic prin colectarea de către o firmă specializată, în baza unui contract și transportate la depozit autorizat.

Protecția solului și subsolului

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice identificate în activitatea desfășurată constau în pierderi accidentale ale lichidelor autoturismelor avariate. Pentru eliminarea riscului de contaminare, lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului sunt următoarele:

- Betonarea suprafețelor carosabile;
- Depozitarea deșeurilor în container închis, securizat, specializat.

Masurile de reducere a degradării solului au în vedere:

- Modernizarea gestiunii deșeurilor (dotarea cu numărul de recipiente necesari, concomitent cu selectarea acestora la producător ca și ridicarea lor ritmică;
- Rezolvarea corectă a împrejmuirilor și a decupeurilor arborilor astfel încât să se evite scurgerea pământului pe trotuare și pe carosabil.

- Depozitarea deșeurilor se va face doar în containere specializate.

Implementarea funcțiunilor conform PUZ nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de construcții-montaj conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite pentru exploatarea funcțiunilor noi, propuse a se realiza pe amplasament.

În perioada executării lucrărilor de construcții:

Surse potențiale de poluare a solului

- Executarea lucrărilor de excavare în vederea execuției lucrărilor de construcții.
- Depozitarea necontrolată a deșeurilor de tip menajer și a deșeurilor din construcții.
- Ocuparea temporară a solului cu materiale de construcții.
- Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele de construcție folosite, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.

Măsuri adoptate pentru prevenirea poluării solului:

- Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor;
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje se va realiza în stațiile de distribuție carburanți autorizate/ service-uri auto, existente în zonă;
- Colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament, în interiorul perimetrului de lucru, în zone special amenajate în cadrul șantierului.

După terminarea lucrărilor de construcții, suprafața de teren rămasă liberă se va reda în circuitul inițial. Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în timpul executării proiectului, *impactul direct* asupra solului și subsolului este redus.

Impactul indirect susceptibil este redus, se manifestă în perioada de executare a construcțiilor, numai în cazul producerii unor poluări accidentale.

În perioada de funcționare:

Surse potențiale de poluare a solului

- Traficul auto intern. Scurgeri accidentale de produse petroliere (carburanți, uleiuri), provenite de la autovehicule.
- Evacuarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și a apelor pluviale
- Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate pe amplasament

Urmare măsurilor constructive adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a solului și subsolului. Spațiile de parcare vor fi dotate cu materiale absorbante pentru colectarea în sistem uscat a eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere (carburanți și lubrifianți).

Pentru eliminarea riscului de contaminare, lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului sunt următoarele:

- Betonarea suprafețelor carosabile;

- Depozitarea deșeurilor în container închis, securizat, specializat.

Măsurile de reducere a degradării solului au în vedere:

- Modernizarea gestiunii deșeurilor (dotarea cu numărul de recipiente necesari, concomitent cu selectarea acestora la producător ca și ridicarea lor ritmică;
- Rezolvarea corectă a împrejmuirilor și a decupeurilor arborilor astfel încât să se evite scurgerea pământului pe trotuare și pe carosabil.
- Depozitarea deșeurilor se va face doar în containere specializate.

C2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Construcția va fi racordată la un sistem centralizat de alimentare cu apă care să corespundă condițiilor de calitate pentru apa potabilă din legislația în vigoare. Aceasta va fi prevăzută cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

Cerința privind igiena evacuării rezidurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagrabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

În prevederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol, a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor pe perioada construcției.

Pe perioada de funcționare a obiectivului, platforma de depozitare a deșeurilor generate va fi betonată; se va întreține un sistem exterior de colectare a apei pluviale, reducându-se astfel la minim pericolul unor poluări accidentale a freaticului datorate scurgerilor.

Deșeurile menajere rezultate în timpul activității de exploatare a clădirii, se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe baza de contract.

