

S.C. SANIMPACT S.R.L.
Evaluarea impactului factorilor de mediu
asupra sănătății populației

Șos. Valea Rediului nr. 368A
Rediu, Jud. Iași
J22/437/2010; CUI:26698099
RO76BTRLRONCRT00N6498702
Banca Transilvania
Tel: +40743369496
e-mail: sanimpactsrl@gmail.com

Nr. 14/19.04.2021

***Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru obiectivul de investiție P.U.Z. – ZONĂ CONSTRUCȚII DE
SĂNĂTATE, situat în str. Stadionului nr. 1, municipiul Sfântu Gheorghe, județul
Covasna***

Beneficiar: Spitalul Județean de Urgență Dr. Fogolyan Kristof

***Elaborator: S.C. SANIMPACT S.R.L.
Dr. Oana Iacob***

2021

S.C. SANIMPACT S.R.L. este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiectivele care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (Aviz de abilitare nr. 4/18.11.2019 conform Evidența elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sănătății).

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

CUPRINS

1. SCOP ȘI OBIECTIVE
2. OPIS DOCUMENTE PE CARE SE BAZEAZĂ ELABORAREA STUDIULUI
3. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT
 - 3.1. AMPASAMENT
 - 3.2. VECINĂTĂȚILE AMPLASAMENTULUI
 - 3.3. DESCRIEREA INVESTIȚIEI PROPUSE
4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA
 - 4.1. Aspecte de poluare a aerului
 - 4.1.1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației
 - 4.1.2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv
 - 4.2. Protecția împotriva zgomotului si vibrațiilor
 - 4.2.1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației
 - 4.2.2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv
 - 4.3. Aspecte de poluare a apelor, solului si subsolului
 - 4.3.1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației
 - 4.3.2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv
 - 4.4. Surse și protecția împotriva radiațiilor
 - 4.5. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament
 - 4.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public
 - 4.7. Monitorizarea mediului
 - 4.8. Analiza impactului prognozat asupra mediului social și economic
5. ALTERNATIVE
6. CONDIȚII
7. CONCLUZII
8. SURSE BIBLIOGRAFICE
9. REZUMAT

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.

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.

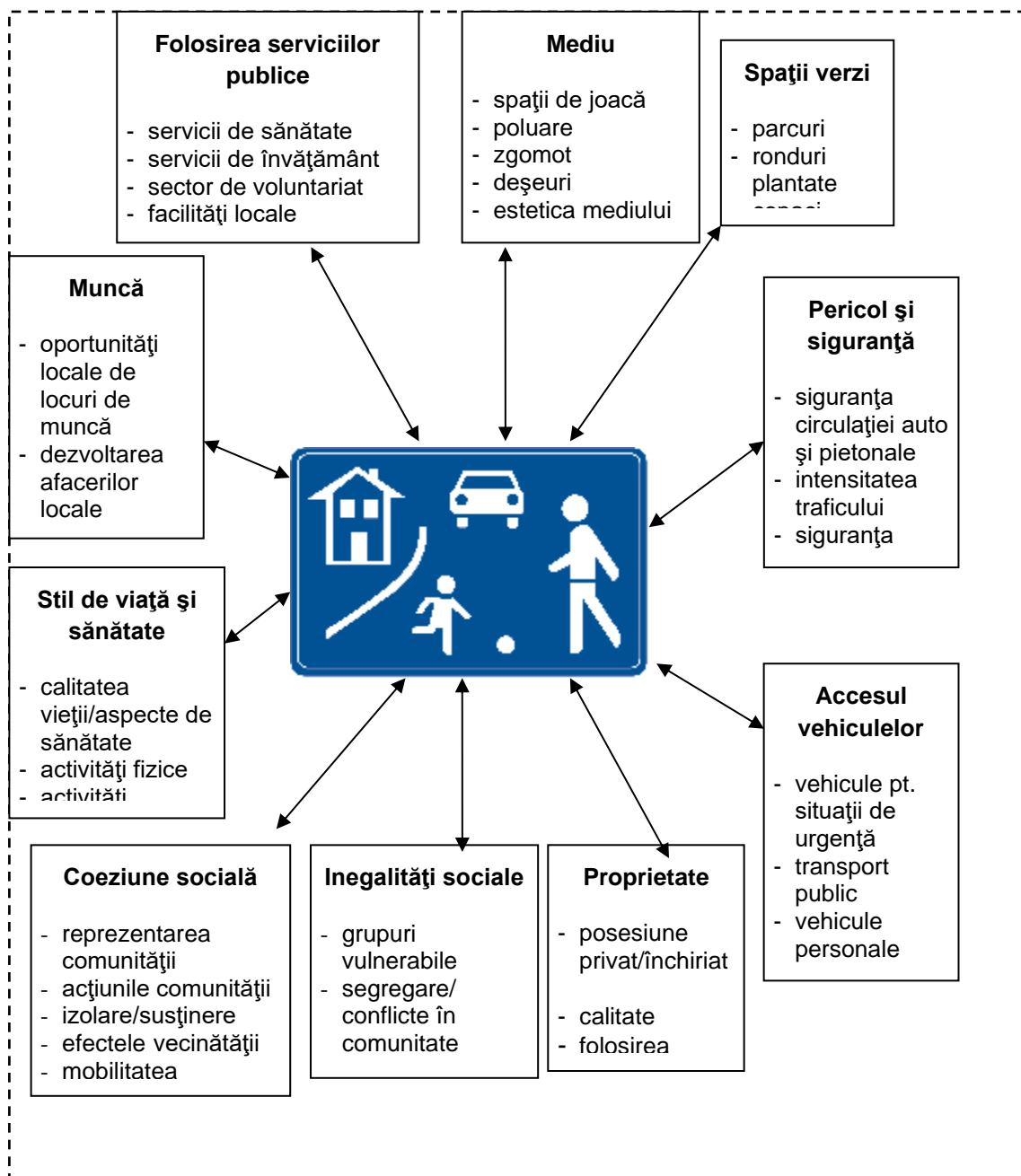
Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până 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 priveliștea 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. OPIS DOCUMENTE PE CARE SE BAZEAZĂ ELABORAREA STUDIULUI

Prezentul studiu s-a elaborat pe baza dosarului depus de beneficiar, care a cuprins următoarele documente:

- Solicitare de elaborare a studiului de impact nr. 14/19.04.2021;
- Notificare DSPJ Covasna nr. 2328/10.02.2021;
- Certificat de înregistrare fiscală ANAF nr. 4202010;
- Certificat de urbanism nr. 513/16.12.2020;
- Extras Carte funciară nr. 39293/29.03.2021;
- Memoriu general PUZ;
- Plan de situație;
- Plan de incadrare in zonă.

3. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

3.1. AMPASAMENT

Zona studiată este situată în partea de centru-vest a localității, în partea de sud-vest a zonei centrale a municipiului Sfântu Gheorghe. Zona se prezintă ca o insulă urbană inclusă într-un nucleu de construcții de locuit – fie individuale mici, cu regim de înălțime P+2E pe latura de nord, la strada Spitalului, fie colective, cu regim de înălțime mediu și mare spre sud, la strada Presei.

Zona prezintă accesibilitate rutieră facilă de importanță locală. Prin strada Spitalului, strada Gábor Áron și strada Libertății – modernizate, se face legătura părții de est a zonei studiate cu centrul orașului, cu gara și cu toată zona de nord, de sud și de est a orașului. Prin strada Stadionului se face legătura cu partea de vest a orașului și cu cartierul Simeria.

Folosința actuală a terenului (CF nr. 39293) – teren curți-construcții în suprafață de 45.971m² (din măsurători și 45.971m² din acte) și are forma neregulată, alungită spre partea posterioară a parcelei, paralel cu strada Spitalului, cu adâncimea (axa longitudinală) de cca 320m și lățimea de cca 100m în zona cea mai evazată. Lungimea frontului la strada Stadionului este de 192m, la strada Spitalului de 141m și prezintă un aliniament cu lungimea de cca 448m – desfășurat pe trei străzi – strada Stadionului, strada Spitalului și drumul de acces la parcare aferentă blocului turn de la strada Stadionului, cu care se învecinează spitalul.

Caracteristici geotehnice

Studiul geotehnic a fost elaborat atât pentru scopul declarat de construire heliport de suprafață, cât și pentru zona unde urmează a se amplasa construcții noi, pentru care au fost realizate foraje. Terenul se prezintă relativ constant din punct de vedere geotehnic, obiectivele se pot amplasa în orice zonă a perimetrului cercetat.

Depozitele interceptate se caracterizează prin capacitate portantă medie și bună. A fost constatat faptul că terenul este bun de fundare, prezentând condiții normale pentru fundarea directă a construcțiilor: fundații izolate sub stâlpi, fundații continue sub ziduri etc.. Este încadrat în *categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat*, permițând realizarea tuturor construcțiilor propuse.

Pe suprafața studiată nu au fost observate goluri carstice, hurube, săruri solubile. Nu au fost interceptate alunecări de teren cu efecte negative asupra construcțiilor sau inundații ale luncii râului Oltului, amplasamentul aflându-se la o distanță de aproximativ 1,8km față de albia Oltului, măsurată în linie dreaptă. Forajele executate au interceptat prezența apei – FG-2 - la adâncimea de -8,00m. Adâncimea de îngheț este de -1,00 ÷ -1,10m.

Hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului (a_g), determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 de ani corespunzător stării limită ultime (Conform codului P.100 -1/2006). Valoarea accelerației terenului pentru proiectare este de $a_g = 0,20g$ (m/s^2).

Studiul geotehnic oferă date preliminare privind condițiile geotehnice de fundare, bazându-se în principal pe datele oferite de forajele executate în această fază de

cercetare (PUZ). Condițiile de fundare și de execuție a construcțiilor se vor definitiva în urma realizării studiilor geotehnice detaliate pentru fiecare obiectiv în parte. Adâncimea optimă de fundare se va stabili de la caz la caz, pentru fiecare obiectiv în parte, condițiile de fundare fiind relativ uniforme pe toată suprafața terenului vizat. După stabilirea adâncimii și soluțiilor de fundare se va determina presiunea de calcul pentru dimensionarea fundațiilor.

3.2. VECINĂTĂȚILE AMPLASAMENTULUI

Conform documentației depuse și a planului de situație, cele mai apropiate vecinătăți locuite ale obiectivului de investiție sunt:

Punct cardinal	Reper de referință (corp proprietate)	Distanțe (m)	Vecinatati
N	Față de limita de proprietate	-	Ax. Str. Spitalului
	Față de limita de proprietate	17.10-18.30	Zonă locuințe individuale
S	Față de limita de proprietate	6.90-21.98	Zonă locuințe colective
E	Față de limita de proprietate	-	Str. Vasile Goldiș
V	Față de limita de proprietate	-	Str. Stadionului
	Față de limita de proprietate	18.28-22.18	Zonă locuințe individuale

3.3. DESCRIEREA INVESTIȚIEI PROPUSE

Zona este caracterizată printr-un regim discontinuu de construire și prin construcții de sănătate realizate în sistem pavilionar în diferite etape cronologice, construcții administrative și locuințe de serviciu dotări specifice localităților urbane ale deceniilor 70 și 80 ale secolului al XX-lea din România, cu excepția construcțiilor cu valoare de patrimoniu istoric. Estetica urbană din perioada imediat următoare evenimentelor din decembrie 1989 și-a pus oarecum amprenta asupra construcțiilor noi, dar a fost păstrat caracterul constructiv al zonei atât pentru locuințele individuale mici, cât și pentru instituțiile publice sau pentru servicii, observând un fond construit unitar numai la nivel local, izolat, fragmentat, fiind urmărită încadrarea în sit. Zona este dotată cu toate echipamentele edilitare necesare: apă, canalizare, gaze naturale și telefonie, ce necesită numai lucrări de reparații periodice și întreținere.

Prin proiect se urmărește *extinderea spitalului* prin edificarea unor corpuri noi cu funcțiune medicală pe amplasamentul studiat, pentru care se recomandă păstrarea modul de construire existent de tip pavilionar.

De asemenea, se propune *amplasarea și amenajarea unui heliport* de suprafață cu trafic aerian redus, desfășurat în situații de urgență medicală, fiind destinat unui singur elicopter. Elicopterul va fi de tipul EC 135, având clasa de performanță 1, greutatea maximă la decolare de 2980 kg, diametrul rotorului portant – 10,20m, dimensiunea maximă D : 12,20m. Echipajul va fi format din doi piloți, capacitatea maximă de transport fiind un echipaj medical format din două persoane și un rănit pe targă. Heliportul proiectat este destinat unui trafic aerian VFR de zi și VFR de noapte.

Tema de proiectare a fost elaborată pornind de la necesitatea de reabilitare, extindere și de modernizare a spitalului pentru a răspunde necesităților pacienților cu care se confruntă la nivel județean și în concordanță cu legislația în vigoare la nivel intern și european. În acest sens, au fost identificate spații neadecvate sau insuficiente pentru desfășurarea actului medical ce au condus la soluția de extindere a spitalului în stil pavilionar, asemenea celui existent, propunând:

- realizarea unei clădiri pentru boli pneumologice în vecinătatea Edificiului principal (Corp C2)
- realizarea unei extinderi Policlinică cu ambulatoriu stroke, neurologie și laborator imagistică prin rezonanță magnetică
- extindere Unitate de Primiri Urgențe
- extindere Edificiu principal – Corp C2
- realizarea de parcuri angajați, vizitatori, pacienți
- amenajarea spațiilor verzi necesare spitalului
- amenajarea și realizarea căilor interioare de acces auto și pietonale
- reamenajarea celui de-al doilea acces, din strada Spitalului
- împrejmuirea terenului
- realizarea unui spațiu de confesiuni ecumenic
- realizarea de pavilioane destinate recuperării bolnavilor
- realizarea clădirilor administrative necesare care să deservească spitalul

La acestea se adaugă extinderea serviciilor medicale de urgență, optând și pentru amenajarea unui heliport de suprafață pentru executarea misiunilor aeromedicale SMURD, având aeronavă critică de proiectare elicopterul EC 135, pentru trafic aerian în condiții de operare VFR (zbor după reguli la vedere) de zi și VFR (zbor după reguli la vedere) de noapte.

- Lucrările de reabilitare constau în realizarea unor lucrări complexe, legate de consolidare, extindere/reamenajare, refuncționalizare a clădirii principale (Corpul C1 - lucrări deja executate), a Edificiului principal (Corpul C2) și reorganizarea celorlalte corpuri existente în urma construirii unor noi pavilioane care vor prelua din funcțiunile existente și vor asigura fluxurile de circulație, necesarul de paturi și echipamentele necesare activității medicale dimensionate corespunzător cerințelor actuale de igienă.
- Lucrări de reabilitare se vor realiza și pentru construcția monument istoric, fostul Orfelinat de Băieți, actualmente Secția de Pneumoftiziologie a Spitalului Județean, aflată la intersecția străzii Spitalului cu strada Vasile Goldiș, pe care Consiliul Județean Covasna o va aloca spațiului educațional, transformând-o fie în unitate de învățământ, fie de cultură, odată cu edificarea noului pavilion de pneumoftiziologie în incinta spitalului. Totodată se va amenaja întreaga incintă a acestuia, incluzând spațiul verde – ca grădină aflată în zona de protecție a monumentului istoric de arhitectură.
- Extinderea Corpului 1 se va face cu scopul realizării în ambulatoriu stroke, neurologie și laborator imagistică prin rezonanță magnetică și extindere Unitate de Primiri Urgențe, aceasta din urmă în relație directă cu amenajarea unui heliport de suprafață în curtea spitalului.
- În urma măsurărilor topografice și de obstacolare efectuate, a fost ales ca amplasament pentru amenajarea heliportului terenul situat între Corpul principal (C1) și Edificiul principal (C2), cap de perspectivă al aleii principale cu acces din strada Stadionului și aflat în apropierea parcului de conifere din incinta spitalului. Pentru realizarea platformei heliportului la cota +559,50MN sunt necesare lucrări de sistematizare verticală prin care vor fi asigurate zonele libere de obstacole, aria de siguranță și suprafața de protecție și calea de acces carosabil și pietonal

la heliport. Totodată, aceste lucrări vor avea rol de protecție față de circulația auto și pietonală propusă în incintă din și spre strada Spitalului, de unde se va reabilita accesul existent, organizat ca al doilea acces – special amenajat pentru ambulanțe și plimbarea pietonală a bolnavilor însoțiți de vizitatorii lor.

- Construcții noi, independente, cu funcțiune medicală (pavilion pneumologie, clinică medicală) vor fi realizate în stil pavilionar și amplasate în spatele Edificiului principal (C2) – construcție cu valoare de monument istoric, conform Listei Monumentelor Istorice propuse spre clasare MI – poziția 84, aprobată prin HCJ. Nr. 13 /2001 - „Clădirea fostului spital și morga” – construită în 1912-1939.
- Construcții noi, independente, cu funcțiune de recuperare medicală vor fi realizate în stil pavilionar și amplasate pe terasele paralele cu strada Spitalului.
- Aceeași rezolvare urbanistică se va adopta și pentru construcțiile amplasate pe parcelele învecinate amplasamentului spitalului, spre strada Spitalului.
- Construcții noi, cu funcțiune administrativă se vor realiza în zona accesului principal din strada Stadionului și spre Serviciul de Ambulanță Județean cu care se învecinează Spitalul pe latura de sud.
- Construcția cu funcțiune religioasă este propusă a fi amplasată cu deschidere spre parcul de conifere existent, pe amplasamentul existent al clădirii administrative, care va fi demolată.
- Accesele – se vor asigura două accese carosabile, astfel cum prevede RGU aprobat prin HG nr. 525/1996 în vigoare. Se va păstra ca acces principal accesul existent din strada Stadionului și va fi destinat angajaților, bolnavilor și vizitatorilor. Se va reamenaja accesul din strada Spitalului numai pentru ambulanțe. În incinta spitalului se vor amenaja toate circulațiile carosabile și pietonale necesare, păstrându-se aleea principală carosabilă existentă, iar cea sinuoasă, existentă, de pământ, se va păstra în mare parte ca traseu, se va trasa din nou în zona heliportului pentru a se asigura suprafața necesară amenajării acestuia și se va dimensiona în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare. Cele două accese vor fi independente și nu se vor intersecta fluxurile lor de deservire.
- Parcajele existente se vor păstra în prima fază. Acestora li se va adăuga o parcare pentru angajați în zona propusă pentru construirea pavilionului administrativ dinspre SAJ. Urmează ca într-o etapă ulterioară, zona din fața spitalului să fie tatată ca o parcare subterană clasică sau automatizată cu păstrarea parcului existent la suprafață.
- Spațiile verzi – se va păstra mare parte din parcul existent spre strada Stadionului, cel din spatele corpului principal al spitalului și se va sistematiza și amenaja întreaga incintă astfel încât toate spațiile libere de circulații și de construcții să fie înierbate sau plantate cu arbori, acolo unde aceștia nu devin obstacole pentru elicopter.

Circulații, accese și parcaje

În prezent, accesul carosabil și pietonal la amplasamentul studiat se face din strada Spitalului, arteră de circulație ce face legătura dintre zona centrală a municipiului Sfântu Gheorghe și cartierul Simeria. Strada Stadionului este stradă de categoria a II-a, dar are numai două benzi de circulație cu lățimea de 4,50m fiecare și trotuare dreapta-stânga a căror lățime diferă și variază între 2,85-3,10m. Trotuarul dinspre spital prezintă plantații de aliniament.

Prin proiect sunt propuse modificări în etapa de perspectivă ale profilelor străzilor Stadionului și Spitalului, astfel:

- profilul străzii Stadionului se va modifica, păstrându-se axul existent al străzii. Aceasta va fi prevăzută cu două benzi de circulație de câte 3,50m și două piste pentru biciclete de fiecare parte a străzii, cu lățimea de câte 1,50m. Se va micșora lățimea trotuarului aferent locuințelor individuale de la 3,10m la 2,60m și lățimea plantației de aliniament dinspre spital de la 3,00m la 2,50m.
 - profilul străzii Spitalului se va modifica și se va moderniza, modificând axul străzii pe toată lungimea acesteia, astfel: actualul punct de intersecție al axelor străzii Stadionului cu al străzii Spitalului va fi deviat spre strada Berzei, astfel încât să coincidă cu punctul de intersecție al străzii Salcânilor cu strada Stadionului (secțiunea Z-Z). Această deviație se va desfășura pe o lungime de cca 84,30m pe strada Spitalului, până în planul imaginar perpendicular pe strada Spitalului format în prelungirea limitei de proprietate nord-vest a imobilului alipit pe două laturi de imobilul spitalului, în partea de nord-vest a acestuia (imobil proprietatea Primăriei). Axul străzii Spitalului din acest punct până la intersecția cu strada Vasile Goldiș se va deplasa, paralel cu cel existent, la o distanță de cca 1,50m față de acesta, spre zona spitalului și a imobilelor învecinate cu acesta. Profilul modernizat al străzii Spitalului va fi alcătuit din două benzi de circulație auto de câte 3,50m fiecare, două piste pentru biciclete stânga-dreapta de câte 1,50m cu respectarea sensului auto de mers, trotuarul existent aferent locuințelor individuale se va păstra integral și se va modifica trotuarul aferent spitalului și imobilelor învecinate cu acesta, retrăgându-se spre acestea și având o lățime de cca 2,50m (secțiunea Y'-Y'), prevăzându-se din loc în loc copaci plantați cu respectarea vizibilității și accesibilității la imobile conform normativelor și legislației specifice.
- Propunerea de modernizare a străzii Spitalului afectează imobilul înscris în CF 29522 (categoria de folosință *curți-construcții*) și cel cu nr. cadastral 25462, fiind necesară exproprierea pentru cauză de utilitate publică a cca 158,52m² din primul și, respectiv a cca 15m² din al doilea, care sunt prevăzute în UTR 19 – ZIS (co+sp)19 - Zona de construcții comerciale și construcții și amenajări sportive existente (popicărie și, respectiv restaurant existente).

Al doilea acces, din strada Spitalului, va fi reabilitat și va fi destinat ambulanțelor. Strada Spitalului este stradă de categoria a III-a, are două benzi de circulație de câte 3,50m fiecare și trotuare dreapta-stânga cu lățime variabilă, cuprinsă între 1,60-5,20m și nu prezintă plantații de aliniament. Pentru rezolvarea disfuncționalităților și pentru rezolvarea situației nou create prin extinderea construcțiilor existente și propunerea unor noi pavilioane cu funcțiuni medicale, de recuperare, administrative sunt necesare lucrări ample de modernizare și dimensionare a căilor de circulație auto și pietonale, corespunzătoare reabilitării accesului independent pentru ambulanțe din strada Spitalului, extinderii UPU a cărei importanță va fi amplificată și de amenajarea heliportului de suprafață destinat serviciilor de urgență asociate misiunilor aeromedicale SMURD de zi și noapte etc. În noua conjunctură se va ține seama și de faptul că va crește considerabil numărul angajaților și al capacității spitalului.