D. Aspecte privind disconfortul pentru populație

Plângerile populației privind disconfortul constituie un indicator cu o anumită valoare practică privind relația dintre individ și mediu, adoptat în situațiile în care agenții din mediu nu pot fi cuantificați cu precizie. Remarcăm unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniază însă aspectul său relativ și validitatea lui mai redusă:

- are un caracter subiectiv și prin faptul ca este legat de ceea ce *crede* populația despre risc, și nu ceea ce *știe* despre el;
- este legat de percepția "riscului pentru populație" — indicator subiectiv, la rândul lui
 - care nu se afla într-o relație nemijlocită cu riscul "real" estimat de specialiști; percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului "real";
- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu de riscul real al periclitării sănătății lor;
- se afla în relație cu "pragul de percepție" individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând în continuare un dezacord persistent între cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate și autorități).

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți. Prin specificul său, obiectivul încurajează interacțiunea umană, coeziunea socială precum și sentimentul apartenenței.

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinanților sănătății populației precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construcției și după darea obiectivului în exploatare.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

În timpul fazei de construcție: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil și implicit a creșterii timpului de intervenție a acestor servicii;

După finalizarea construcției: **fără impact**.

b) Servicii publice de transport:

În timpul fazei de construcție: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv probabil**- accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

Impact negativ	Impact pozitiv
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-construcție (p)

Se constată 3 tipuri de impact, 2 negative și 1 pozitiv, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;

După finalizarea construcției: **impact negativ speculativ** - se presupune că traficul va crește față de nivelul pre-construcție, prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ.

Cauza: activități de construcție, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

În timpul fazei de construcție: **impact negativ cert** datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de construcție;

După finalizarea construcției: **impact negativ speculativ** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat.

Cu toate acestea, este de așteptat că nivelul de zgomot se va situa în limitele legale.

Cauza: activități de construcție.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

În timpul fazei de construcție: **impact negativ cert** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construcție, deșeurilor de tip menajer și înmulțirii numărului de vectori;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv probabil** - se presupune că în spațiul aferent construcției se va amenaja o rampă ecologică de depozitare a deșeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Estetica mediului

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** - construcția nou amenajată va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Tabelul de mai jos sumarizează impactul asupra mediului:

Impact negativ	Impact pozitiv
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construcție (S)	

Zgomot și vibrații (C)	
Zgomot post-construcție (S)	
Deșeuri (C)	Deșeuri post-construcție (P)
Estetica mediului (C)	Estetica mediului post-construcție (C)

Se constată 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimiza după finalizarea construcției.

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construcție: **impact pozitiv probabil** datorat încetinirii traficului;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Siguranța comunității (P)	Siguranța comunității post-construcție (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale post-construcție (C)

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ și 3 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

În timpul fazei de construcție: **impact negativ probabil** reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătățirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activități de construcție, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construcție (C)

Rezultate

Scopul EIS prospectiv a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de construcție) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (tabelul următor).

Influența asupra sănătății	Termen (lung/ scurt)	Activități cu posibil efect (în faza de construcție/post-construcție)	Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))		Populația la risc	Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)
			Impact pozitiv	Impact negativ		
poluare	TS	activități de construcție		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-construcție: crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului și implicit a zonei	creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)		populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P
izolare/stres; acces la servicii esențiale	TS	diferite activități de construcție și renovare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici	S P
	TL	post-construcție: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
zgomot	TS	zgomot datorat activităților de construcție, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	P C

	TL	Post-construcție: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S P
deșeurii	TS	deșeurii rezultate în urma activităților de construcție		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construcție și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construcție: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice	mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)		populația rezidentă	S P
estetica mediului	TS	aspect de șantier în lucru		disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construcție: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații înverzite etc. (Q)		populația rezidentă	C
calitatea vieții	TS	activități de construcție care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)	populația rezidentă	P C
	TL	post-construcție: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		populația rezidentă	C

În faza de construire

Impact negativ:

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe 4 ca probabile și 2 ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (2/4),
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (2/4), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – Accesul la serviciile publice (2/2).