Circulațiile și parcajele în incintă vor fi dimensionate corespunzător, urmărind rezolvarea a trei tipuri de circulații, accese și staționări/parcaje, așa cum este prevăzut prin Regulamentul General de Urbanism aprobat prin HG. 525/1996:

- cele destinate activităților zilnice – birouri, administrație, personal angajat
- cele destinate bolnavilor și vizitatorilor
- cele destinate circulației și spațiului necesar manevrelor și parcării ambulanțelor.

Propunerile de circulație din proiect se referă și la circulația aeriană, la proiectarea heliportului ce va deservi serviciilor aeromedicale, ținându-se seama de culoarul și de direcția optimă de zbor, definite și stabilite prin coordonatele date prin studiul topografic și de obstacolare și de cele măsurate în World Geodetic System 1984, sistemul de referință internațional de localizare exactă – sistemul global de navigație prin satelit și unde radio – având în vedere că în municipiul Sfântu Gheorghe nu avem niciun aerodrom.

Accesele pietonale vor fi conformate astfel încât să permită circulația persoanelor cu dizabilități și care folosesc mijloace specifice de deplasare.

Aleile carosabile din interiorul amplasamentului vor fi prevăzute cu două benzi de circulație a câte 3,50m fiecare (profil carosabil de 7,00m lățime) pentru circulațiile cu o lungime mai mare de 10,00 m – conform planșei nr. 2 - *Reglementări urbanistice*.

Accesul carosabil rezervat salvării sau intervențiilor de urgență nu va intersecta aleile de acces carosabil pentru personal și pacienți și se va face din strada Spitalului, prin reabilitarea accesului existent.

Accesul carosabil existent, principal, în incintă se păstrează și se modernizează. Acesta va deservi personalul angajat, pacienții și vizitatorii acestora. Va fi adus la profilul transversal de 11,00m – 7,00m carosabil și două trotuare laterale de câte 2,00m lățime fiecare, actualmente carosabilul având lățimea variabilă, cuprinsă între 5,20m și de 6,30m și fiind prevăzut cu un trotuar cu lățimea de 1,50 m. Razele de racordare ale drumului de acces la stradă vor fi de 12,00m.

În situația de față este posibilă realizarea celui de al doilea acces la amplasament prin reabilitarea celui existent din strada Spitalului – stradă de categoria a III-a - colectoare, acces pe care îl propunem auto și pietonal, rezervat preponderent ambulanțelor (utilizat ocazional și dublat de semnale sonore). Acest acces va fi utilizat ocazional de personalul medical și de pacienții care vor fi tratați în pavilionul nou, prevăzut a fi construit în apropierea acestui acces, destinat persoanelor aflate la tratamente de recuperare. Acest acces va permite ambulanțelor să ajungă direct la heliport și la UPU, fără a intersecta fluxul de circulație al pacienților și/sau al vizitatorilor. Traseul ambulanțelor în incintă va intersecta fluxul de circulație al angajaților pe o distanță foarte mică, în zona heliport-UPU – zonă ocazional traversată de personal - dar relieful denivelat nu permite o dezvoltare independentă a acestora, având în vedere și situația existentă privind construcțiile și amenajările. În directă relație cu incinta spitalului, cu acces din aceasta, este imobilul Serviciului de Ambulanță Județean Covasna, către care am orientat traseul ambulanțelor care trec prin zona UPU și am prevăzut o parcare pentru 13 ambulanțe care vor asigura intervențiile în caz de urgență pentru județul Covasna. Acest acces va fi prevăzut cu un profil transversal de 11,00m – 7,00m carosabil (două benzi de circulație de câte 3,50m fiecare) și două trotuare de câte 2,00m lățime fiecare. Acest traseu are caracter orientativ și este opțional.

Imobilul înscris în CF 33449 are acces direct din strada Presei și indirect din strada Stadionului, prin incinta spitalului, având funcțiunea de locuințe de serviciu ale medicilor. În incinta acestuia va fi prevăzută o parcare și loc de manevre pentru autoturisme. Recomandabil ar fi ca acestea să fie înierbate. Profilul carosabil recomandat este de 7,00m.

Pentru construcțiile comerciale se vor asigura accese carosabile separate pentru consumatori, personal și aprovizionare. În funcție de destinația și capacitatea construcției vor fi prevăzute: alei carosabile și parcaje în interiorul amplasamentului, platforme de depozitare și accese mașini și utilaje speciale separate de aleile carosabile destinate consumatorilor - R.G.U. – Art. 4.3.1 - 4.3.2.

Pentru construcțiile administrative (instituții publice) vor fi prevăzute accese carosabile directe din străzi de categoria a II-a, după caz, accese carosabile separate: acces oficial, acces pentru personal, acces pentru public, acces de serviciu, astfel cum prevede Art. 4.1 din R.G.U.

Pentru toate categoriile de construcții de cultură se vor asigura accese carosabile separate pentru vizitatori sau spectatori, pentru personal și aprovizionare. În funcție de destinația construcției sau a amenajării vor fi prevăzute: - alei carosabile în interiorul amplasamentului și parcajele aferente, organizate cu respectarea prevederilor Art. 4.5 din R.G.U.

Pentru toate categoriile de construcțiile de învățământ se vor asigura accese carosabile de legătură cu rețeaua de circulație majoră și cu mijloacele de transport în comun. Se vor asigura două accese carosabile separate pentru evacuări în caz de urgență (cutremure, inundații, incendii), organizate cu respectarea prevederilor Art. 4.6 din R.G.U.

Construcțiile de locuințe - Art. 4.11 din R.G.U.

- Pentru locuințe unifamiliale cu acces și lot propriu se vor asigura:
 - accese carosabile pentru locatari
 - acces carosabil pentru colectarea deșeurilor menajere și pentru accesul mijloacelor de stingere a incendiilor
- Locuințele colective cu acces și lot folosit în comun vor fi prevăzute cu:
 - accese carosabile pentru locatari
 - accese de serviciu pentru colectarea deșeurilor menajere și pentru accesul mijloacelor de stingere a incendiilor
 - accese la parcaje și garaje.

Parcaje

Parcajele vor fi configurate spațial în conformitate cu Normativul pentru proiectarea parcajelor de autoturisme în localități urbane - Indicativ P. 132-93, cu Normativul pentru proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor destinate parcării autoturismelor, indicativ: NP 24-97, cu Normativul pentru proiectarea construcțiilor publice subterane, indicativ: NP 25-97 și cu Regulamentul General de Urbanism, în absența normelor locale de parcare pentru municipiul Sfântu Gheorghe. Pentru construcțiile de sănătate, suprafețele parcajelor se calculează cu respectarea prevederilor art. 33 și pct. 5.7.1. din R.G.U. – Anexa Nr. 1, care prevede un loc de parcare la 4 persoane angajate, cu un spor de 10%.

Pentru construcțiile ce înglobează spații cu diferite destinații, pentru care există norme diferite de dimensionare a parcajelor, vor fi luate în considerare cele care prevăd un număr mai mare de locuri de parcare. Având în vedere faptul că sunt subzone cu funcțiuni diferite pe același amplasament, este necesar ca acestea să fie dimensionate corespunzător fiecărei funcțiuni – cabinete medicale / laboratoare / birouri pentru angajați și ambulanțe SMURD.

Având în vedere modul de amplasare a Serviciului de Ambulanță Județean Covasna în imediata vecinătate a spitalului, cu acces direct din incinta acestuia, parcare destinată ambulanțelor în această situație poate fi amenajată pe terenul spitalului.

Este recomandabil ca fiecare pavilion să fie prevăzut cu parcare aferentă dimensionată corespunzător funcțiunilor sau cel puțin cu un număr minim de locuri de parcare pentru personal și pentru vizitatori, fie în zona subsolului, fie înierbată, cu un procent de mineralizare de 50%, unde este posibil. În proximitatea accesului principal în incintă, perimetral scuarului existent se va organiza în etapa imediată o parcare pentru vizitatori și personal medical cu o capacitate de 52 de locuri, păstrându-se scuarul existent.

Pe întreaga zonă a scuarului și parcării propuse, în etapa de perspectivă, se propune o parcare subterană care să satisfacă necesarul locurilor de parcare pentru personalul medical, angajați și vizitatori, insuficient în prezent și pentru etapa imediată în raport cu prevederile legale privind numărul locurilor de parcare raportat la capacitatea spitalului și la numărul angajaților. Peste parcare subterană se va prevedea un planșeu tip dală urbană ce va permite reamenajarea scuarului existent. Acest scuar și accesele la parcare subterană (clasică sau automatizată) se vor realiza în baza unui proiect de amenajare peisagistică.

Având în vedere organizarea de tip pavilionar a construcțiilor în incintă, s-a prevăzut o parcare cu 26 de locuri în spatele Edificiului principal (C2), propus a se extinde, parcare ce va fi transformată în spațiu verde în momentul realizării parcării subterane.

Construcțiile aparținând instituțiilor publice sau care adăpostesc servicii, spații comerciale, precum și locuințe colective sau individuale de serviciu vor fi prevăzute cu parcări organizate în afara drumurilor publice, în incinta imobilului.

Construcțiile comerciale vor fi prevăzute locuri de parcare pentru clienți, după cum urmează:

- un loc de parcare la 200 m² suprafață desfășurată a construcției pentru unități de până la 400 m²
- un loc de parcare la 100 m² suprafață desfășurată a construcției pentru unități de 400 - 600 m²
- pentru restaurante va fi prevăzut câte un loc de parcare la 5 - 10 locuri la masă. La acestea se vor adăuga spațiile de parcare sau garare a vehiculelor proprii, care pot fi amplasate independent de parcajele clienților.

Pentru construcțiile culturale vor fi prevăzute locuri de parcare pentru vizitatori sau spectatori și personal, după cum urmează:

- pentru expoziții și muzee, câte un loc de parcare la 50 m² spațiu de expunere
- pentru construcțiile aferente bibliotecilor, cluburilor, sălilor de reuniune, cazinourilor, caselor de cultură, centrelor și complexelor culturale, cinematografelor, teatrelor dramatice, de comedie, de revistă, operă, operetă, de păpuși, sălilor, un loc la 10 - 20 de locuri în sală.

Pentru toate categoriile de construcții de învățământ vor fi prevăzute 3 - 4 locuri de parcare la 12 cadre didactice. Pentru învățământul universitar, se va adăuga, în funcție de capacitatea construcției, un număr de 1 - 3 locuri de parcare pentru autocare și locuri pentru studenți.

Toate căile de circulație auto și pietonale vor fi prevăzute cu pante de scurgere de 2% și se va realiza sistematizarea terenului, urmărindu-se colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații prin intermediul unor rigole, ce vor fi descărcate în sistemul municipal de preluare a apelor pluviale.

Zonificare funcțională – reglementări, bilanț teritorial, indici urbanistici

Intregul teren studiat are categoria de folosință curți-construcții și suprafața de 58.543m². Terenul studiat prezintă o mineralizare moderată a suprafețelor, în prezent spațiile libere de construcții ocupând cca 66,45% din suprafață.

Bilanțul teritorial este exprimat la nivelul terenului studiat pentru a putea urmări evoluția zonelor funcționale și respectarea regulilor de bază privind modul de ocupare a terenurilor prevăzute în RGU aprobat prin HG 525/1996:

- zonă alocată construcțiilor
- circulații, accese, parcaje
- spații plantate și plantații de aliniament.

BILANȚ TERITORIAL SPAȚII VERZI SI PONDEREA SUPRAFETELOR MINERALIZATE RAPORTATE LA SUPRAFATA TERENULUI CARE A GENERAT P.U.Z. - conf. RGU aprobat prin HG nr. 525 /1996

DESTINAȚIA TERENULUI REGLEMENTAT PRIN P.U.Z. (conform C.U. si Anexa) - în suprafață de 58.543m ² teren curți - construcții	Existent		Propus	
	Suprafata m2	Procentaj %	Suprafata m2	Procentaj %
1. TEREN OCUPAT DE CONSTRUCȚII PENTRU SANATATE (construcții spitalicești, anexe ale acestora, echipamente edilitare)	8.026,00	13,71	9.628,00	16,45
2. TEREN OCUPAT DE LOCUINTE COLECTIVE MICI CU SERVICII SI / SAU DE SERVICIU	396,00	0,68	2.067,00	3,53
3. TEREN OCUPAT DE INSTITUTII PENTRU INVATAMANT / CULTURA	—	—	440,00	0,75
4. TEREN OCUPAT DE CIRCULATII CAROSABILE SI PIETONALE SI PARCAJE IN INCINTA	11.221,00	19,16	24.245,00	41,41
5. TEREN OCUPAT DE HELIPORT SI CIRCULATIILE AFERENTE	—	—	746,00	1,27
6. TEREN SPAȚII PLANTATE	38.900,00	66,45	21.417,00	36,59
TOTAL	58.543,00	100,00	58.543,00	100,00

Regim de înălțime și indicatori urbanistici

- ZIS.h.15 / 1 - *Instituții publice și servicii – subzonă construcții de sănătate* – pentru terenul studiat aferent spitalului – CF 39293 și CF 40708
 - Rh max. – existent = 25,00m
 - propus – 25,00m- S+P+6E - pentru construcțiile existente care au acest regim de înălțime și pentru construcțiile noi prevăzute în proximitatea acestora și a limitei de proprietate cu locuințele colective cu regim mediu și mare de înălțime
 - 12,00m - S/Ds+P+2E - la atic / la cornișă pentru construcțiile noi amplasate în zonele cu servituți aeronautice și în cele ce constituie fronturi la strada Stadionului și la strada Spitalului
 - Indicatori urbanistici
 - P.O.T. existent = 20 %
 - P.O.T. propus = 20 %

- C.U.T. existent = conform RGU – nu este limitat
- C.U.T. propus = 1,6 m² ADC/m² teren
- ZIS(c.p + i.p) 15 - *Zonă de instituții publice și servicii (ZIS) – subzonă de construcții pentru cultură propuse (c.p) și construcții pentru învățământ propuse (i.p)* – pentru imobilul monument istoric – CF 39292
 - Rh max. – existent – cca 15,00m
 - propus = se păstrează regimul de înălțime existent de cca 15,00m – S/Ds+P+1E
 - Indicatori urbanistici
 - P.O.T. existent = 20%
 - P.O.T. propus = 20 %
- C.U.T. existent - conform RGU – nu este limitat
- C.U.T. propus = 1,0 m² ADC/m² teren
- Z[IS(s.p+co.p)+LM.u.p.]]15 – *subzonă de servicii propuse (s.p), construcții comerciale propuse (co.p) și locuințe de serviciu mici cu max. P+2E (ZLM.u.p)* – imobile cu deschidere la strada Spitalului și imobile înscrise în CF 33448, CF 33449
- ZIS.(a.p + s.p) 15 – *subzonă servicii administrație publică locală propuse (a.p) și servicii propuse (s.p)* – imobil cu deschidere la strada Spitalului
 - Rh max. – existent = 12,00m
 - propus = 12,00m – S/Ds+P+2E – la atic / la cornișă
 - Indicatori urbanistici
 - P.O.T. existent = 40 %
 - P.O.T. propus = 40 %
- C.U.T. existent = 1,6 m² ADC/m² teren
- C.U.T. propus = 1,6 m² ADC/m² teren

BILANȚ TERITORIAL EXISTENT

ZONE FUNCȚIONALE (teren intravilan - curti-construcții)	Suprafața terenului studiat (teren care a generat P.U.Z. - conf.Certificat de urbanism) (m ²)	procent din suprafața terenului studiat %	P.O.T. %	C.U.T. (m ² ADC/ m ² teren)	Rh maxim (m, nr. niv.) la atic
	58.543,00				
1. ZONA CONSTRUCȚIILOR PENTRU SANATATE UTR 15 - ZIS.h.15	58.543,00	100	20	----	25,00 Ds+P+6E
- CONSTRUCȚII	8.422,00				
- CIRCULAȚII (carosabile, trotuare, alei)	11.221,00				
- SPATII VERZI (parcuri, scuaruri, plantatii de aliniament)	38.900,00				
TOTAL	58.543,00	100			

BILANȚ TERITORIAL PROPUȘ

ZONE FUNCȚIONALE (teren intravilan - curti-construcții)	Suprafața terenului studiat (care a generat P.U.Z. - conform Certificat de urbanism) (m ²)	procent din suprafața terenului studiat %	P.O.T. %	C.U.T. (m ² ADC/ m ² teren)	Rh maxim (m, nr. niv.) la atic / cornisa
58.543,00					
1. ZONA CONSTRUCȚIILOR PENTRU SANATATE - UTR 15-ZIS.h.15 / 1	48.138,00	82,23	20	1,6	25,00 Ds+P+6E (constr. spre zona loc. colective) 12,00 S/Ds+P+2E (fronturi constr. la str. Stadionului și la str. Spitalului)
- CONSTRUCȚII					
-CIRCULAȚII (carosabile, trotuare, alei)					
- HELIPORT DE SUPRAFAȚA și circulații aferente					
- SPATII VERZI (parcuri, scuaruri, plantatii de aliniment)					
2. ZONA INSTITUTII PUBLICE - INVATAMANT / CULTURA UTR 15 -ZIS(c.p+i.p)15	5.238,00	8,95	20	1,0	15,00 Ds+P+1E
3. ZONA LOCUINTELOR INDIVIDUALE SI / SAU COLECTIVE MICI CU SERVICII SI / SAU DE SERVICIU - S/Ds+P+2E - UTR 15 - Z[IS(s.p+ co.p)+LM.u.p]15	5.167,00	8,82	40	1,6	12,00 S / Ds+P+2E
TOTAL	58.543,00	100			

Echipare edilitară

Zona studiată este echipată cu toată infrastructura tehnico-edilitară necesară – instalații electrice, de apă-canalizare, gaze naturale, telefonie și toate imobilele aflate în această zonă au acces direct din stradă și se pot racorda la rețelele edilitare existente.

Sunt necesare, însă, echipamente edilitare specifice construcțiilor pentru sănătate amplasate în cadrul imobilului studiat pentru preluarea sarcinilor în cazul unor disfuncționalități ale echipamentelor la nivel zonal sau municipal.

În cadrul acestui proiect se disting două tipuri de intervenții preconizate:

- Se impun măsuri de intervenție privind racordarea instalațiilor și infrastructurii aferente heliportului la echipamentele și construcțiile existente și propuse a se moderniza. Lucrările de intervenție propuse prin intermediul acestui proiect se înscriu în strategia de modernizare a spațiilor unde se desfășoară actul medical de urgență, care prevede pentru etapa imediată extinderea construcției pe parter a Unității Primiri Urgențe și pentru o etapă de perspectivă construirea și amenajarea heliportului.
- Pentru etapa imediată se are în vedere construirea în sistem pavilionar a unor corpuri noi și extinderea celor principale existente, pentru care trebuie să fie prevăzut racordul la echipamentele edilitare existente, dar și suplimentarea acestora cu echipamente proprii care să asigure continuitatea desfășurării activității în situații speciale – un post de transformare, stație de oxigen, eventual crematoriu pentru deșeuri sanitare, centrala termică, care se recomandă a fi înglobate în construcțiile noi.

Având în vedere că va fi amenajat un heliport de suprafață, se vor realiza proiectele tehnice de către specialiști în domeniul aeronauticii pentru instalațiile electrice cu

respectarea normativelor de proiectare în vigoare, prin care se va asigura iluminatul corespunzător necesar pentru semnalizare și auxiliar impus de situațiile de urgență.

Astfel, se prevede realizarea unui racord electric aferent heliportului. Totodată, pentru respectarea normativelor P118-2/2013, P118-3/2015 și I7/2011 se impune amplasarea unui grup electrogen pentru asigurarea continuității în alimentare pentru heliport cu toate echipamentele specifice sistemelor de instalații aferente (far heliport, sistem de balizaj perimetral al zonei TLOF, sistem de iluminat al zonei FATO, iluminarea indicatorului de vânt, sistemul de balizaj de obstacolare) în cazul unei întreruperi în rețeaua electrică. Pentru heliportul de suprafață se va asigura un sistem complex de stingere a incendiilor la nivelul heliportului cu agent spumogen, procurarea și montarea echipamentelor tehnologice specifice, astfel cum vor fi prevăzute în proiectele de specialitate ale heliportului și instalațiilor aferente.

Se va face marcarea și/sau balizarea luminoasă a obstacolelor, cu scopul de reducere a pericolelor pentru elicoptere, prin indicarea prezenței obstacolelor. Aceasta nu reduce neapărat restricțiile de natură operațională care ar putea fi impuse de un obstacol.

În cazul unui obiect masiv sau al unui grup de obiecte foarte apropiate ce vor fi balizate și care:

- a) penetrează o suprafață orizontală de limitare a obstacolelor sau se află în afara unei suprafețe de limitare a obstacolelor, luminile de la vârf trebuie dispuse, astfel încât, să indice cel puțin punctele sau muchiile obiectului cele mai ridicate în raport cu suprafața de limitare a obstacolelor sau deasupra solului și astfel încât să indice conturul general și întinderea obiectelor; și
- b) penetrează o suprafață de limitare a obstacolelor înclinată, luminile de la vârf trebuie dispuse, astfel încât, să indice cel puțin punctele sau muchiile obiectului cele mai ridicate în raport cu suprafața de limitare a obstacolelor și astfel încât să indice conturul general și întinderea obiectelor. Dacă două sau mai multe muchii sunt la aceeași înălțime, trebuie marcată muchia cea mai apropiată de suprafața de aterizare.

Pentru zona heliportului este necesar un sistem de preluare a apelor pluviale prevăzut cu separator de hidrocarburi, proiectat odată cu lucrările de sistematizare verticală care să preia apele pluviale și să le conducă spre rețeaua de canalizare.

În caz de incendiu, se va realiza racordul la hidranții existenți în incinta spitalului, care se vor păstra și autoritățile responsabile vor efectua controale periodice privind buna lor funcționare, precum și la rețeaua de hidranți a orașului.

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații de pe întregul amplasament al spitalului și de pe imobilele studiate se va face prin intermediul unor rigole, ce vor fi descărcate la emisar, nu înainte ca apa provenită din precipitații să fie curățată prin intermediul unui separator de hidrocarburi. Pentru preluarea acestora, atât trotuarele, cât și circulațiile carosabile din incintă vor fi prevăzute cu pante de scurgere de minimum 2%. Se va avea în vedere ca acestea să nu se scurgă pe proprietățile vecine sau pe trotuarele / circulațiile / spațiile verzi publice.

Prin Studiul de fundamentare rețele edilitare exterioare care se va elabora pe baza avizelor deținătorilor de utilități pentru prezenta documentație se vor formula recomandările privind eliminarea disfuncționalităților și se vor face propuneri în acest sens.

Beneficiarii de dotări vor fi obligați să solicite avize de la Regiile deținătoare de utilități și să respecte condițiile impuse de acestea pentru realizarea proiectelor tehnice de specialitate.