Impact pozitiv:

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

În faza de funcționare

Impact negativ:

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil – nu s-au constatat
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (2/4).

Impact pozitiv:

Au fost identificate 6 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 4 au fost evaluate ca certe și 2 ca probabile.

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2), Mediu (1/4), Pericol de accidente și siguranța populației (2/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/4), Accesul la serviciile publice (1/2).
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

V. ALTERNATIVE

Găsirea unei alte locații pentru obiectivul studiat ar reduce posibilul disconfort generat de amenajarea și funcționarea obiectivului (care poate fi redus și prin măsuri organizatorice) dar are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea funcțiunii propuse pe acest amplasament.

Situația propusă permite funcționarea obiectivului în siguranță, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătatea populației. Construirea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil.

VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul pietonilor și a personalului neinstruit în zona șantierului, prin prevederea de împrejmuiri, intrări controlate, plăcute indicatoare.

Pe parcursul execuției lucrărilor și în perioada de funcționare a obiectivului de investiție se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate. Depozitarea materialelor se va face în limita proprietății. Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.

La utilajele folosite în vederea realizării obiectivului propus se va evita repararea și alimentarea acestora cu carburanți și lubrefianți pe parcelele care au generat PUZ. Eventualele uleiuri uzate provenite de la utilaje vor fi colectate în recipiente metalici și predate spre valorificare la unități de profil. Se vor lua măsuri pentru îndepărtarea petelor de ulei cu ajutorul unor materiale absorbante. Materialele absorbante îmbibate cu ulei vor fi colectate într-un butoi metalic și eliminate prin incinerare. Obiectivele vor fi dotate cu coșuri de gunoi pentru colectarea deșeurilor menajere.

În faza de construire, pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor și vibrațiilor inutile. Se vor lua toate măsurile pentru protejarea construcțiilor învecinate și a locatarilor acestora.

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbana, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Amplasarea și forma finală a clădirilor destinate locuințelor trebuie să asigure însorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Având în vedere cele de mai sus

Luând în considerare că aerodromul utilitar Cioca se află în partea de est la aproximativ 36 m de cea mai apropiată locuință din amplasamentul studiat, nivelul de zgomot datorat manevrelor aeronavelor în zona aerodromului va putea depăși momentan nivelul acustic prevăzut în normele sanitare. În condițiile în care mișcările de aeronave (inclusiv elicoptere) pe/de pe Aerodromul Cioca au doar un caracter ocazional și în anii trecuți aveau o frecvență mai mică de una / zi, s-a considerat că nu este neapărat necesară elaborarea unui Studiu de Zgomot pentru aerodrom – cel puțin la momentul respectiv.

Se recomandă ca la darea în folosință a aerodromului, inclusiv cu lucrările propuse (extindere pista și heliport), să se monitorizeze frecvența zborurilor și dacă va fi necesar, se va întocmi un studiu de zgomot, cu hărți relevante, pe baza cărora se vor stabili zone și măsuri de protecție sanitară pentru terenurile din jur.

Totodată pentru minimizarea nivelului de zgomot în interiorul locuinței se recomandă montarea de tâmplărie termopan cu un grad ridicat de fonoizolare (mai ales pe fațadele expuse spre potențialele surse de zgomot). Viitorii locatari își vor asuma eventualul disconfort fonic generat de funcțiunile din vecinătate.

De asemenea, având în vedere că în partea de sud-est, mai precis în continuarea pistei aerodromului sunt propuse clădiri de servicii cu regim S/D+P+2E (loturile 2-3) și locuințe individuale cu regim S+P+1E+Er/M (loturile 4-13), acestea vor putea fi aprobate doar după obținerea avizului de la Autoritatea Aeronautică și de la Aerodromul Cioca.

Dacă se va propune amplasarea de noi clădiri în zona aerodromului, la stabilirea locației și regimului de înălțime a acestora se vor respecta culoarele de zbor și restricțiile privind obstacolarea, conform avizelor de la Autoritatea Aeronautică.