4. IDENTIFICAREA POTENTIALILOR FACTORI DE DISCONFORT SI DE RISC DIN MEDIU PENTRU SANATATEA POPULATIEI, ESTIMAREA RISCURILOR ȘI MĂSURI PENTRU REDUCEREA ACESTORA

4.1. Aspecte de poluare a aerului

4.1.1. *Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației*

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din realizarea săpăturii și a turnării betonului. La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

În timpul lucrărilor de construire, pot rezulta următoarele tipuri de emisii în atmosferă:

- emisii tehnologice, rezultate în timpul procesului de construcție; acestea sunt în cantități destul de mici, pot apărea accidental sub influența factorilor atmosferici (adieri sau pale de vânt, vartejuri, vijelii s.a.) și au o manifestare temporară scurtă, doar în anumite faze tehnologice;
- emisii de praf apărute în momentul aprovizionării și punerii în operă a materialelor purverulente și în grămada (nisip, pietriș, balast). Măsura imediată este stropirea cu apă curată a grămezilor de materiale, pentru împiedicarea ridicării în atmosferă a anumitor categorii de pulberi. Odată cu încheierea lucrărilor și diminuarea mărimii grămezilor de materiale purverulente (în special nisip), fenomenul se va diminua foarte mult și în funcție de factorii atmosferici apăruiți, poate să dispară complet, nemaiproducând nici un fel de poluare a aerului.
- emisiile de gaze de eșapament, sunt în cantități reduse, au un caracter izolat, o manifestare temporară scurtă, doar în anumite faze tehnologice și odată ce sursa de producere a acestor gaze s-a oprit sau a fost înlăturată, acestea au o dispersie rapidă, fără efecte negative, în atmosferă.
- mașinile și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor vor avea toate verificările tehnice periodice valabile și vor fi folosiți carburanți de bună calitate, pentru a reduce cantitatea de noxe din gazele de eșapament.

În perioada de execuție vor fi respectate următoarele măsuri:

- măsurile tehnice care 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.

Posibilul risc asupra stării de sănătate a populației din vecinătate

Pulberile în suspensie

Aprecierea potențialului toxic al particulelor în suspensie depinde în primul rând de caracteristicile lor chimice și fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici în interiorul particulelor au de asemenea o importanță majoră în 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 chimică. Particulele în suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide și lichide suspendate și dispersate în aer.

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

Efectele asupra sănătății depind de mărimea 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 referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limită* pentru PM10 este de 50 μg/m³ (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită (35 μg/m³, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită (25 μg/m³, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este 40 μg/m³, cu pragurile de evaluare de 20-28 μg/m³.

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 această 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 bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limită* pentru *oxizii de azot* (o oră) este 200 μg/m³ (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de 100-140 μg/m³, iar media pe an calendaristic 40 μg/m³, cu pragurile de evaluare de 26-32 μg/m³. Pentru *dioxidul de sulf*, *valoarea-limită* pentru 24 de ore este 125 μg/m³ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare 50-75 μg/m³.

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 limită (media pe 8 ore) este 10 mg/m^3 , Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limită (7 mg/m^3), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limită (5 mg/m^3).

Compușii organici volatili sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezultă 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 $101,3 \text{ Kpa}$. În prezența 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, Toluenu, 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. Semnele 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 limită în cazul benzenului este (media anuală) de 5 pg/m^3 , cu pragurile de evaluare de $2\text{-}3,5 \text{ pg/m}^3$.

4.1.2. 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 limită, 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".

Constructorul se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

În perioada de construcție a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- emisiile de poluanți rezultați de la vehiculele rutiere trebuie să se încadreze în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere și protecției mediului, verificați prin inspecția tehnică periodică și se vor încadra în limitele impuse de Norme Republicane de Transport Auto;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametri normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale; întreținerea utilajelor tehnologice pentru minimalizarea emisiilor excesive de gaze de ardere;
- supravegherea manipulării corespunzătoare a materialelor excavate pentru a se evita creșterea emisiilor de pulberi în atmosferă; acoperirea cu prelate a camioanelor care transporta materiale fine care pot fi ușor împrăștiate de vânt;
- se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare /descărcare mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite.
- evitarea activităților de încărcare/descărcare a mijloacelor de transport cu materiale generatoare de praf în perioadele cu vânt cu viteze mai mari de 3 m/s;
- se va menține ordinea și curățenia în incinta și în zona limitrofă obiectivului;
- stropirea incintei pentru a minimiza emisiile de praf în mediu.
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare.

Încadrarea în nivelul concentrațiilor maxim admisibile pentru poluanții specifici este asigurată de măsurile mai sus menționate, fapt pentru care poluarea se va încadra în domeniul nesemnificativ, fiind respectate toate prevederile și cerințele legislației comunitare transpuse.

4.2. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

În timpul realizării obiectivului, sursele de zgomot și de vibrații, ar putea fi reprezentate de mijloacele de transport și echipamentele cu care constructorul își desfășoară activitatea. Pentru a evita producerea poluării fonice, toate utilajele care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare.

În timpul exploatării obiectivului de investiție principala sursă de zgomot este reprezentată de activitatea heliportului. Poluarea fonică nu poate fi evitată, dar nu reprezintă un factor de risc întrucât nu este permanentă, ci ocazională, estimându-se un trafic redus (3-5 misiuni pe săptămână), asociat intervențiilor în caz de urgență. Pe heliport nu este posibilă amplasarea de panouri de izolare fonică pentru că acestea ar deveni obstacole pentru zonele protejate (libere de obstacole) și ar pune în pericol siguranța zborului, iar heliportul ar deveni neautorizabil.

Cercetări cu privire la impactul elicopterului EC 135 asupra mediului au fost realizate pe plan european. În acest sens, S.C. ABC DEVELOPMENT AVIATION S.R.L prezintă următoarele informații și certificări pentru elicopterul EC-135, cu privire la impactul său asupra mediului:

1. Elicopter critic de proiectare (cel mai mare elicopter preconizat să aterizeze pe heliport) este elicopterul EC 135.

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:



eurocopter
an EADS Company

MANUAL DE ZBOR EC 135 T2+

Generalități

1.5 NIVELURI DE ZGOMOT

Nivelurile de zgomot (valori corectate) la o masă de 2910 kg sunt prezentate în Fig. 1-3.

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

Fig. 1-3 Niveluri de zgomot

2. Agenția 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:

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

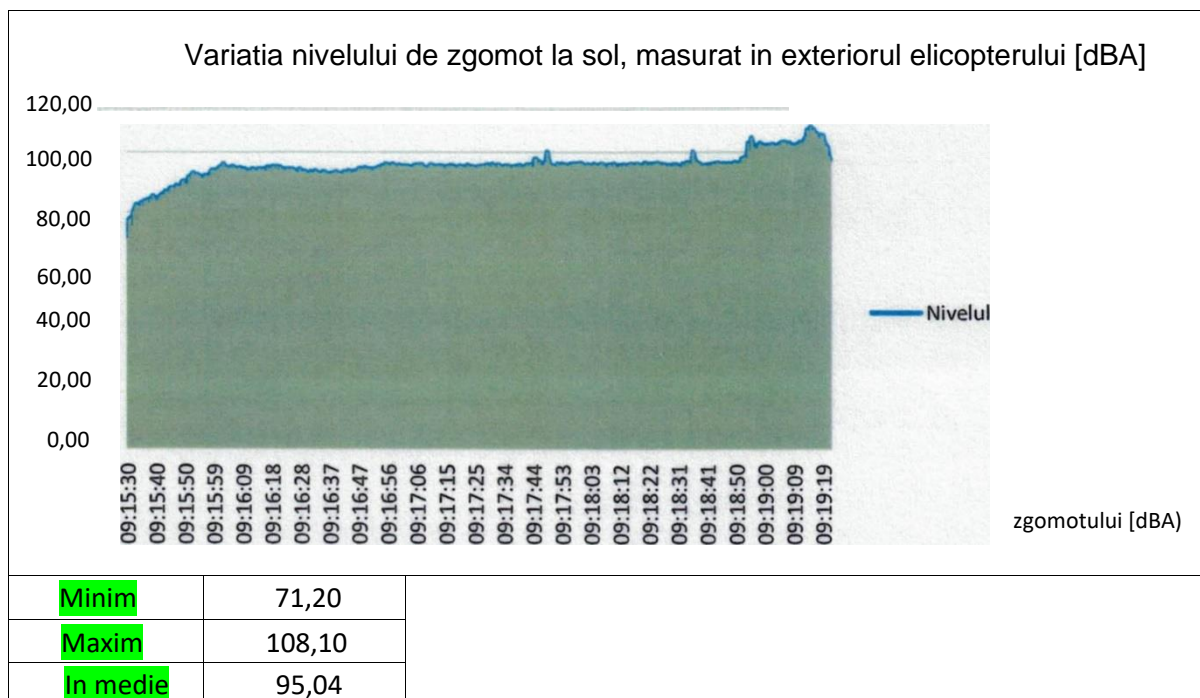
Page 27 of 29
Date: 17 October 2014

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)

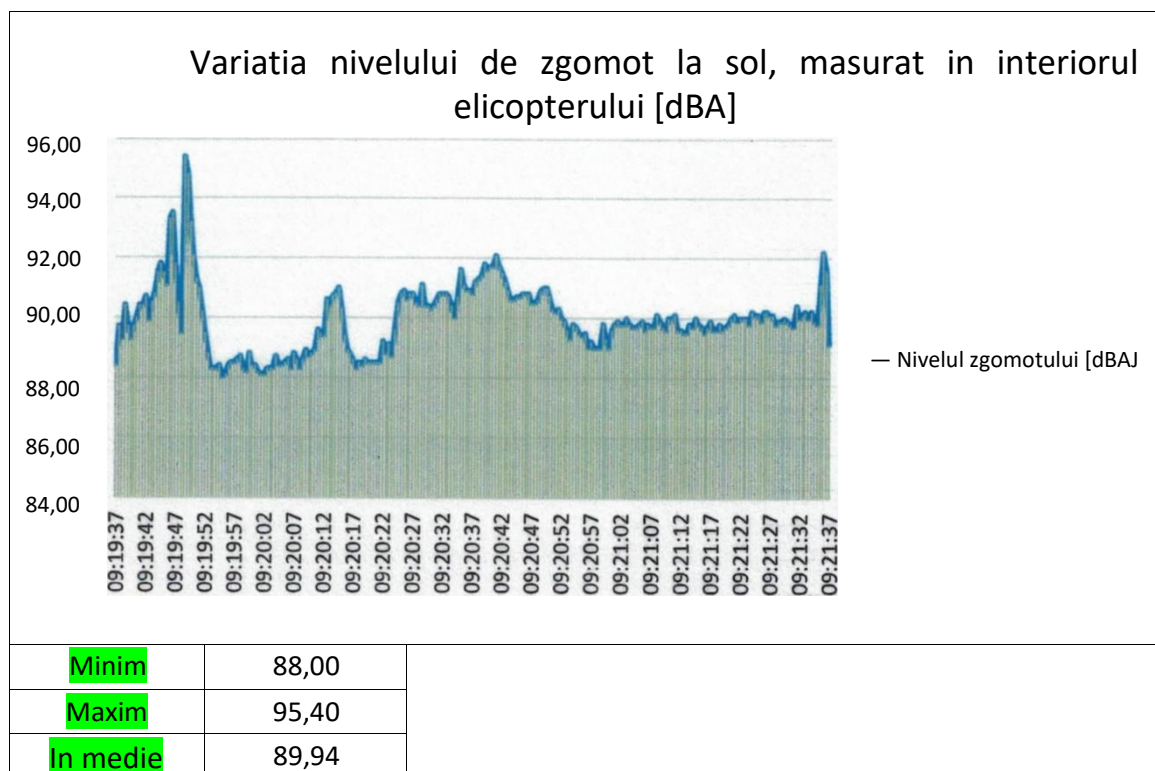
EASA Record No.	Variant	Maximum Mass		Take-Off EPNL		Overflight EPNL		Approach EPNL		See Note
		Take-off ¹ (kg)	Landing (kg)	Level ¹	Limit	Level ¹	Limit	Level ¹	Limit	
D384	CPDS	2,980	2,980	94.8	94.8	93.8	93.8	95.8	95.8	-