Dezvoltările ulterioare al zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite. În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Timiș, având în vedere că terenul propus pentru PUZ-ul destinat construcției de locuințe și funcțiuni complementare se află la 13,56 m față de limita de proprietate a Aerodromului Cioca Timișoara (loturile 4-13 destinate locuirii individuale fiind pe direcția de decolare/aterizare a avioanelor).

S-a determinat un total de 10 efecte cu impact negativ, dintre care 8 în perioada fazei de construcție (pe termen scurt) și 2 post-construcție (pe termen lung).

S-a determinat un total de 7 efecte cu impact pozitiv, dintre care 1 în perioada fazei de construcție (pe termen scurt) și 6 post-construcție (pe termen lung).

Pe baza informațiilor prelucrate s-a constatat că impactul negativ poate fi minimalizat prin respectarea și implementarea unor serii de măsuri care se regăsesc în capitolul „Condiții și recomandări” (Cap. VI).

Mișcările de aeronave pe aerodromul utilitar Cioca aflat în proximitate (în partea de est, la aproximativ 36 m de cea mai apropiată locuință din amplasamentul studiat) nu au un caracter regulat, fiind desfășurate doar zboruri de agrement și/sau tehnice, cu aeronave ușoare, iar heliportul va fi utilizat doar ocazional.

Coborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Conform documentației depuse, obiectivul de investiție are următoarele vecinătăți:

- NORD-EST: strada Corneliu Ursu la limita amplasamentului, Aeroportul Utilitar Cioca la 13,56 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 36 m față de cea mai apropiată locuință din amplasamentul studiat (lot nr.52 din planul de reglementări urbanistice propuse); capătul pistei aerodromului – extindere propusă - se află la cca. 70 m de amplasamentul studiat;
- SUD-EST: terenuri libere de construcții;
- SUD-VEST: terenuri libere de construcții CF 442156, CF 454891 și CF454890 la limita amplasamentului și la aproximativ 10 m de construcțiile propuse; la distanța de 671,35 m vest de amplasamentul studiat se află Calea Ferată;
- NORD- VEST: spațiu verde public la limita amplasamentului, terenuri libere de construcții CF 447858, CF 447857, CF 447856, CF 447855, CF447854, CF447853, CF 447852, CF 447851 și CF 447859 la aproximativ 11 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 16-28 m față de construcțiile propuse.

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul datorat manevrelor aeronavelor în zona aerodromului pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului.

Considerăm ca obiectivul de investiție: „**PUZ DEZVOLTARE ZONĂ DE LOCUINȚE ȘI FUNCȚIUNI COMPLEMENTARE**” situat în Municipiul Timișoara, județul Timiș, **CF445968, CF445969** poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventulul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy

- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- The Solid Facts: Social determinants of health. Europe: WHO World Health Organisation (1999)
- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- Maconachie M, Elliston K (2002) A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) Methods of health impact assessment: a literature review. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Buregeya, J. M., Loignon, C., & Brousselle, A. (2019). Contribution analysis to analyze the effects of the health impact assessment at the local level: A case of urban revitalization. Eval Program Plann, 79, 101746.
- Hughes, J. L., & Kemp, L. A. (2007). Building health impact assessment capacity as a lever for healthy public policy in urban planning. N S W Public Health Bull, 18(9-10), 192-194.
- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. Int J Environ Res Public Health, 15(3).
- Northridge, M.E. and E. Sclar, A joint urban planning and public health framework: contributions to health impact assessment. Am J Public Health, 2003. 93(1): p. 118-21.
- Satterthwaite, D., The impact on health of urban environments. Environ Urban, 1993. 5(2): p. 87-111.
- Pennington, A., et al., Development of an Urban Health Impact Assessment methodology: indicating the health equity impacts of urban policies. Eur J Public Health, 2017. 27(suppl_2): p. 56-61.
- Roue-Le Gall, A. and F. Jabot, Health impact assessment on urban development projects in France: finding pathways to fit practice to context. Glob Health Promot, 2017. 24(2): p. 25-34.
- Shojaei, P., et al., Health Impact Assessment of Urban Development Project. Glob J Health Sci, 2016. 8(9): p. 51892.
- Mueller, N., et al., Socioeconomic inequalities in urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment study for Bradford, UK. Environ Int, 2018. 121(Pt 1): p. 931-941.
- Vohra, S., International perspective on health impact assessment in urban settings. N S W Public Health Bull, 2007. 18(9-10): p. 152-4.