3. 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:

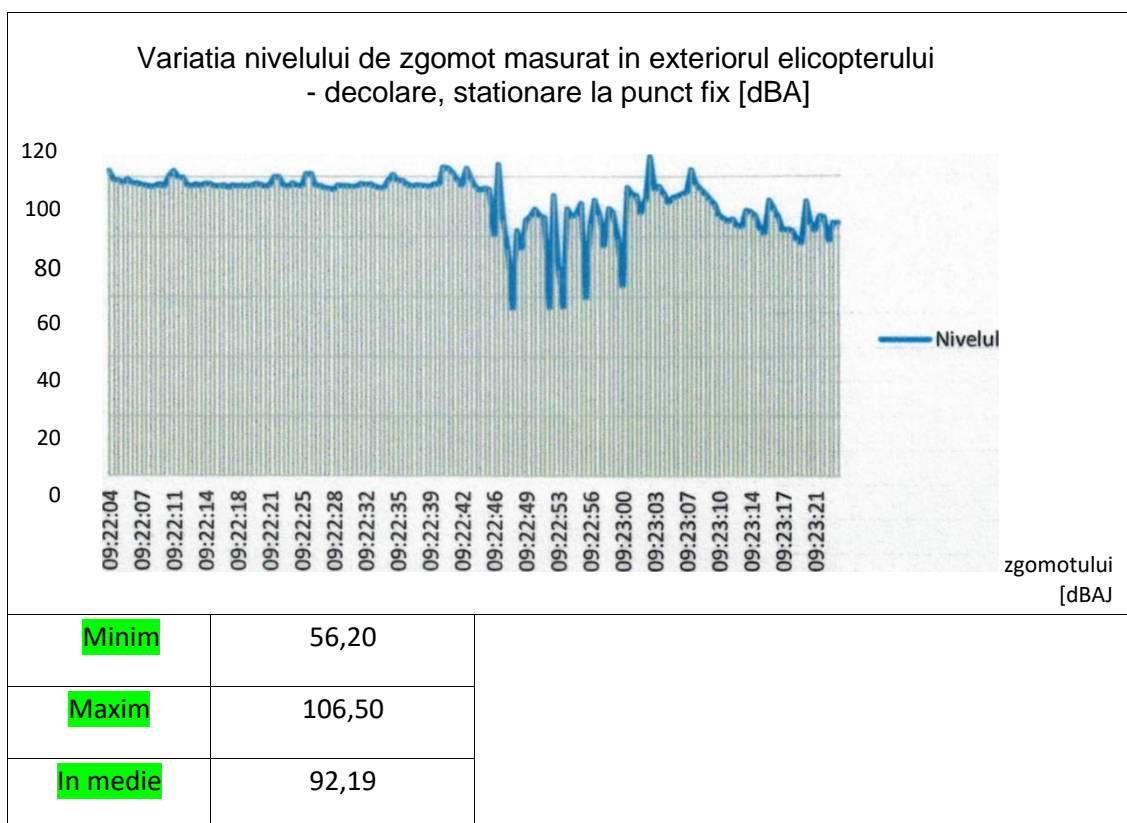
1. Nivelul zgomotului la sol măsurat în exterior la 3-4 metri distanță în fața elicopterului.



2. Nivelul zgomotului la sol, măsurat în interiorul elicopterului



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



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 calcule potențială 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 **fronturile locuințelor**:

- la strada Spitalului - 65m
- la strada Stadionului - 176m
- la sud - blocuri de locuințe colective - 115m

Și valoarea medie a nivelului zgomotului la sol – 95,04dB, măsurat în exterior la 3 metri distanță în fața elicopterului.

- Pentru locuințele de pe str. Spitalului, aflate la 65m față de heliport, nivelul de zgomot va fi de 68,32 dB:

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 3.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 95.04 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 65.00 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 68.32 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 26.72 dB
calculate		reset

- Pentru locuințele de pe Str. Stadionului, aflate la 176m față de heliport, nivelul de zgomot va fi de 59,67 dB:

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 3.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 95.04 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 176.00 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 59.67 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 35.37 dB
calculate		reset

- Pentru blocurile de locuințe colective aflate la sudul amplasamentului, la o distanță de 115m față de heliport, nivelul de zgomot va fi de 63,37 dB:

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source <input type="text" value="3.00"/> m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 <input type="text" value="95.04"/> dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source <input type="text" value="115.00"/> m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 <input type="text" value="63.37"/> dBSPL	
		Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ <input type="text" value="31.67"/> dB
<input type="button" value="calculate"/>		<input type="button" value="reset"/>

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, ar putea apărea unele depășiri ale acestor valori, datorate activității heliportului. Aceste depășiri vor fi însă **ocasionale**, estimându-se un trafic redus, **asociat intervențiilor în caz de urgență, estimat la 3-5 misiuni pe săptămână**. Pe heliport nu este posibilă amplasarea de panouri de izolare fonică pentru că acestea ar deveni obstacole pentru zonele protejate (libere de obstacole) și ar pune în pericol siguranța zborului, iar heliportul ar deveni neautorizabil.

Posibilul risc asupra sănătății populației

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

- efecte produse de niveluri 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:

- reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- 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-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, aceasta acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă 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 rezulta 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 implica 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.

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

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 functionale 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 nivelului de zgomot exterior pe strazi - masurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, L_{AeqT}) la bordura trotuarului ce marginește partea carosabila - 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 tehnica II de legatura, $L_{AeqT}=70$ dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, $L_{AeqT}=75-85$ dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita spațiilor functionale (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 (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), 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).

Masurile propuse pentru limitarea zgomotului generat de traficul auto:

- Pentru a nu depăși limita de zgomot constructorul va trebui să impună atât pentru mijloacele auto ce deservește funcțiunea cât și pentru mijloacele auto ale beneficiarilor limitarea vitezei de deplasare în interiorul incintei;

- Asigurarea întreținerii cailor de acces interioare astfel încât să nu existe denivelări ce pot genera zgomot la rularea autovehiculelor.

Pe perioada de exploatare a obiectivului de investiție, nu se vor înregistra depășiri semnificative ale nivelului de zgomot datorate activității spitalicești propriu-zise. Conform estimărilor prezentate, ar putea apărea unele depășiri datorate activității heliportului. Aceste depășiri vor fi însă ocazionale, estimându-se un trafic redus, asociat intervențiilor în caz de urgență, estimat la 3-5 misiuni pe săptămână.

4.3. Aspecte de poluare a apelor, solului și subsolului

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

Obiectivul va fi alimentat cu apă rece potabilă din rețeaua existentă în zonă, conform bransamentului proiectat.

Posibilul risc asupra sănătății populației

În cadrul lucrărilor de construcții desfășurate se manifestă un impact fizic asupra solului/subsolului ce constă în lucrările de terasamente ce urmează a fi efectuate (excavare, nivelare, compactare) pentru infrastructura și rețelele aferente. Impactul asupra solului/subsolului se mai poate produce și ca urmare a apariției unor posibilele scurgeri accidentale de lubrefianți, carburanți sau substanțe chimice, datorită funcționării utilajelor și mijloacelor de transport folosite în cadrul organizării de șantier. De asemenea, gospodărirea incorectă a deșeurilor poate duce la poluarea solului, subsolului și apelor freatice.

Când se realizează decopertarea stratului fertil și depozitarea lui parțială, se scoate din circuitul natural, o cantitate de elemente nutritive. Însă, cea mai mare parte a acestora va fi reintegrată acestui circuit, pe măsură ce stratul vegetal de sol depozitat va fi utilizat la refacerea ecologică a teritoriului, inclusiv a învelișului de sol, acolo unde aceasta se va preta.

Deversarea unui poluant lichid pe suprafața unui sol conduce la formarea în zona de nesaturare a unui corp de impregnare, datorat fenomenelor de convecție, dispersie, adsorbție, precipitare și activitate biologică. Direcția și viteza de deplasare a poluantului depind de vâscozitatea acestuia, de morfologia terenului și de permeabilitatea solului și a rocilor din acoperișul acviferului. Dacă solul este permeabil, poluantul se infiltrează în sol după o componentă verticală. Totodată se înregistrează și o impregnare laterală cu poluant, datorită dispersiei, care este controlată de porozitatea solului. Avansând spre acvifer poluantul poate fi filtrat de către particulele solului, poate fi adsorbit, volatilizat, precipitat, biodegradat, hidrolozat, oxidat și redus. El poate fi oprit, de asemenea, de către o barieră impermeabilă.

Uneori poluanții reținuți în sol pot fi desprinși din matricea de reținere și antrenați spre apele subterane și superficiale sub acțiunea motrice a apelor. Odată ajunși la nivelul hidrostatic al apei subterane, poluanții pot să se comporte în mod diferit, funcție de proprietățile fizice, chimice și biologice care îi caracterizează:

- dacă poluantul este solubil în apă, acesta urmează atât în zona nesaturată cât și cea saturată, traiectoria apelor de infiltrație; cantitatea de poluant reținută de zona nesaturată este determinată de cantitatea de apă din sol și din roci, de proprietățile fizice, chimice și biologice ale acestora, precum și de conținutul în săruri al soluției solului.
- dacă poluantul este mai ușor decât apa (benzen, petrol, motorină, etc.) în zona nesaturată acesta formează un corp de impregnare, care în anumite fracții pot fi mobilizate spre acvifer.

Pentru zona heliportului este necesar un sistem de preluare a apelor pluviale prevăzut cu separator de hidrocarburi, proiectat odată cu lucrările de sistematizare verticală care să preia apele pluviale și să le conducă spre rețeaua de canalizare.

Colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații de pe întregul amplasament al spitalului și de pe imobilele studiate se va face prin intermediul unor rigole, ce vor fi descărcate la emisar, nu înainte ca apa provenită din precipitații să fie curățată prin intermediul unui separator de hidrocarburi. Pentru preluarea acestora, atât trotuarele, cât și circulațiile carosabile din incintă vor fi prevăzute cu pante de scurgere de minimum 2%. Se va avea în vedere ca acestea să nu se scurgă pe proprietățile vecine sau pe trotuarele / circulațiile / spațiile verzi publice.

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

Măsurile specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol:

- ✓ interzicerea deversării apelor uzate rezultate pe perioada construcției în spațiile naturale (pe sol);
- ✓ spălarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face exclusiv în zone special amenajate pentru astfel de operațiuni;
- ✓ utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului, evitând suprafețele nepavate;
- ✓ utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;

- ✓ depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficientă; toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;
- ✓ operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu Directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin Directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate).
- ✓ vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje ale materialelor de construcții, deșeuri provenite din resturi ale materialelor de construcții).
- ✓ toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate.

Obiectivul analizat, în condiții normale de funcționare nu va produce o poluare potențial semnificativă a solului și subsolului. Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor solului pot fi prevenite și evitate.

4.4. Surse și protecția împotriva radiațiilor

Aspectele cu privire la mediu se refera la implicatiile pe care activitatile realizate prin intermediul investitiei le-ar putea produce asupra mediului. Investitia va respecta legislatia in domeniul mediului gestionata de Comisia Nationala pentru Controlul Activitatilor Nucleare din subordinea guvernului Romaniei.

Masuri de prevenire a efectelor negative:

Se vor lua toate masurile de siguranta pentru ca echipamentele sa nu trimita in mediu factori poluanti. Se vor realiza inspectii periodice si se va analiza stadiul de functionare al echipamentelor. Personalul care va lucra cu echipamente cu risc va fi instruit, va beneficia de material de protectie, si va respecta toate cerintele pentru ca aparatura sa nu aiba probleme de functionare.

Evaluarea contaminarii externe a pielii se face cu contaminometrul/dozimetrul portabil sau prin stergerea locului presupus contaminat cu ajutorul unor tampoane de vata sau tifon inmuiate in alcool medicinal cu care se sterge locul si care apoi se masoara la o instalatie dozimetrica. Daca valorile masurate se situeaza cu mult peste cele ale fondului natural de iradiere, atunci zona masurata este considerata contaminata radioactiv.

Evaluarea contaminarii interne se face direct prin masurarea radioactivitatii organismului (metoda contorizarii intregului corp) sau a unor produse de excretie (urina, fecale) sau indirect prin masurarea radioactivitatii aerului, apei de consum sau a alimentelor.

Personalul ce deservește echipamentele se pot proteja impotriva radiatiilor prin pastrarea distantei fata de sursa, combinata sau nu cu ecranarea fata de aceasta, astfel incat nivelul radiatiilor sa scada pe masura ce ne indepartam de sursa; limitarea la maxim a timpului petrecut in apropierea unei surse.

Principii internationale

Datorita faptului ca se presupune ca orice doza de radiatii genereaza anumite riscuri si fiindca intotdeauna exista un anumit nivel de radiatii de fond in natura, nu este posibil sa eliminam toate riscurile asociate cu aceste radiatii. Pentru a mentine acest risc la un nivel cat mai scazut, au fost elaborate o serie de principii de protectie pentru acele activitati care conduc la cresterea dozelor incasate de oameni:

- Aceste activitati trebuie desfasurate numai daca efectele pozitive le depasesc pe cele negative, adica in cazul in care beneficiile rezultate din aceste practici vor fi mai mari decat riscurile generate;
- Riscurile de radiatii – dintr-o anumita activitate– nu trebuie sa depaseasca limitele specificate;
- Chiar si sub aceste limite, riscurile de radiatii trebuie mentinute la cel mai scazut nivel rezonabil posibil - ALARA (engl. As Low As Reasonably Achievable), adica trebuie luate masuri pentru a reduce riscurile cat mai mult, cu exceptia cazului in care acestea sunt prea costisitoare sau dificile in comparatie cu posibila reducere a dozei.

Limite

Pentru acele surse de radiatii care pot fi controlate, exista limite pentru dozele pe care populatia le poate primi. Un individ nu trebuie sa primeasca mai mult de 1 milisievert pe an de la toate unitatile nucleare si de la alte activitati generatoare de radiatii.

Acest lucru nu include dozele primite de o persoana din sursele naturale de radiatii sau in scopuri medicale. Un lucrator care lucreaza cu radiatii nu trebuie sa primeasca mai mult de 20 mSv pe an din activitatea respectiva.

Exista restrictii speciale referitoare la femeile insarcinate care lucreaza cu radiatii, pentru a garanta protectia fatului. Trebuie mentionat faptul ca acestea sunt limite superioare, insa nu este suficient sa ne limitam la conformarea cu aceste limite.

Dozele trebuie mentinute la o valoare cat mai joasa posibil in limite rezonabile, ceea ce de regula inseamna ca sunt cu mult sub aceste limite. De fapt, numai un numar limitat de persoane, care traiesc in apropierea facilitatii respective pot primi doze aproape de limitele prevazute pentru populatie, insa pentru majoritatea oamenilor dozele de la acele facilitati vor fi mult mai reduse. Si majoritatea lucratorilor din industria nucleara nu primesc mai mult de cativa mSv pe an, iar lucratorii din alte domenii – cum ar fi personalul de pe liniile aeriene sau personalul medical – primesc doze similare in activitatea lor profesionala.

4.5. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Prin Hotărârea de Guvern nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

În perioada lucrărilor de construcție, majoritatea deșeurilor de construcție vor fi deșeuri inerte, astfel, în condițiile gestionării conforme cu cerințele legale și aplicării de măsuri de minimizare / eliminare vor avea un impact relativ redus asupra mediului.

Impactul asociat deșeurilor de construcție se manifestă astfel:

- impactul vizual - se disipează în ansamblul general al șantierului de construcții;
- impactul eventual - dacă depozitarea temporară a deșeurilor de construcții nu se va face direct în recipiente speciali sau nu este posibilă containerizarea.

În timpul exploatării, având în vedere specificul activității ce se va desfășura pe amplasament, deșeurile rezultate vor fi reprezentate de deșeuri municipale și asimilabile acestora:

- deșeuri menajere - deșeuri municipale amestecate - 20 03 01
- deseuri de ambalaje:
- 15 01 01 ambalaje de hârtie și carton,
- 15 01 02 ambalaje de materiale plastice,
- 15 01 07 ambalaje de sticlă.

Prevederile legale aplicabile sunt conforme cu cerințele Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor și a legislației speciale și subsecvente aplicabile pentru categorii de deșeuri și pentru operațiunile cu deșeurile.

Colectarea deșeurilor se va face în recipiente etanșe cu capac (pubele). Din aceste pubele, deșeurile menajere vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi încheiat.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate în perioada de realizare a proiectului și de a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Se vor contracta de către prestator firme specializate și autorizate pentru preluarea deșeurilor de construcții reciclabile și prelucrarea acestora, respectiv pentru eliminarea deșeurilor nereciclabile în depozite de deșeuri inerte sau de deșeuri periculoase.

În perioada de funcționare deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului ce va fi încheiat. Deșeurile reciclabile (hartie/carton, plastic, metal, sticlă) vor fi colectate selectiv, în vederea valorificării prin agenți economici autorizați și reglementați din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

Deșeurile medicale

Se va asigura depozitarea și evacuarea deșeurilor medicale astfel încât să nu existe riscul de contaminare accidentală a mediului . Se vor avea în vedere Ordinul 1226/2012, Legea nr. 378/2013 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 11/2003 privind gospodărirea în siguranță a deșeurilor radioactive, precum și a Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activității nucleare.

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

Atat pe perioada de execuție a lucrărilor, cât și în timpul funcționării obiectivului, pentru protecția solului, subsolului și apelor freatice se vor respecta următoarele:

- constructorul își va desfășura activitatea cu mașini/utilajele care sunt în stare optimă de funcționare, pentru a evita scurgerile accidentale pe sol ale produselor petroliere sau a uleiurilor minerale provenite de la aceste utilaje/mașini;

- depozitarea tuturor deșeurilor se va face diferentiat într-un spațiu special amenajat, pe platforma betonată; astfel, deșeurile generate vor fi preluate de firma de salubritate cu care beneficiarul va încheia contract;
- refacerea mediului după perioada afectată de executia lucrărilor se asigură prin amenajarea de alei, rigole, îmbogățirea stratului vegetal, plantarea unor arbori, gard viu, flori și înierbare.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (R1), privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

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, utilizarea mașinilor / utilajelor folosite în construcții în stare optimă de funcționare, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor pe perioada construcției.

Pe perioada de funcționare a obiectivului, traseele de circulație, platforma de depozitare a deșeurilor generate vor fi betonate și prevăzute cu un sistem exterior de colectare a apei pluviale, reducându-se astfel la minim pericolul unor poluări accidentale a freaticului datorate scurgerilor.

Cerințele de refacere și protecție a mediului presupun realizarea construcției astfel încât pe toată durata de viață (execuție, exploatare, post utilizare) să nu afecteze echilibrul ecologic, să nu dăuneze sănătății și confortului populației.

4.6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Asigurarea zonei de protecție sanitară de 50m, astfel cum este prevăzută în art. 14, alin (1) al Ordinului nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, nu este posibilă. Ca urmare, recomandăm ca *împrejmuirile comune ale spitalului cu imobilele învecinate să fie opace și înalte de 2,00m, dublate obligatoriu de gard viu, iar zona dintre împrejurimi și construcții să fie plantată cu arbori de talie medie-mare plantați la o distanță de cel puțin 2,00 față de împrejurire, cu respectarea prevederilor Codului civil în vigoare și cu înălțimea corespunzătoare pentru a nu se constitui în obstacole pentru activitatea heliportuară.*

În cazul de funcționare normală a obiectivului care va conduce la disconfort continuu sau intermitent de intensitate scăzută, cu un potențial redus de periclitate a sănătății publice, sesizabile de un număr semnificativ de persoane (care se simt periclitare sau deranjate și care vor formula, eventual, plângeri verbale sau scrise), se recomandă informarea selectivă a lor privind:

- lipsa pericolului real pentru sănătate;
- calitatea și prestigiul surselor acestor informații;
- natura poluanților și nivelele momentane și cumulate (pe baza estimărilor realizate, ulterior a măsurărilor efectuate) ale acestora în factorii de mediu (aer, apă), gradul și aria de răspândire a poluanților;
- sublinierea faptului că normele regulamentare și legale nu sunt depășite;

- măsurile tehnice si organizatorice luate de către beneficiar pentru reducerea eventuală a nivelurilor de poluare;
- descrierea acțiunilor de informare a publicului preconizate;
- menționarea instituțiilor care cunosc problema si care vor fi antrenate in modalități de supraveghere si limitare a emisiilor potențial nocive;
- numărul canalelor de informare poate fi restrâns la minimum necesar.

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

- are un caracter subiectiv si prin faptul ca este legat de ceea ce *crede* populația despre risc, si nu ceea ce *știe* despre el;
- este legat de percepția "riscului pentru populație" — indicator subiectiv, la rândul lui
 - care nu se afla intr-o relație nemijlocita cu riscul "real" estimat de specialiști; percepția se poate situa uneori la mare distanta fata de mărimea riscului "real";
- tine seama de interesul locuitorilor intr-o perspectiva mai larga si nu de riscul real al periclitării sănătății lor;
- se afla in relație cu "pragul de percepție" individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând in continuare un dezacord persistent intre cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate si 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, atât în faza de realizare cât și de exploatare, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți. Potențialul disconfort poate fi dat de zgomotul specific activității, dar prin aplicarea măsurilor administrative, organizatorice si tehnice, zgomotul va fi în limitele admise de prevederile legislative in vigoare.

4.7. Monitorizarea mediului

Dat fiind funcționalitatea obiectivului de investiție, nu este cazul.

4.8. Analiza impactului prognozat asupra mediului social și economic

Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra mediului social si economic, astfel comunitatea locala va cunoaște o creștere economică prin:

- angajările care se vor face, cu impact pozitiv asupra familiei angajatului;
- creșterea sumelor vărsate la bugetul local prin taxe si impozite;
- îmbunătățirea mediului de afaceri local.

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice din zona, urmărind revigorarea condițiilor socio-economice locale, printr-o mai buna si durabila valorificare a resurselor naturale. Ca efect nedorit, se consideră o creștere adiționala a zgomotului in timpul fazei de construcție a obiectivului de investiție si a infrastructurii acesteia, care va dura un timp limitat. Totuși, organizarea de șantier și activitatea obiectivului va avea un impact pozitiv asupra mediului social si economic ca urmare a creării de noi locuri de muncă, in special pe durata de execuție a lucrărilor și creării condițiilor pentru dezvoltarea unor activități economice.

Realizarea investiției va avea impact pozitiv asupra populației din zona, prin serviciile oferite, dezvoltarea socio-economică a localității. Realizarea investiției și activitatea care se va desfășura nu vor influența negativ calitatea mediului social și economic din zona. Prin activitatea sa, prin respectarea condițiilor prescrise, obiectivul propus nu elimină noxe și substanțe nocive în atmosfera sau în sol. La proiectare și în exploatare se vor respecta prevederile de protecție a mediului prevăzute de legislația în vigoare pentru evitarea poluării mediului prin degajări de substanțe nocive în aer, apă și sol.