- Weimann, A. and T. Oni, A Systematised Review of the Health Impact of Urban Informal Settlements and Implications for Upgrading Interventions in South Africa, a Rapidly Urbanising Middle-Income Country. Int J Environ Res Public Health, 2019. 16(19).
- <https://www.easa.europa.eu/en/domains/environment/easa-certification-noise-levels>
- https://transport.ec.europa.eu/system/files/2016-09/2004_10_aspects_noise_limits.pdf
- <https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/ERCD0205.PDF>

Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE SRL nu își asuma responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

Materialul a fost efectuat, in baza documentației prezentate, in condițiile actuale de amplasament și in contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenita in documentația depusa la dosar sau/si nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate in acest material, duce la anularea lui.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină



REZUMAT

Beneficiari: TISCHER CĂTĂLIN, cu domiciliul în Municipiul Timișoara, str. DR. PIUS BRÂNZEU, nr. 31, jud. Timiș

Obiectiv de investiție: „PUZ DEZVOLTARE ZONĂ DE LOCUINȚE ȘI FUNCȚIUNI COMPLEMENTARE” situat în Municipiul Timișoara, județul Timiș, CF445968, CF445969.

Amplasamentul studiat se află în zona de nord-vest a extravilanul municipiului Timișoara, la Vest de Calea Torontalului, DN 6, Timișoara – Sânnicolau Mare.

Zona ce urmează a fi reglementată în P.U.Z. are o suprafață de 41 943 mp și este încadrată ca și teren agricol extravilan alcătuită din terenurile intabulate cu CF 445968, CF 445969.

Relaționarea zonei cu localitatea sub aspectul poziției, accesibilității, cooperării în domeniu edilitar, servirea cu instituții de interes general: zona este accesibilă prin intermediul drumului DE715 (Str. General Leonard Mociulschi), drum proprietate publică, DE711/1/17 (Str. Maria Dogaru), Str. Corneliu Ursu și DE698/2/1 drum proprietate publică. Zona studiată este accesibilă de pe drumurile de exploatare aflate în zonă.

Terenul este liber de construcții în prezent.

Tipul de proprietate asupra terenului ce include zona studiată este cel de proprietate privată.

Se propune realizarea unor locuințe individuale cu maxim două unități locative pe parcelă. Zona de locuințe va fi complet dotată și utilată ca infrastructură și instalații edilitare iar spațiile verzi de pe parcelele de locuire vor fi amenajate cu accese, parcuri, alei pietonale, locuri de joacă, spații verzi amenajate și zone de petrecere a timpului liber adresate locuitorilor.

Capacități preconizate

	(mp)	% (din suprafața totală de teren)
Suprafețe construite	9593,45	22,87%
Suprafețe pavate	9670,82	23,06%
Suprafețe de zona verde	2956,24	7,05%
Total parcele private rezultate	27173,2	64,79%
Unități locative preconizate	98	
Total suprafață cu funcțiunea de locuire	17557,03	41,86%
Total suprafață cu funcțiunea de servicii	2468	5,88%
Număr parcaje preconizat	227	

Subzona locuințe individuale cuprinde loturile 4-13 și 16-38. Fiecare lot are asigurat accesul auto. Regimul maxim de înălțime al clădirilor de locuit va fi variabil : S+P+1E+ER/M. Pentru zona de locuire se prevede un procent de ocupare a terenului : POT maxim de 35%, coeficientul de utilizare a terenului: CUT este de maxim 1.05, H maxim +12.00 m și H cornișa +9.00 m de la cota trotuarului. Parcarea autovehiculelor în zona de

locuit se va face obligatoriu în fiecare lot, 1 loc de parcare / unitate locativă. Locurile de parcare vor fi asigurate pe sol, în interiorul parcelelor. Zona verde min. 30% pe parcela. H cornișă se va considera ca înălțime de referință în ce privește distanțele între zonele de implantare a construcțiilor și limitele parcelelor.

Utilizări permise:

- locuințe individuale sau cuplate (maxim 2 unitati locative pe parcela), cu anexele urbane aferente;
- spații verzi (minim 30% din suprafața parcelei);
- accese auto, spații pentru parcare;
- anexe gospodărești;

Subzona spații verzi publice comasate înscrise în CF ca și spații verzi, cuprinde loturile 1, 14, 15 și 55, cu o suprafață de 2 956.24 mp.

Parcela care face obiectul studiului, în situația actuală are accesul asigurat prin DE715 (Str. General Leonard Mociulschi), DE711/1/17 (Str. Maria Dogaru), Str. Corneliu Ursu și DE 698/2/1, drumuri de exploatare accesibil de pe Calea Torontalului, DN6. Este necesară modernizarea drumurilor de exploatare existente, pentru a se acomoda o tramă stradală de minim 8.00 m pe toată lungimea traseului de la intersecția cu DN6 – Calea Torontalului și DE715 – Str. General Leonard Mociulschi până la parcela studiată.

Conform documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

Vecinătățile amplasamentului sunt următoarele:

- NORD-EST: strada Corneliu Ursu la limita amplasamentului, Aeroportul Utilitar Cioca la 13,56 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 36 m față de cea mai apropiată locuință din amplasamentul studiat (lot nr.52 din planul de reglementări urbanistice propuse); capătul pistei aerodromului – extindere propusă - se află la cca. 70 m de amplasamentul studiat;
- SUD-EST: terenuri libere de construcții;
- SUD-VEST: terenuri libere de construcții CF 442156, CF 454891 și CF454890 la limita amplasamentului și la aproximativ 10 m de construcțiile propuse; la distanța de 671,35 m vest de amplasamentul studiat se află Calea Ferată;
- NORD- VEST: spațiu verde public la limita amplasamentului, terenuri libere de construcții CF 447858, CF 447857, CF 447856, CF 447855, CF447854, CF447853, CF 447852, CF 447851 și CF 447859 la aproximativ 11 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 16-28 m față de construcțiile propuse.

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din prezentul studiu aceste distanțe pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Lucrările de realizare a proiectului nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafață, fiind astfel proiectate încât să conducă la conservarea gradului de stabilitate generală și locală din zonă și să asigure drenarea corectă a apelor meteorice.

Considerăm ca obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

Condiții și recomandări

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

În faza de construire, se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul pietonilor și a personalului neinstruit în zona șantierului, prin prevederea de împrejmuiri, intrări controlate, plăcuțe indicatoare.

Se vor lua măsuri pentru minimizarea disconfortului produs vecinătăților prin:

- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise; folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată; menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;

- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;

Pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor / vibrațiilor inutile. Se vor lua toate măsurile pentru protejarea construcțiilor învecinate și a locatarilor acestora.

Apa destinată consumului uman trebuie să îndeplinească condițiile de calitate, în conformitate cu legea 458/2002, republicată în 2011. Se va stabili necesarul de apă pentru funcțiunile rezidențiale propuse și se vor face demersurile pentru conectarea la rețelele de apă și canalizare.

Gestionarea deșeurilor se va efectua în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului supuse prevederilor legislației specifice în vigoare. Se interzice depozitarea neorganizată a deșeurilor.

Pentru depozitarea deșeurilor ce vor rezulta din activitățile desfășurate pe terenul studiat, se va realiza o platforma betonată, pentru amplasarea recipientelor de colectare.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu.