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.**

Cauza: activitățile de construcție care pot obstrucționa traficul reducând accesul ambulanțelor și a echipelor de intervenție

b) Servicii publice de transport:

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

După finalizarea construcției: **impact pozitiv speculativ** - 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 (s)

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. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ și se va realiza o îmbunătățire față de perioada prezentă.

Cauza: activități de construcție, transport, activitățile specifice ale obiectivului.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot si 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.*

Cauza: activități de construcție, funcționarea obiectivului.

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** - prin estetica clădirilor, amenajarea spațiilor verzi; construcție nou amenajată va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.*

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

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 (S)
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 încetinerii 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 cert** reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn datorită creșterii nivelului de zgomot;*

*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 (C)	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 (vezi tabel).

În faza de construcție

Impact negativ:

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 3 au fost evaluate ca certe 3 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), Stil de viață (1/1).
- **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)
- **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 post-construcție

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, unul ca probabil și unul ca speculativ:

- **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).
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ sunt date de Accesul la serviciile publice (1/2).

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 atm. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargerii, 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 serviciile 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	C
	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	C

	TL	Post-construcție: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S
deșeuri	TS	deșeuri rezultate în urma activităților de construcție		disconfort datorat deșeurilor afereente activităților de construcție și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice	mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)		populația rezidentă	S
estetica mediului	TS	aspect de șantier în lucru		disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații îmverzite 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	C
	TL	post-construcție: creșterea nivelului socio- economic al zonei	potențial crescut de dezvoltare prin atragera de noi investitori (E)		populația rezidentă	S

5. ALTERNATIVE

1. Situația "fără proiect" ar elimina posibilul disconfort generat de construirea și funcționarea obiectivului însă are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea serviciilor propuse pe acest amplasament.
2. Situația "cu proiect" permite realizarea unei investiții moderne, cu o bună siguranță în funcționare, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.
3. Păstrarea locației propuse a obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătate. Funcționarea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic sau evacuări de substanțe periculoase, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil.

6. 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 / acordurile specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate;
- realizarea lucrărilor de construcție numai cu agenți economici specializați și autorizați care să respecte legislația de mediu;
- se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul pietonilor și a personalului neinstruit în zona șantierului, prin prevederea de împrejmuiri, intrări controlate, plăcuțe indicatoare;
- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă;
- pe parcursul execuției lucrărilor 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;
- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali indicați de firmele constructoare (evitarea exceselor de viteză și încărcătură); utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;
- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare; se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare/descărcare mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- curățarea și întreținerea rigolelor din lungul drumurilor pentru scurgerea apelor provenite din precipitații sau zăpezi;
- se vor obține toate avizele/autorizările CNCAN;
- activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în Ord. MS nr. 119 / 21.02.2014, art. 16, STAS 10.009/2017 - Acustica urbana, unde este normat nivelul de zgomot exterior clădirilor și în STAS 6156/86 unde este stabilit nivelul de zgomot interior;
- se va asigura depozitarea și evacuarea deșeurilor medicale astfel încât să nu existe riscul de contaminare accidentală a mediului; se va avea în vedere respectarea

Ordinului 1226/2012, a Legii nr. 378/2013, precum și elaborarea unui plan de minimizare a producerii de deșeuri medicale;

- se va respecta perimetrul de protecție sanitară a unității medicale; va fi interzisă edificarea/funcționarea în vecinătate a unităților cu potențial poluator;

- recomandăm ca împrejurimile comune ale spitalului cu imobilele învecinate să fie opace și înalte de 2,00m, dublate obligatoriu de gard viu, iar zona dintre împrejurimi și construcții să fie plantată cu arbori de talie medie-mare plantați la o distanță de cel puțin 2,00 față de împrejurire, cu respectarea prevederilor Codului civil în vigoare și cu înălțimea corespunzătoare pentru a nu se constitui în obstacole pentru activitatea heliportuară;

- DSP Covasna va stabili necesitatea efectuării studiului de impact pe sănătate în funcție de natura fiecărui obiectiv de investiție care se va realiza în zona învecinată spitalului;

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

7. CONCLUZII

Impactul obiectivului de investiție asupra stării de sănătate a populației a fost evaluat pe baza elaborării unui studiu de impact prospectiv.

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 este în majoritate pe termen scurt, aferent fazei de construcție, și poate fi minimalizat prin respectarea și implementarea unor serii de măsuri care se regăsesc în capitolul „Condiții și recomandări”.

Obiectivul are următoarele vecinătăți:

Punct cardinal	Reper de referință (corp proprietate)	Distanțe (m)	Vecinatati
N	Față de limita de proprietate	-	Ax. Str. Spitalului
	Față de limita de proprietate	17.10-18.30	Zonă locuințe individuale
S	Față de limita de proprietate	6.90-21.98	Zonă locuințe colective
E	Față de limita de proprietate	-	Str. Vasile Goldiș
V	Față de limita de proprietate	-	Str. Stadionului
	Față de limita de proprietate	18.28-22.18	Zonă locuințe individuale

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Considerăm ca obiectivul de investiție **P.U.Z – ZONĂ CONSTRUCȚII DE SĂNĂTATE, situat în str. Stadionului nr. 1, municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

8. BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- 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)
- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, capitolul 1B, Fugitive emissions from fuels, 1.B.2.a.v Distribution of oil products
- 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. 2534.
- 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).

Materialul a fost efectuat, in baza documentației prezentate, in condițiile actuale de amplasament si in contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenita in documentația depusa la dosar sau/si nerespectarea recomandărilor si condițiilor menționate in acest material, duce la anularea lui. Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. SC SANIMPACT SRL nu își asuma responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

Elaborator,

Dr. Oana Iacob
Medic primar igiena mediului
Doctor În medicină

9. REZUMAT

Beneficiar: *Spitalul Județean de Urgență Dr. Fogolyan Kristof*

Obiectiv de investiție: *P.U.Z. – ZONĂ CONSTRUCȚII DE SĂNĂTATE*

Amplasament: str. Stadionului nr. 1, municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Descrierea obiectivului de investiție:

Tema de proiectare a fost elaborată pornind de la necesitatea de reabilitare, extindere și de modernizare a spitalului pentru a răspunde necesităților pacienților cu care se confruntă la nivel județean și în concordanță cu legislația în vigoare la nivel intern și european. În acest sens, au fost identificate spații neadecvate sau insuficiente pentru desfășurarea actului medical ce au condus la soluția de extindere a spitalului în stil pavilionar, asemenea celui existent, propunând:

- realizarea unei clădiri pentru boli pneumologice în vecinătatea Edificiului principal (Corp C2)
- realizarea unei extinderi Policlinică cu ambulatoriu stroke, neurologie și laborator imagistică prin rezonanță magnetică
- extindere Unitate de Primiri Urgențe
- extindere Edificiu principal – Corp C2
- realizarea de parcuri angajați, vizitatori, pacienți
- amenajarea spațiilor verzi necesare spitalului
- amenajarea și realizarea căilor interioare de acces auto și pietonale
- reamenajarea celui de-al doilea acces, din strada Spitalului
- împrejmuirea terenului
- realizarea unui spațiu de confesiuni ecumenic
- realizarea de pavilioane destinate recuperării bolnavilor
- realizarea clădirilor administrative necesare care să deservească spitalul

La acestea se adaugă extinderea serviciilor medicale de urgență, optând și pentru amenajarea unui heliport de suprafață pentru executarea misiunilor aeromedicale SMURD, având aeronavă critică de proiectare elicopterul EC 135, pentru trafic aerian în condiții de operare VFR (zbor după reguli la vedere) de zi și VFR (zbor după reguli la vedere) de noapte.

Alternative:

Situația "fără proiect" ar elimina posibilul disconfort generat de construirea și funcționarea obiectivului însă are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea serviciilor propuse pe acest amplasament. Situația "cu proiect" permite realizarea unei investiții moderne, cu o bună siguranță în funcționare, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor. Păstrarea locației propuse a obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătate. Funcționarea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic sau evacuări de substanțe periculoase, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil.

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 / acordurile specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate;
- realizarea lucrărilor de construcție numai cu agenți economici specializați și autorizați care să respecte legislația de mediu;

- se vor lua masuri pentru a împiedica accesul pietonilor si a personalului neinstruit in zona şantierului, prin prevederea de împrejurimi, intrări controlate, plăcute indicatoare;

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

- pe parcursul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul si 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;

- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali indicați de firmele constructoare (evitarea exceselor de viteză și încărcătură); utilajele, autoutilitarele etc. vor fi moderne/performante, în acord cu reglementările UE în domeniul protecției mediului;

- adaptarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport funcție de calitatea suprafeței de rulare; se va urmări ca în timpul operațiilor de încărcare/descărcare mijloacele auto să staționeze cu motoarele oprite;

- drumurile si aleile din incinta vor fi întreținute corespunzător;

- curățarea și întreținerea rigolelor din lungul drumurilor pentru scurgerea apelor provenite din precipitații sau zăpezi;

- se vor obține toate avizele/autorizările CNCAN;

- activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în Ord. MS nr. 119 / 21.02.2014, art. 16, STAS 10.009/2017 - Acustica urbana, unde este normat nivelul de zgomot exterior clădirilor și în STAS 6156/86 unde este stabilit nivelul de zgomot interior;

- se va asigura depozitarea și evacuarea deșeurilor medicale astfel încât să nu existe riscul de contaminare accidentală a mediului; se va avea în vedere respectarea Ordinului 1226/2012, a Legii nr. 378/2013, precum și elaborarea unui plan de minimizare a producerii de deșeuri medicale;

- se va respecta perimetrul de protecție sanitară a unității medicale; va fi interzisă edificarea/funcționarea în vecinătate a unităților cu potențial poluator;

- recomandăm ca împrejurimile comune ale spitalului cu imobilele învecinate să fie opace și înalte de 2,00m, dublate obligatoriu de gard viu, iar zona dintre împrejurimi și construcții să fie plantată cu arbori de talie medie-mare plantați la o distanță de cel puțin 2,00 față de împrejurire, cu respectarea prevederilor Codului civil în vigoare și cu înălțimea corespunzătoare pentru a nu se constitui în obstacole pentru activitatea heliportuară;

- DSP Covasna va stabili necesitatea efectuării studiului de impact pe sănătate în funcție de natura fiecărui obiectiv de investiție care se va realiza în zona învecinată spitalului;

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

Concluzii:

Impactul obiectivului de investiție asupra stării de sănătate a populației a fost evaluat pe baza elaborării unui studiu de impact prospectiv. 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 este în majoritate pe termen scurt, aferent fazei de construcție, și poate fi minimizat prin respectarea și implementarea unor serii de măsuri care se regăsesc în capitolul „Condiții și recomandări”. Obiectivul are următoarele vecinătăți:

Punct cardinal	Reper de referință (corp proprietate)	Distanțe (m)	Vecinatati
N	Față de limita de proprietate	-	Ax. Str. Spitalului
	Față de limita de proprietate	17.10-18.30	Zonă locuințe individuale
S	Față de limita de proprietate	6.90-21.98	Zonă locuințe colective
E	Față de limita de proprietate	-	Str. Vasile Goldiș
V	Față de limita de proprietate	-	Str. Stadionului
	Față de limita de proprietate	18.28-22.18	Zonă locuințe individuale

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă. Considerăm ca obiectivul de investiție **P.U.Z. – ZONĂ CONSTRUCȚII DE SĂNĂTATE, situat în str. Stadionului nr. 1, municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna**, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,

S.C. SANIMPACT S.R.L.

Dr. Oana Iacob
Medic primar igiena mediului
Doctor în Medicină