Pe parcursul execuției lucrărilor și în perioada de funcționare a obiectivului de investiție se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate. Depozitarea materialelor se va face în limita proprietății. Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.

În faza de construire, pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

Forma finală a clădirilor propuse va fi proiectată și executată astfel încât să permită o cât mai bună însorire/iluminare naturală a tuturor camerelor de locuit. Se recomandă ca pe fațadele umbrite ale clădirilor propuse să fie poziționate încăperi anexa ale funcțiunii de locuire (bucătărie, baie, cămara, etc.), casa scării, alte încăperi anexa ale apartamentelor (uscător, spații de depozitare - boxa), etc.

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zona (ex. trafic auto).

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Luând în considerare că aerodromul utilitar Cioca se află în partea de est la aproximativ 36 m de cea mai apropiată locuință din amplasamentul studiat, nivelul de zgomot datorat manevrelor aeronavelor în zona aerodromului va putea depăși momentan nivelul acustic prevăzut în normele sanitare. În condițiile în care mișcările de aeronave (inclusiv elicoptere) pe/de pe Aerodromul Cioca au doar un caracter ocazional și în anii trecuți aveau o frecvență mai mică de una / zi, s-a considerat că nu este neapărat necesară elaborarea unui Studiu de Zgomot pentru aerodrom – cel puțin la momentul respectiv.

Se recomandă ca la darea în folosință a aerodromului, inclusiv cu lucrările propuse (extindere pista și heliport), să se monitorizeze frecvența zborurilor și dacă va fi necesar, se va întocmi un studiu de zgomot, cu hărți relevante, pe baza cărora se vor stabili zone și măsuri de protecție sanitară pentru terenurile din jur.

Totodată pentru minimizarea nivelului de zgomot în interiorul locuinței se recomandă montarea de tâmplărie termopan cu un grad ridicat de fonoizolare (mai ales pe fațadele expuse spre potențialele surse de zgomot). Viitorii locatari își vor asuma eventualul disconfort fonic generat de funcțiunile din vecinătate.

De asemenea, având în vedere că în partea de sud-est, mai precis în continuarea pistei aerodromului sunt propuse clădiri de servicii cu regim S/D+P+2E (loturile 2-3) și locuințe individuale cu regim S+P+1E+Er/M (loturile 4-13), acestea vor putea fi aprobate doar după obținerea avizului de la Autoritatea Aeronautică și de la Aerodromul Cioca.

Dacă se va propune amplasarea de noi clădiri în zona aerodromului, la stabilirea locației și regimului de înălțime a acestora se vor respecta culoarele de zbor și restricțiile privind obstacolarea, conform avizelor de la Autoritatea Aeronautică.

Dezvoltările ulterioare al zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunile propuse, pentru se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite. În procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului, conform adresei DSP Timiș, având în vedere că terenul propus pentru PUZ-ul destinat construcției de locuințe și funcțiuni complementare se află la 13,56 m față de limita de proprietate a Aerodromului Cioca Timișoara (loturile 4-13 destinate locuirii individuale fiind pe direcția de decolare/aterizare a avioanelor).

Pe baza informațiilor prelucrate s-a constatat că impactul negativ poate fi minimizat prin respectarea și implementarea unor serii de măsuri care se regăsesc în capitolul „Condiții și recomandări” (Cap. VI).

Mișcările de aeronave pe aerodromul utilitar Cioca aflat în proximitate (în partea de est, la aproximativ 36 m de cea mai apropiată locuință din amplasamentul studiat) nu au un caracter regulat, fiind desfășurate doar zboruri de agrement și/sau tehnice, cu aeronave ușoare, iar heliportul va fi utilizat doar ocazional.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

Coroborând concluziile enunțate, considerăm că disconfortul produs de vecinătățile obiectivului de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a ocupanților imobilelor și nici funcționarea obiectivului nu va influența negativ starea de sănătate sau confortul locuitorilor din vecinătate, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din studiu distanțele față de vecinătăți pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină



