



Str. Mitropolit Varlaam, nr. 147, Sector 1
Bucuresti, Romania
t: +4 021 326 83 31; f: +4 021 326 83 31
kvb.rooffice@kvb.ro

**STUDIU PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA
SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI PENTRU AMPLASARE
CONSTRUCȚIE MODULARĂ – STRUCTURĂ
METALICĂ UȘOARĂ PENTRU APARAT RMN LA
SPITALUL ORĂȘENESC NOVACI**

septembrie 25

Este interzisă reproducerea, utilizarea sau imprimarea de către terți a informațiilor conținute în acest document fără aprobarea scrisă a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.

S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.
J40/19239/2005, CIF RO 18134684
RO89BRDE441SV56061924410
RO21TREZ7015069XXX015827



Str. Mitropolit Varlaam, nr. 147, Sector 1
Bucuresti, Romania
t: +4 021 326 83 31; f: +4 021 326 83 31
kvb.ro/office@kvb.ro

FISA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Titlul Contractului: Contract de Consultanță nr. KVB 1000/11.08.2025

Beneficiar: BIMART SOLUTIONS S.R.L.

Beneficiar final: PRIMĂRIA NOVACI

Utilizator final: SPITALUL ORĂȘENESC NOVACI

Prestator: S.C. KVB CONSULTING & ENGINEERING S.R.L.

Document: Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății populației

Colectiv de elaborare
Anca BURGHELEA Expert de mediu (coordonator executiv)

Roxana Gabriela OLARU Expert de mediu

Ioana Gabriela PUȘCAȘU Expert de mediu

Roxana Iulia GUȚĂ Expert de mediu

Ferencz LORÁND Phd. Dr. medic primar în igienă

KVB Consulting & Engineering SRL este certificată de către INSP conform Ordinului 1524/2019 în vederea elaborării studiilor de evaluare a impactului asupra sănătății populației prin Aviz de abilitate nr. 13.20.11.2024, la poziția nr. 12.

<https://insp.gov.ro/download/cnmrnc/Informatii/EESEIS.htm>

Prezentul document este proprietatea intelectuală a companiei KVB Consulting & Engineering S.R.L.

S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.
J40/19239/2005, CIF RO 18134684
RO89DRDE441SV56061924410
RO21TREZ7015069X3X015827



CUPRINS:

1. SCOP ȘI OBIECTIVE.....	5
1.1 Metodologia utilizată	6
1.2 Cadrul legislativ aplicabil.....	7
1.3 Sursele de date utilizate	7
2. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI.....	8
3. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT.....	8
3.1 Amplasament	8
3.2 Situație existentă	11
3.3 Situație propusă.....	11
3.4 Utilități	12
3.5 Deșeuri.....	12
3.6 Program de monitorizare	13
4 IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIEI ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA.....	14
4.1 Evaluarea factorilor de risc de mediu	14
4.1.1. Zgomot	14
4.1.2. Protecția Calității Aerului	15
4.1.3. Protecția Calității Apelor	16
4.1.4. Protecția Calității Solului	17
4.1.5. Managementul deșeurilor.....	18
4.1.6. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	20
4.2 Evaluarea impactului asupra sănătății populației	20
4.2.1 Date generale despre populația rezidentă din zona de implementare a proiectului.....	20
4.2.2 Identificarea și analiza factorilor de risc asupra sănătății.....	22
4.2.3 Evaluarea impactului asupra sănătății populației	23
4.2.4 Efectele asupra sănătății în funcție de nivelurile de expunere.....	24
4.2.5 Măsuri de prevenire, reducere și monitorizare a riscurilor.....	25
4.2.6 Evaluarea beneficiilor pentru sănătate	26
5 ALTERNATIVE.....	27
5.1. Alternativa 0	27
5.2. Alternativa 1	27
5.3. CONDIȚII.....	28
6 CONCLUZII.....	30

Fiecare activitate de proiectare, studii de impact și implementare este realizată de către S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



Str. Mitropolit Varlaam, nr.147, Sector 1
Bucuresti, Romania
t: +4 021 326 83 31; f: +4 021 326 83 31
kvb.rooffice@kvb.ro

7	SURSE BIBLIOGRAFICE	30
8	REZUMAT	31

* Toate informațiile conținute în această lucrare au fost preluate din documentația disponibilă la S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.

S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.
J40/19239/2005, CIF RO 18134634
RO89BRDE441SV56061924410
RO211REZ7015069XXX015827



1. SCOP SI OBIECTIVE

Scopul prezentului studiu este de a analiza și preveni efectele posibile ale unui proiect asupra sănătății comunității sau a unui grup de persoane afectate. Studiul urmărește să identifice și să evalueze riscurile pentru sănătatea umană, care pot apărea în urma implementării unei activități specifice și să propună măsuri în vederea minimizării acestora.

Obiectivele unui astfel de studiu sunt:

- Identificarea factorilor de risc – determinarea riscurilor directe și indirecte pentru sănătatea publică (ex.: poluarea aerului, apă, sol, zgomot, expunerea la substanțe chimice, radiații, ș.a.);
- Evaluarea impactului – măsurarea magnitudinii și severității potențialelor efecte asupra sănătății populației, având în vedere caracteristici specifice zonei, ale grupurilor vulnerabile (copii, vârstnici, persoane cu afecțiuni preexistente, ș.a.) și ale mediului înconjurător;
- Proiecția efectelor pe termen lung – estimarea impactului pe termen lung, mediu și scurt al proiectului asupra sănătății populației și a mediului, luând în considerare evoluția acestuia în timp;
- Măsuri de prevenire și reducere a riscurilor – propunerea unor măsuri de prevenire, monitorizare și reducere a riscurilor pentru sănătatea populației, precum și recomandări pentru gestionarea impactului asupra sănătății, în paralel cu implementarea proiectului;
- Asigurarea unei bune informări și consultări publice – informarea și consultarea comunității afectate și a autorităților relevante cu privire la riscurile identificate și măsurile propuse.

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății (denumit EIS) reprezintă un document tehnic care are ca scop integrarea aspectelor de mediu, de sănătate, economice și sociale cu rolul de a cuantifica modul în care este afectată sănătatea, astfel încât să poate fi trase concluzii motivate, ținând seama de informațiile furnizate de către solicitant, precum și de cele obținute de către evaluator în scopul evaluării complete și corecte a impactului asupra sănătății.

Legislația minimă avută în vedere la realizarea prezentului studiu este menționată în cele ce urmează:

- Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare (H.G.



741/2016, ORDIN M.S. 994/2018, ORDIN M.S. 1.378/2018, ORDIN M.S. 562/2023, ORDIN M.S. 1.257/2023, ORDIN M.S. 78/2025);

- Ordinul 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației;
- Ordinul nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Legea Apelor nr. 107/1996;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

KVB Consulting & Engineering SRL este certificată de către Institutul Național de Sănătate Publică (INSP), Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar, conform Ordinului 1524/2019 în vederea elaborării studiilor de evaluare a impactului asupra sănătății populației prin **Aviz de abilitate nr. 13.20.11.2024**, la poziția nr. 12. (<https://insp.gov.ro/download/cnmrme/Informatii/EESEIS.htm>).

1.1 METODOLOGIA UTILIZATA

Metodologia utilizată pentru acest studiu include:

- **Analiza documentară:** revizuirea documentației tehnice a proiectului (Memoriu DTAC) și a literaturii de specialitate;
- **Colectarea datelor privind starea de sănătate a populației:** utilizarea datelor statistice furnizate de autoritățile sanitare (Direcția de Sănătate Publică, Institutul Național de Sănătate Publică);
- **Evaluarea calității mediului:** utilizarea datelor disponibile privind calitatea aerului, zgomotul, solul și apa în zona de influență a proiectului, obținute de la Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM) și alte instituții relevante;

Este autorizată copierea, reprodusă și imprimarea documentului în scopuri profesionale de către S.C. KVB Consulting & Engineering SRL.



- **Analiza riscurilor asupra sănătății:** utilizarea metodelor de estimare a expunerii populației la poluanți, compararea nivelurilor măsurate cu valorile limită stabilite de reglementările naționale și internaționale;
- **Utilizarea modelelor de dispersie:** evaluarea dispersiei poluanților în atmosferă și estimarea impactului acestora asupra zonelor locuite;
- **Formularea concluziilor și recomandărilor:** propunerea de măsuri pentru reducerea și monitorizarea impactului asupra sănătății.

1.2 CADRUL LEGISLATIV APPLICABIL

Studiul respectă reglementările în vigoare privind protecția sănătății publice și impactul asupra mediului, incluzând următoarele acte normative relevante:

Legislația națională

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului asupra mediului și sănătății;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Ordinul MS nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică;
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile.

Reglementări europene și internaționale

- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale;
- Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului și un aer mai curat pentru Europa;
- Convenția Espoo privind evaluarea impactului transfrontalier;
- Ghidurile Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) privind calitatea aerului și impactul acestuia asupra sănătății.

1.3 SURSELE DE DATE UTILIZATE

Pentru realizarea acestui studiu, au fost utilizate următoarele surse de date:

- **Date oficiale privind calitatea mediului**, furnizate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM), Administrația Națională de Meteorologie (ANM) și alte instituții relevante;
- **Statistici epidemiologice și date demografice**, preluate de la Institutul Național de Sănătate Publică (INSP) și Direcția de Sănătate Publică București;
- **Documentația tehnică** a proiectului;
- **Studii științifice și rapoarte tehnice** relevante privind impactul poluanților asupra sănătății;

Este interzisă copierea, multiplicarea și imprimarea documentului fără aprobarea scrisă a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



- Reglementări naționale și internaționale, utilizate pentru stabilirea standardelor și limitelor de expunere.

2. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

Prezentul Studiu privind evaluarea impactului asupra sănătății populației s-a elaborat pe baza documentației tehnice care a cuprins:

1. Cerere de elaborare a studiului;
2. Decizia scrisă a DSP Gorj privind necesitatea efectuării studiului;
3. Decizia Etapei de Încadrare;
4. Certificat de urbanism;
5. Documentație cadastrală;
6. Act constitutiv, certificat de înregistrare și statutul societății solicitante;
7. Fișe tehnice și avizele stabilite prin certificatul de urbanism;
8. Plan de situație cu specificarea distanțelor de la perimetrul unității până la fațada imobilelor din vecinătate;
9. Alte avize/acorduri.

Prin certificatul de urbanism sunt solicitate următoarele avize/acorduri: alimentare cu apă, canalizare, alimentarea cu energie electrică, Sănătatea populației.

3. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

3.1 AMPLASAMENT

Obiectivul analizat (Figura 1) va avea destinația de spital. Acesta este reprezentat de o construcție metalică utilizată pentru amplasarea unui aparat RMN pe fundație deja existentă reprezentată de o platformă betonată. Noua construcție va fi situată în curtea Spitalului Orășenesc Novaci, aflat pe strada Gruului, nr. 7, orașul Novaci, județul Gorj.

Terenul pe care se află situat Spitalul Orășenesc Novaci, aparține domeniului public al orașului Novaci, conform HGR nr.973/2002, Anexa V.

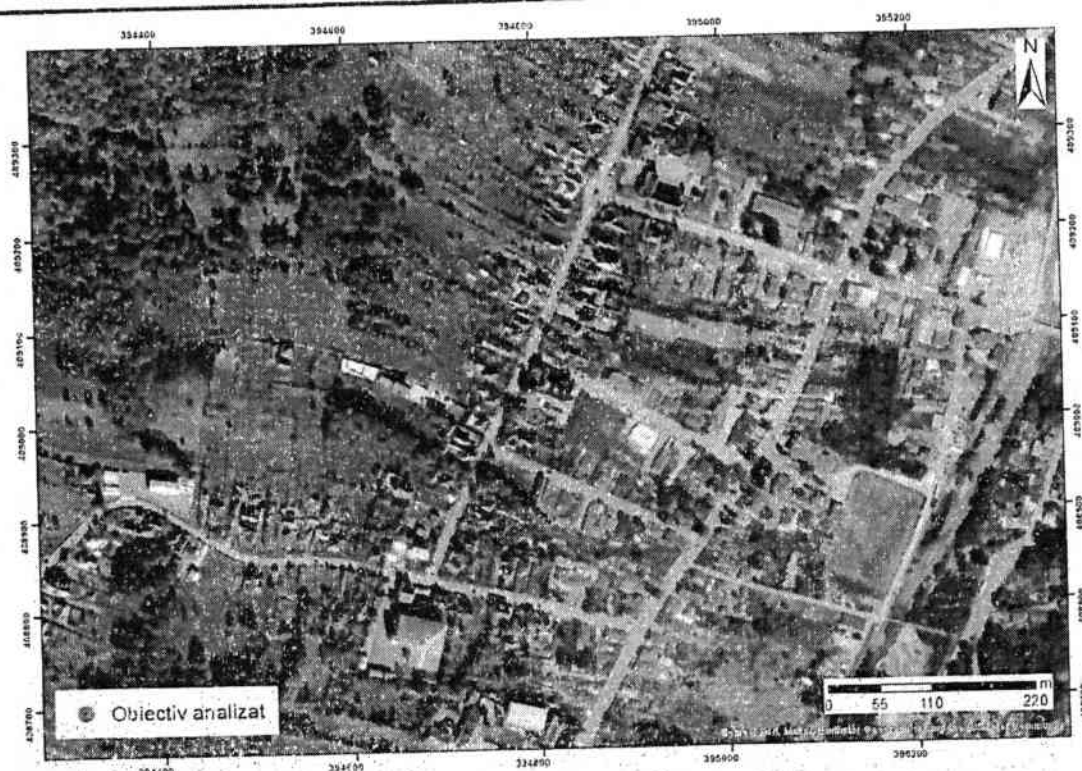


Figura 1 – Amplasarea obiectivului analizat

Date hidrogeologice

Din punct de vedere hidrologic, zona în care este amplasat obiectivul analizat se află în bazinul hidrografic Jiu (cod cadastral V-11). În zona amplasamentului se găsește un corp de apă subterană și anume: ROJ108 – Târgu Jiu, situat la cca. 14 m.

În ceea ce privește apele de suprafață, cel mai apropiat de zona proiectului este râul Gilort situat la cca. 580 m.

Orașul Novaci se situează în partea nord-estică a județului Gorj, pe cursul superior al râului Gilort, în depresiunea ce poartă același nume, între altitudini de aproximativ 450–680 m peste nivelul mării. Geografic, este poziționat la poalele Munților Parâng (Carpații Meridionali).

Zona este reprezentată de un relief de contact între Subcarpații Getici și Munții Parâng. În sectorul subcarpatic al bazinului Gilort, terenul s-a modelat pe structuri geologice cutate, cu anticlinale și sinclinale.

Orașul Novaci se află într-o zonă subcarpatică, caracterizată printr-un relief colinar cu depresiuni, traversat de văi și pârauri ce fragmentează terenul în trepte ușoare. Relieful este mixt, îmbinând versanți colinari, depozite fluviatile și complexe glaciare în zona montană înaltă.

Este interzisă copierea, multiplicarea și imprimearea documentelor fără aprobarea scrisă a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



Geomorfologia zonei este diversă, îmbinând morfologia structurală (anticlinale, sinclinale), morfologia glaciară (circuri și lacuri alpine) și morfologia fluvială (chei, văi abrupte, terase). Alternanța litologică dintre roci dure, precum granitele și șisturile cristaline, și roci mai friabile, precum mările sau conglomeratele, a determinat apariția unor forme de relief diferențiate, de la văi adânci până la praguri și terase.

Solurile dominante sunt prepodzolurile, formate pe rocă sedimentară neogenă, precum mările, calcarele și nisipurile, specifice zonelor submontane și relativ acide. În arealele joase, în luncile și terasele râului Gilort, se dezvoltă soluri aluviale, caracterizate prin stratificări recente de aluviuni fine și prin fertilitate sporită, fiind utilizate în special pentru agricultură.

Date climatice

Orașul Novaci, situat la poalele Munților Parâng, se încadrează în zona de climat continental moderat cu influențe montane, specifică sectorului subcarpatic și montan al Olteniei. Această poziționare geografică face ca localitatea să resimtă contraste sezoniere puternice, cu ierni relativ reci și veri blânde, temperate de altitudine și de circulația aerului din masivele învecinate.

Temperatura medie anuală se situează în jurul valorii de 8–9°C, variind în funcție de altitudine: mai ridicată în zona depresionară a orașului și mai scăzută înspre treptele montane. Iernile aduc frecvent temperaturi negative și episoade de îngheț persistent, în timp ce verile sunt plăcute, rareori excesiv de călduroase, menținând un caracter răcoros datorită brizelor montane.

Cantitatea medie anuală de precipitații se încadrează între 800 și 1 000 mm, cu maxime înregistrate în lunile mai–iunie și toamna târziu, când ciclurile atmosferice vestice și sud-vestice aduc mase de aer umed ce se descarcă sub formă de ploi torențiale. Zăpezile sunt prezente constant în timpul iernii, fiind mai persistente la altitudini mai mari, unde influențele climatului alpin devin evidente.

Regimul eolian al zonei este dominat de vânturile vestice și sud-vestice, caracteristice Carpaților Meridionali, care transportă frecvent mase de aer umed și determină intensificarea precipitațiilor. Pe lângă acestea, se mai remarcă și vânturile de est și nord-est, mai reci și mai uscate, resimțite în special iarna și primăvara, ce pot accentua senzația de frig. În zona montană apropiată se manifestă frecvent curenții locali de tip foehn, care determină scăderi bruște ale umidității și o ușoară încălzire temporară a aerului pe versanții sudici.



3.2 SITUAȚIE EXISTENTĂ

Amplasamentul unde se propune implementarea investiției (Container RMN) se află localizat în orașul Novaci, strada Gruului, nr. 7, județul Gorj, mai exact în incinta Spitalului Orășenesc Novaci. Terenul pe care va fi edificată construcția se află în intravilanul orașului Novaci și aparține domeniului public. Zona în care se propune amplasarea construcției se încadrează în zona centrală U.T.R. – C, subzona – C SZP 1.

Pe amplasament există deja construit Spitalul Orășenesc Novaci, alcătuit dintr-un singur corp monobloc cu regim de înălțime P+3E.

3.3 SITUAȚIE PROPUȘĂ

Proiectul „Amplasare construcție modulară – Structură metalică ușoară pentru aparat RMN la Spitalul Orășenesc Novaci” prevede realizarea unei construcții metalice special destinate instalării și funcționării unui aparat de imagistică prin rezonanță magnetică (RMN). Noua clădire modulară se va integra funcțional în cadrul Spitalului Orășenesc Novaci și va asigura atât condițiile tehnice necesare echipamentului medical de înaltă performanță, cât și confortul pacienților și al personalului medical.

Construcția propusă va fi amplasată pe o platformă betonată existentă, parte a incintei spitalului, ceea ce permite o integrare rapidă și eficientă a structurii în terenul disponibil, reducând intervențiile suplimentare de infrastructură. Accesul se va realiza în continuare din strada Gruului și din strada Dimitrie Brezulescu, fiind prevăzută amenajarea corespunzătoare a căilor de circulație atât pentru trafic auto, cât și pietonal. Aceste trasee vor asigura legătura dintre intrarea pe teren, accesul la clădire și zonele de parcare deja existente.

Din punct de vedere urbanistic, procentul de ocupare al terenului (POT) existent este de 0,00%, iar cel propus va fi de 29,90%. Coeficientul de utilizare al terenului (CUT) existent este 0,00, iar cel propus se situează la 0,73. Acești indicatori urbanistici au fost calculați prin raportare la întreaga suprafață de teren specificată în certificatul de urbanism, respectiv 5.063 mp.

Noua construcție modulară va avea o suprafață construită și desfășurată de 114,00 mp, cu regim de înălțime parter (P). Soluția tehnică propusă este una adaptată cerințelor de eficiență și siguranță, având o structură metalică ușoară, astfel configurată:

- stâlpi (10 bucăți) din profile de țevă rectangulară, cu înălțimea cuprinsă între 4,00 și 4,70 m, fixați pe placa de beton armat existentă prin intermediul buloanelor de ancoraj;
- structura portantă compusă din grinzi metalice tip IPE și pane din profile de țevă, care conferă rigiditate și stabilitate construcției;

Foto: imaginea corectă, amplasarea și suprafața de documentare foto amplasarea S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



- închideri exterioare realizate din panouri termoizolante cu grosimea de 80 mm, asigurând eficiență energetică și protecție termică;
- șarpantă metalică, susținută de elemente din profile ușoare, dimensionată pentru a rezista încărcărilor climatice specifice zonei;
- învelitoare formată din panouri termoizolante, cu rol de protecție împotriva intemperiilor și menținerea unui microclimat interior stabil.

Din punct de vedere al finisajelor interioare, pereții vor fi plasați cu gips-carton și, în zonele igienico-sanitare, cu faianță, pentru a permite întreținerea facilă și respectarea normelor de igienă. Pardoseala va fi finisată cu gresie, asigurând rezistență și igienizare rapidă. Pereții de închidere perimetrală, executați din panouri termoizolante, vor contribui la menținerea unui confort termic optim în interior, reducând pierderile de energie și asigurând condițiile necesare pentru buna funcționare a aparatului RMN.

3.4 UTILITATI

Alimentare cu apă

Alimentarea cu apă în scop igienic-sanitar se va face din rețeaua publică a orașului Novaci. Zona în care va fi amplasat proiectul este deja conectată la rețeaua de apă.

Evacuare ape uzate menajere și pluviale

Evacuarea apelor uzate menajere și a apelor pluviale se face în rețeaua publică de canalizare a orașului Novaci. Zona în care va fi amplasat proiectul este deja conectată la rețeaua de canalizare.

Alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică provine de la rețeaua națională. Zona în care va fi amplasat proiectul este deja conectată la rețeaua de energie electrică.

3.5 DEȘURI

Prin Directiva 2014/955/UE privind stabilirea unei liste de deșuri se stabilește obligativitatea pentru operatorii economici și pentru orice alți generatori de deșuri, persoane fizice sau juridice, de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

În cadrul procesului de construcție și amplasare a containerului pentru aparatul RMN, pot rezulta mai multe tipuri de deșuri, specifice etapelor de amenajare a amplasamentului, montajului propriu-zis, finisajelor interioare și racordării la utilități. Aceste deșuri pot fi reprezentate de:

- **Deșuri rezultate din lucrările de construcție și amplasare a containerului**



- resturi de beton și mortar provenite din eventuale ajustări ale platformei existente;
 - fier-beton, profile metalice, țevi sau elemente de fixare rămase neutilizate ori tăiate;
 - fragmente de panouri termoizolante (vată minerală, materiale compozite);
 - resturi de materiale de zidărie sau gips-carton provenite din lucrările de compartimentare și finisaj;
 - deșeuri de lemn (ambalaje, paleți utilizați la transportul panourilor și echipamentelor);
 - deșeuri de plastic (folie de protecție, ambalaje pentru materiale termoizolante, pungi, benzi de ambalare);
 - carton și hârtie din ambalaje.
- **Deșeuri menajere**
- resturi alimentare și ambalaje provenite de la personalul de pe șantier;
 - materiale de unică folosință (echipamente de protecție deteriorate, măști, mănuși).
- **Deșeuri cu regim special de gestionare**
- vopsele, adezivi, chituri sau substanțe de etanșare rămase neutilizate;
 - solvenți, diluanți, substanțe de curățare;
 - uleiuri uzate provenite din întreținerea utilajelor de șantier;
 - ambalaje contaminate cu substanțe chimice (bidoane, cutii de metal sau plastic);
- **4. Deșeuri inerte**
- fragmente de sticlă securizată sau ceramică provenite din montaj;
 - moloz de mică amploare (în cazul unor lucrări de ajustare locală a platformei de beton).

3.6 PROGRAM DE MONITORIZARE

Monitorizarea factorilor de mediu reprezintă un proces esențial pentru evaluarea și gestionarea impactului activităților umane asupra mediului înconjurător. Aceasta implică colectarea, analiza și interpretarea datelor privind parametrii fizici și chimici ai aerului, apei și solului, în scopul detectării schimbărilor care ar putea afecta sănătatea umană și echilibrul natural. Monitorizarea mediului permite identificarea timpurie a poluării și contribuie la elaborarea unor politici eficiente de protecție a mediului.

Pentru monitorizarea **factorului de mediu apă** nu se propun programe de monitorizare, dar este necesar ca apele uzate provenite din activitățile temporare să fie descărcate numai în sistemul de canalizare autorizat. Se va evita deversarea apelor uzate directe în sol sau în ape de suprafață, iar eventualele scurgeri vor fi remediate în cel mai scurt timp.

Este interzisă copierea, multiplicarea și reproducerea documentației fără aprobarea scrisă a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



Pentru monitorizarea **factorului de mediu aer** nu se propun programe de monitorizare, dar pe perioada execuției lucrărilor, transportului, manipulare materialelor de construcții, există riscul generării de pulberi în suspensie (PM10 și PM2.5), emisii de gaze de eșapament și compuși volatili, astfel încât se pot lua măsuri minime pentru reducerea emisiilor (stropire cu apă, limitarea vitezei autovehiculelor, acoperirea materialelor prafoase).

Pentru monitorizarea **factorului de mediu sol**, nu se propun programe de monitorizare, cu toate acestea lucrările prevăzute de proiect pot genera riscul de contaminare accidentală a solului cu produse petroliere sau materiale de construcții. Se pot implementa măsuri de prevenție (ex. depozitare temporară protejată a deșeurilor).

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

4.1 EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DE MEDIU

4.1.1. ZGOMOT

Sursele de zgomot și vibrații ce pot apărea în cadrul activității de montare a containerului, pot fi reprezentate de: montarea sturcturii metalice, utilizarea echipamentelor electrice și mecanice, descărcarea și manipularea echipamentelor și materialelor de construcții.

Procese de montare a construcției vor implica folosirea unor utilaje cu funcții specifice. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot. Toate instalațiile și utilajele folosite sunt omologate conform normelor în vigoare, asigurând încadrarea în normele europene referitoare la zgomot.

Sunetele produse de asamblarea panourilor, înșurubare, fixarea componentelor metalice, montarea acoperișului etc. sunt surse punctuale de zgomot, de intensitate medie spre ridicată, dar pe durată scurtă.

Valorile înregistrate pentru nivelul de zgomot generat de tipul de activitate desfășurată sunt în general sub nivelul admisibil, cu valori ridicate la utilizarea flexului, bormașinii și a altor echipamente folosite pentru asamblarea containerului – surse discontinue de zgomot. De asemenea, lucrările de montare a containerului vor respecta programul de odihnă, astfel încât să nu afecteze populația rezidentă din zonă.

Se apreciază ca nivelul de zgomot emis la amplasarea containerului nu va depăși limitele admisibile.



Nivelul de zgomot este reglementat prin SR 10009/2017, norme pentru diverse tipuri de utilaje, vehicule, pentru incinte industriale etc., în funcție de natură și tipul de zgomot. Prin acest standard sunt impuse și restricții în funcționarea utilajelor grele. Pentru obiectivele vizate, zgomotul produs de utilajele și vehiculele care se vor utiliza pentru operațiile de pe amplasament va trebui să se încadreze în următoarele limite: 65 dB.

Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 119/2014 privind aprobarea normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației, emise de Ministerul Sănătății.

4.1.2. PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI

Protecția calității aerului are ca scop prevenirea, limitarea și eliminarea poluării aerului atmosferic.

În faza de montare a containerului pentru aparatul RMN principalele surse de poluanți atmosferici pot fi:

- particule în suspensie (particule PM10 și PM2.5) provenite de la manipularea materialelor de construcție uscate (ciment, nisip, balast, panouri) și tăieri sau ajustări ale panourilor (în special dacă sunt executate mecanic în aer liber);
- emisii de gaze de eșapament provenite de la autovehiculele și utilajele care transportă sau descarcă materialele (camioane, dube, macarale mobile etc.);
- vapori de compuși organici volatili (COV) în cantități reduse proveniți prin utilizarea unor adezivi, spume poliuretane, lacuri sau siliconi în faza de finisaj și etanșare;
- pulberi metalice în cazul unor tăieri și/ sau șlefuiuri a structurilor metalice.

Se preconizează că efectul activității asupra calității atmosferei va fi local și limitat, rezumându-se la zona în care se lucrează într-o anumită perioadă de timp.

Pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel, astfel:

- Umectarea regulată a zonelor de lucru și a materialelor prăfoase (moloș, nisip, ciment) pentru reducerea suspendării particulelor;
- Acoperirea cu prelate a materialelor pulverulente și a containerelor de deșeuri inerte;
- Transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștiilor acestora;



- Autovehiculele și utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- Depozitarea materialelor de construcții uscate în zone acoperite sau protejate cu prelate;
- Utilizarea de adezivi și materiale cu conținut scăzut de compuși organici volatili;
- Ambalarea și depozitarea corespunzătoare a substanțelor volatile;
- Delimitarea clară a zonelor de lucru și reducerea accesului necontrolat care poate dispersa praf sau murdărie în afara amplasamentului.

Prin limitarea generării de praf și emisii în timpul lucrărilor și utilizarea de tehnologii curate, se asigură menținerea unui mediu sănătos și compatibil cu normele de protecție a aerului, în concordanță cu cerințele legale și cu sensibilitatea zonei în care se intervine.

4.1.3. PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR

În timpul lucrărilor de montare a containerului pentru aparatul RMN, având în vedere natura lucrărilor, amplasamentul investiției și destinația obiectivului de investiții, putem considera că în perioada de execuție, pot exista potențiale surse de poluare precum:

- scurgeri accidentale de substanțe (uleiuri, combustibili, adezivi etc.) provenite de la utilaje sau de la autovehiculele implicate în transportul și montarea containerului;
- în cazul defectării unui echipament, poate apărea o scurgere accidentală de motorină, ulei hidraulic sau lubrifiant;
- utilizarea spumelor poliuretanică, siliconi, adezivi, lacuri sau vopsele, în special în lipsa unei zone special amenajate, poate duce la spălarea acestora de către apele meteorice și transportarea lor în sol sau sistemul de canalizare;
- deversarea necontrolată a apelor provenite din spălarea echipamentelor sau din procesele de construcție care implică utilizarea apei.

Pentru prevenirea acestor riscuri, se pot implementa următoarele măsuri:

- Evitarea depozitării carburanților pe amplasament;
- Efectuarea de reparații, schimburi de piese, de uleiuri și alimentarea cu carburanți se va realiza numai în locurile special amenajate;
- Amenajarea unei zone special destinate spălării utilajelor și echipamentelor;
- Utilizarea de platforme impermeabile sub echipamentele de construcții alimentate cu motorină sau uleiuri pentru a preveni contaminarea solului și a infiltrațiilor;

Este interzisă copierea, multiplicarea și imprimarea documentului fără aprobarea scrisă a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



- Depozitarea temporară a deșeurilor solide și a resturilor de construcții se va face în locuri special amenajate, acoperite, cu posibilitatea de colectare a apelor de infiltrație și evacuarea controlată a acestora;
- Toate apele uzate rezultate în timpul execuției (inclusiv cele din activități temporare sanitare pentru muncitori) vor fi preluate de containere mobile vidanjabile sau conectate temporar la canalizarea urbană autorizată.

Prin aceste măsuri, se elimină riscul de poluare a pânzei freatice, deversare accidentală în rețeaua urbană sau afectare indirectă a corpurilor de apă de suprafață (în cazul incidentelor).

Aceste măsuri contribuie la prevenirea poluării, menținerea unui regim hidric controlat și asigurarea unei funcționări durabile și conforme a obiectivului propus, fără impact semnificativ asupra resurselor hidrice locale.

4.1.4. PROTECȚIA CALITĂȚII SOLULUI

În faza de montare a containerului pentru aparatul RMN, proiectul propus poate genera o serie de surse potențiale de poluare a solului, în special în contextul activităților de manipulare a materialelor, utilizării de utilaje și depozitării temporare de echipamente sau substanțe. Aceste activități pot genera:

- contaminare accidentală cu uleiuri, combustibili, de la utilaje sau autovehicule de transport;
- depuneri de praf, materiale pulverulente și reziduuri solide în zonele de lucru sau de stocare;
- pierderea stratului vegetal, chiar dacă acesta este redus într-un context urban construit;
- profilele metalice și tabla dacă sunt amplasate pe sol umed sau neprotejat, pot genera rugină sau pot lăsa urme de vopseluri și solvenți;
- resturi de materiale (tăieturi de metal, plastic, polistiren, cartoane, recipiente de adezivi sau vopsele) aruncate sau abandonate pe sol pot duce la contaminarea fizică și chimică a stratului superficial;
- spălarea uneltelor sau echipamentelor direct pe sol poate antrena compuși alcalini, particule solide sau polimeri care afectează textura și calitatea solului.

Pentru prevenirea și limitarea acestor riscuri, se vor implementa următoarele măsuri:

- Delimitarea clară a zonelor de lucru și circulație, astfel încât suprafața de sol expusă să fie minimă și bine controlată;



- Interzicerea deversărilor directe pe sol;
- Utilizarea de platforme impermeabile pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții, în special a celor sensibile la intemperii (ciment, var, substanțe de etanșare);
- Colectarea separată a deșeurilor solide și evitarea stocării acestora direct pe sol, prevenind astfel contaminarea cu metale grele sau fracții periculoase;
- Evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la autovehiculele transportoare;
- Interzicerea alimentării cu combustibili sau schimbării de ulei direct pe sol; astfel de operațiuni trebuie realizate în afara amplasamentului, în spații autorizate;
- Toate materialele de construcții și substanțele lichide trebuie depozitate pe platforme impermeabile, acoperite, de preferat pe paleți;
- Asigurarea de containere și saci pentru deșeuri menajere și de construcții, marcate clar și amplasate în zone delimitate.

Astfel, printr-o abordare integrată, se asigură menținerea integrității fizice, chimice și biologice a solului, fără afectarea mediului urban înconjurător.

4.1.5. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

Managementul deșeurilor reprezintă totalitatea activităților și proceselor prin care deșeurile sunt gestionate de la generare până la eliminare, incluzând colectarea, transportul, reciclarea și depozitarea acestora. Scopul principal este minimizarea impactului negativ al deșeurilor asupra mediului și sănătății umane, promovând în același timp utilizarea sustenabilă a resurselor.

Importanța managementului eficient al deșeurilor derivă din creșterea continuă a cantității deșeurilor produse de populație și industrie. O gestionare defectuoasă a deșeurilor poate duce la poluare, deteriorarea ecosistemelor și riscuri majore pentru sănătatea umană.

Managementul deșeurilor se axează pe limitarea cantității deșeurilor produse prin utilizarea responsabilă a resurselor și dezvoltarea de produse durabile. O altă etapă importantă în managementul deșeurilor este reprezentată de colectarea și sortarea eficientă a deșeurilor, odată ce acestea au fost generate, pentru a permite reciclarea și tratarea adecvată.

O componentă esențială a economiei circulare o reprezintă obținerea materialelor reutilizabile, în urma procesului de reciclare a deșeurilor. De asemenea, deșeurile care nu pot fi reciclate sunt tratate și eliminate pentru a evita impactul negativ asupra sănătății populației și a mediului.

Activitatea de management a deșeurilor în cazul obiectivului analizat poate fi reprezentată de:

Este interzisă copierea, reprodusarea și imprimarea documentului fără aprobarea scrisă a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



- **Prevenirea și reducerea la sursă**
 - utilizarea rațională a materialelor de construcții, astfel încât surplusurile să fie minime;
 - aprovizionarea etapizată, pentru a limita acumularea de ambalaje și resturi.
- **Colectarea separată pe categorii**
 - pe șantier se vor amplasa containere și recipiente dedicați fiecărui tip de deșeu: moloz, metal, lemn, plastic, carton, ambalaje;
 - deșeurile cu regim special (vopsele, solvenți, uleiuri uzate, ambalaje contaminate, DEEE) vor fi colectate separat, în recipiente etanșe și inscripționate corespunzător.
- **Depozitarea temporară controlată**
 - deșeurile vor fi stocate doar temporar, în spații special amenajate în perimetrul șantierului, pe platforme impermeabile, protejate împotriva scurgerilor sau infiltrării în sol;
 - deșeurile periculoase sau cu regim special vor fi păstrate în containere securizate până la predarea către firme autorizate.
- **Transport și valorificare/eliminare**
 - transportul deșeurilor se va realiza exclusiv prin operatori economici autorizați;
 - deșeurile reciclabile (metal, lemn, carton, plastic) vor fi predate pentru valorificare;
 - deșeurile inerte (moloz, resturi de beton) vor fi reutilizate, pe cât posibil, ca material de umplutură sau predate pentru reciclare;
 - deșeurile cu regim special de gestionare vor fi eliminate conform normelor specifice, cu documente de trasabilitate (formulare de încărcare-descărcare deșeuri).
- **Obiectiv general**
 - reducerea cantității de deșeuri depozitate la groapa de gunoi prin colectare selectivă;
 - asigurarea protecției mediului și a sănătății publice prin eliminarea controlată și sigură a deșeurilor cu potențial periculos.

Implementarea unui sistem de management al deșeurilor clar, documentat și funcțional este esențială pentru desfășurarea activităților într-un mod sustenabil, în conformitate cu principiile economiei circulare. Având în vedere vecinătatea cu o zonă rezidențială, este cu atât mai importantă limitarea impactului asupra mediului prin controlul fluxurilor de deșeuri. Astfel, măsurile propuse contribuie la asigurarea conformității legale și la integrarea proiectului în mediul urban înconjurător.



4.1.6. GOSPODĂRIREA SUBSTANTELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE

În ceea ce privește substanțele periculoase, activitatea desfășurată în cadrul obiectivului analizat nu implică utilizarea, manipularea, stocarea sau generarea de substanțe ori preparate chimice clasificate ca periculoase conform legislației în vigoare.

Procese tehnologice utilizate nu includ reacții chimice, tratamente fizico-chimice sau alte operațiuni care să presupună riscuri de natură toxică, inflamabilă, corozivă, explozivă sau ecotoxică asupra factorilor de mediu ori a sănătății umane.

În absența acestor substanțe, nu se impune organizarea unui sistem de monitorizare privind gospodărirea substanțelor și preparatelor periculoase, și nici implementarea măsurilor de prevenire sau limitare a riscurilor asociate manipulării acestora, precum etichetarea, ambalarea, păstrarea în condiții speciale sau elaborarea planurilor de prevenire a accidentelor chimice.

Prin urmare, impactul activității asupra factorului de mediu "substanțe periculoase" este considerat nul sau nesemnificativ.

4.2. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI

4.2.1. DATE GENERALE DESPRE POPULAȚIA REZIDENTĂ DIN ZONA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI

Profilul demografic al populației afectate

Analiza demografică a populației expuse la impactul obiectivului analizat include caracteristicile socio-demografice ale locuitorilor din zona de influență a proiectului. Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică (INS) (recensamantromania.ro), Direcția de Sănătate Publică Gorj (DSP Gorj) (dsp-gorj.centruldecacul.ro) și Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM) (anpm.ro), populația din zona afectată este de aproximativ 5.276 de locuitori în orașul Novaci, dintre care 48,16% sunt bărbați și 51,84% femei, dintre care cca. 14% sunt copii cu vârste cuprinse între 0 și 14 ani, cca. 66% sunt copii și adulți cu vârste cuprinse între 15 și 64 de ani și cca 20% sunt persoane cu vârste de 65+ ani.

Această distribuție arată o proporție semnificativă de persoane vârstnice, grup vulnerabil în fața factorilor de risc asupra sănătății.

➤ Grupuri vulnerabile identificate

- Copii și adolescenți – sensibili la poluare atmosferică și zgomot, cu impact asupra dezvoltării respiratorii și cognitive;
- Persoane vârstnice – predispuși la boli cardiovasculare și respiratorii;



- Persoane cu boli cronice (cardiovasculare, respiratorii, metabolice) – risc mai mare de decompensare la expuneri poluante.

➤ Nivel educațional și socio-economic

Majoritatea populației are nivel educațional mediu, specific zonelor urbane mici. Există un procent relevant de persoane care au ca domeniu de activitate agricultura și servicii locale. Venitul mediu pe gospodărie este sub media națională, conform datelor INS și Eurostat (ec.europa.eu/eurostat), ceea ce poate limita accesul la servicii medicale în afara localității.

➤ Acces la servicii medicale

Spitalul Orășenesc Novaci reprezintă principala unitate sanitară locală, deserving nu doar populația orașului, ci și comunitățile rurale limitrofe. Lipsa dotărilor avansate (în special imagistică prin rezonanță magnetică) a determinat anterior deplasări către spitalele județene (Târgu Jiu, Târgu Mureș, Craiova).

➤ Indicatori epidemiologici (date DSP Gorj, 2021)

Pentru fundamentarea caracterizării grupurilor vulnerabile se pot utiliza datele raportate de DSP Gorj privind principalele boli cronice cu impact în zonă:

Patologie	Incidență estimată (cazuri/1000 locuitori)	Sursa
Boli cardiovasculare	22,5	DSP Gorj – Raport de sănătate 2021
Boli respiratorii cronice	14,3	DSP Gorj – Raport de sănătate 2021
Diabet zaharat	9,8	DSP Gorj – Raport de sănătate 2021
Neoplazii	3,2	DSP Gorj – Raport de sănătate 2021

Aceste valori reflectă un profil epidemiologic care confirmă importanța accesului rapid la servicii de diagnostic imagistic (inclusiv RMN), în special pentru depistarea și monitorizarea afecțiunilor cardiovasculare și oncologice.

➤ Tendința demografică (2011–2021)

Datele INS (RPL 2011 și RPL 2021) arată o scădere ușoară a populației orașului Novaci în ultimul deceniu, de la aproximativ 5.600 locuitori la 5.276 locuitori (recensamantromania.ro). Această reducere este corelată cu fenomenul de migrație către centre urbane mai mari, dar și cu îmbătrânirea populației.

Această tendință accentuează ponderea grupului vulnerabil al vârstnicilor și necesitatea unor servicii medicale locale performante, pentru a compensa deficitul de mobilitate și accesul dificil către centre medicale județene.

Implementarea unui aparat RMN local aduce beneficii de echitate și acces la diagnostic, reducând deplasările și timpul de așteptare.



Evaluarea ulterioară a factorilor de risc (zgomot, calitatea aerului, câmp electromagnetic, gestionarea deșeurilor) trebuie raportată la aceste caracteristici demografice.

4.2.2 IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA FACTORILOR DE RISC ASUPRA SĂNĂTĂȚII

Obiectiv: amplasare și operare container RMN în incinta Spitalului Orășenesc Novaci, județul Gorj.

Zona de influență: perimetru spital și vecinătate imediată (receptori sensibili: pacienți, personal, vizitatori, locuințe adiacente).

➤ Surse potențiale de risc (pe faze)

Faza de șantier (durată scurtă): pulberi sedimentabile și PM10/PM2.5 din activități de manipulare; emisii și zgomot utilaje; trafic punctual; deșeuri inerte/ambalaje.

Faza de operare (exploatare RMN)

- Câmp magnetic static + câmp RF (conținute în Zonele III–IV ale sitului RMN; publicul rămâne în afara liniei 5 Gauss/0,5 mT). ICNIRP recomandă politici de excludere publică la 0,5 mT; limita pentru public este 400 mT (dar controlul dispozitivelor medicale impune pragul de 0,5 mT/5 Gauss). Normativ tehnic: IEC 60601 2 33; ghid ACR MR Safety;
- Zgomot (trafic intern/extern, echipamente auxiliare, unități HVAC): evaluare pe indicatorii L_{den} / L_{ncapte} conform Legii 121/2019, SR 10009:2017 și corelare cu recomandările OMS 2018;
- Deșeuri (ambalaje, consumabile nepericuloase; ocazional DEEE/ piese electronice de mentenanță). Regim: OUG 92/2021, HG 856/2002, corelare cu Ordin MS 119/2014 privind depozitarea și gestionarea deșeurilor;
- Ape uzate: nu se generează efluenți industriali RMN; doar sanitare uzuale, respect NTPA 001/HG 188/2002 și corelare cu Ordin MS 119/2014 dacă apar descărcări tehnice punctuale din operațiuni conexe (extrem de improbabil);
- Criogen (He) & quench: risc rar de asfixie în caz de quench; se prevăd trasee de venting exterior conform practiciilor IEC/ACR; instruire personal și senzori O_2 pe cameră.

➤ Receptori vulnerabili

Copii/persoane vârstnice/pacienți cu afecțiuni cardio respiratorii; purtători de dispozitive active implantabile (pacemaker/ICD), pompe, neurostimulatoare – sensibili la expuneri $>0,5$ mT; personal spital expus ocupațional (măsuri administrativ tehnice). icnirp.org

Tabel de sinteză factori de risc – legislație – măsuri

Este interzisă copierea, analiza și reproducerea documentelor fără aprobarea scrisă a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



Factor de risc	Legislație / Ghiduri aplicabile	Măsuri de prevenire și reducere
Pulberi și PM10/PM2.5 (șantier)	Legea 104/2011, OMS AQG 2021, Ordin MS 119/2014	Umezire suprafețe, limitarea duratei șantierului, monitorizare vizuală
Zgomot (șantier + operare)	Legea 121/2019, SR 10009:2017, OMS 2018	Limitarea orarului de lucru zgomotos, bariere fonice, întreținere echipamente
Deșeuri (inerte, ambalaje, DEEE)	OUG 92/2021, HG 856/2002, Ordin MS 119/2014	Contract cu operator autorizat, colectare selectivă, trasabilitate prin formulare de transport
Ape uzate	HG 188/2002 (NTPA-001), Ordin MS 119/2014	Racordare la rețea publică, verificare periodică calitate apei uzate
Câmp magnetic static și RF (operare RMN)	ICNIRP 2009, IEC 60601-2-33, ghiduri ACR	Zonare clară, marcaje 5 Gauss, instruire personal, control acces pacienți cu implanturi
Criogen (He – quench)	IEC 60601-2-33, ghiduri ACR	Sistem venting exterior, senzori O ₂ , plan de urgență și instruire personal

4.2.3 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI

➤ Cadrul de comparație (valori țintă/limite)

- Aer ambiant (UE – 2008/50/CE): PM10 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24h, ≤ 35 depășiri/an) & 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (anual); PM2.5 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (anual – limită); NO₂ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1h, ≤ 18 /an) & 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (anual).
- Ghid OMS AQG 2021 (mai strict, ca reper de sănătate): PM2.5 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (anual) și NO₂ 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (anual).
- Zgomot: evaluare cu L_{den}/L_{noapte} conform Legii 121/2019 și SR 10009:2017; orientativ, OMS 2018 indică creșterea riscului de IHD de la ~53 dB L_{den} pentru traficul rutier.
- Câmp magnetic static: linie de 0,5 mT (5 Gauss) pentru excluderea publică și dispozitive, 400 mT limită general public; zonele clinice interne rămân controlate.

➤ Rezultat

Faza de șantier: impact scăzut-moderat, temporar, local (pulberi/zgomot/trafic). Controlabil prin bune practici (udare, limitare orar, ecrane fonoabsorbante temporare, curățarea căilor).

Faza de operare:

- Aer: impact neglijabil (RMN nu are emisii în aer; traficul adițional este redus).
- Zgomot exterior: scăzut; HVAC/echipamente pot fi controlate prin proiect (izolare vibrații, atenuatoare, orar zi).
- Câmp magnetic: neglijabil pentru public dacă linia 5 Gauss rămâne închisă în perimetrul tehnic (container + scutaj).

Fiecare copia a fost multiplicată și imprimată în documentul final aprobat de către S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



- Ape/sol: neglijabil (fără efluenți industriali; doar ape sanitare obișnuite).
- Deșeuri: scăzut (nepericuloase uzuale; trasabil prin contracte autorizate, conform HG 856/2002 și OUG 92/2021).

➤ **Matrice de risc simplificată**

Factor	Probabilitate	Severitate	Nivel risc
Pulberi PM10/PM2.5 (șantier)	Scăzută	Scăzută	Scăzut
Zgomot șantier	Medie	Medie	Moderat
Zgomot operare	Scăzută	Scăzută	Scăzut
Câmp magnetic RMN	Foarte scăzută	Medie (implanturi)	Moderat
Deșeuri uzuale	Scăzută	Scăzută	Scăzut

➤ **Grupuri vulnerabile**

- Copii și adolescenți: mai sensibili la zgomot și poluanți ai aerului;
- Persoane vârstnice: risc crescut cardiovascular și respirator;
- Pacienți cronici: susceptibili la decompensare.

➤ **Analiza corelează cu datele demografice prezentate anterior**

În baza metodologiei Ordinului MS 1524/2019, proiectul se încadrează în limitele legale și recomandările OMS/UE. Impactul global este scăzut spre moderat, gestionabil prin măsuri preventive, fără efecte negative semnificative asupra sănătății populației la exteriorul perimetrului spitalului.

4.2.4 EFECTELE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ÎN FUNCȚIE DE NIVELURILE DE EXPUNERE

Conform Ordinului MS 1524/2019 și Ordinului MS 119/2014, evaluarea efectelor se raportează la nivelurile de expunere și la grupurile vulnerabile identificate.

Particule PM/NO₂: orice creștere a PM2.5 și NO₂ se corelează cu morbiditate/mortalitate cardio respiratorie; OMS 2021 recomandă ținte mult sub limitele UE.

Zgomot ambiental: peste ~53 dB L_{den} (rutier) cresc riscurile cardio metabolice; L_{noapte} crescut afectează somnul, tensiunea, calitatea vieții. Proiectul nu adaugă surse majore de trafic; control HVAC menține niveluri joase la limită incintă.

Câmp magnetic static (RMN): efectele directe pentru public sunt absente sub 0,5 mT; riscuri indirecte (interferențe cu dispozitive, feromagnetice) justifică marcarea/împrejmuirea 5 Gauss și controlul accesului. Limita pentru public (ICNIRP) este 400 mT (mult peste câmpul rezidual la exterior).

Criogen/quench: expunerea acută la atmosferă săracă în O₂ poate provoca hipoxie; risc foarte rar și controlabil prin venting extern și senzori.

Foto: 41-4254 cuprins; multiplă utilizare în scopuri de documentație în baza datelor din proiect S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



➤ **Sinteză efecte – nivel expunere – grup vulnerabil**

Factor	Nivel expunere estimat	Efecte potențiale	Grup vulnerabil
PM/NO ₂ (șantier)	Foarte redus, temporar	Iritații respiratorii, agravare boli cronice	Copii, pacienți cu afecțiuni respiratorii
Zgomot (șantier)	60–65 dB zi	Tulburări somn, stres	Vârstnici, copii
Zgomot (operare RMN)	45–50 dB	Impact minor	General, sensibil la zgomot
Câmp magnetic static	<0,5 mT public, <2T personal	Fără efecte directe; risc implanturi	Pacienți cu dispozitive, personal
Criogen/quench	Eveniment rar	Hipoxie acută	Toți expuși în spațiu restrâns

Nivelurile de expunere generate de proiect sunt mult sub pragurile legale și recomandările OMS/UE. Efectele asupra sănătății populației sunt minime și controlabile prin măsurile tehnice și administrative prevăzute.

4.2.5 MĂSURI DE PREVENIRE, REDUCERE ȘI MONITORIZARE A RISCURILOR

Conform Ordinului MS 1524/2019 și Ordinului MS 119/2014, măsurile de prevenire și monitorizare sunt structurate pe faze, în corelare cu legislația de mediu și de sănătate publică.

➤ **Măsuri faza de șantier**

- Pulberi: udarea suprafețelor; acoperirea încărcăturilor; spălarea roților; viteze ≤ 10 km/h în incintă;
- Zgomot: limitarea orarului de zgomot în timpul zilei; ecrane fonoabsorbante temporare dacă e necesar; întreținere utilaje;
- Deșeuri: gestionare conform OUG 92/2021 și HG 856/2002; contract cu operator autorizat; păstrarea foilor de parcurs și rapoartelor.

➤ **Măsuri faza de operare**

- Securitate MR: proiect fizic cu zonare MR (I–IV), control acces, semnalizare „5 Gauss”, screening pacienți/vizitatori/personal, program de instruire; plan quench + venting exterior; senzori O₂; mentenanță periodică;
- Zgomot: montaj antivibrații, atenuatoare pe conducte, carcase fonice la unități exterioare, poziționare departe de ferestrele spitalului/locuințe;
- Aer/apă/sol: RMN nu generează emisii; menținere curățenie; interzicere spălări cu evacuare în sol;
- Deșeuri/ DEEE: trasabilitate (contracte, cântăriri, formulare); prioritizare prevenire/valorificare.

Este interzisă copierea, multiplicarea și difuzarea în orice formă a informațiilor conținute în acest document fără acordul scris al S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



► Monitorizare și raportare

Aceste cerințe sunt formulate în concordanță cu Ordinul MS 1524/2019, Ordinul MS 119/2014 și actele normative sectoriale relevante (Legea 121/2019 pentru zgomot, Legea 104/2011 pentru aer, HG 188/2002 pentru ape uzate, OUG 92/2021 și HG 856/2002 pentru deșeuri).

Calitatea aerului pe perioada șantierului poate fi urmărită prin verificarea nivelului de pulberi PM10, conform cadrului legal aplicabil.

Nivelurile de zgomot vor fi controlate în faza de șantier și în operare, inclusiv prin verificări la sesizări, sarcină revenind beneficiarului în colaborare cu DSP și APM.

Pentru securitatea MR, spitalul prin responsabilul dedicat va supraveghea zona, semnalizarea și va organiza simulări periodice de quench.

Gestionarea deșeurilor va fi consemnată în registre și rapoarte prin contracte cu operatori autorizați, atribuția revenind spitalului și autorităților locale.

Comunicarea preventivă cu pacienții (screening pentru dispozitive implantabile, sarcină, alte vulnerabilități) va fi asigurată continuu de personalul RMN.

Prin implementarea acestor măsuri, riscurile identificate sunt reduse la nivel acceptabil, cu respectarea legislației naționale și recomandărilor internaționale. Monitorizarea continuă și raportarea transparentă asigură menținerea conformității și protecția sănătății populației.

4.2.6 EVALUAREA BENEFICIILOR PENTRU SĂNĂTATE

Conform Ordinului MS 1524/2019 și în concordanță cu Strategia Națională de Sănătate 2022–2030, beneficiile aduse de implementarea proiectului se referă la creșterea accesului echitabil la servicii medicale moderne.

Acces îmbunătățit la diagnostic: existența unui RMN local reduce timpul de așteptare și permite managementul rapid pentru patologii neurologice, ortopedice și oncologice.

Echitate și reducerea deplasărilor: pacienții din Novaci și comunele limitrofe nu mai sunt obligați să se deplaseze la Târgu Jiu, Craiova sau Târgu Mureș, ceea ce înseamnă economii de timp și costuri, dar și reducerea emisiilor de trafic.

Beneficii pentru grupurile vulnerabile: copii, vârstnici și pacienți cronici obțin acces mai facil la investigații esențiale, reducând riscul de complicații prin diagnostic tardiv.

Reducerea presiunii pe spitalele județene: prin preluarea locală a unor cazuri, se optimizează fluxurile medicale la nivel regional.

Calitatea serviciilor spitalicești: crește atractivitatea spitalului pentru personal medical și se facilitează standardizarea protocoalelor clinice.

Este interzisă copierea, multiplicarea și imprimarea documentelor sau a părții de conținut a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



În absența emisiilor specifice și cu un control adecvat al zgomotului, balanța risc-beneficiu este clar favorabilă comunității, beneficiile medicale și sociale depășind riscurile identificate, în concordanță cu legislația și recomandările OMS/UE.

5. ALTERNATIVE

Alternativele care au fost luate în calcul în cazul obiectivului analizat au fost: Alternativa 0 – Alternativa în care proiectul nu este implementat și Alternativa 1 – Alternativa în care proiectul este implementat. Detalierea lor se va regăsi în cele ce urmează.

5.1. ALTERNATIVA 0

Alternativa 0 este reprezentată de varianta în care proiectul propus nu va fi realizat. Această opțiune presupune menținerea situației existente, fără realizarea investiției și, implicit, fără crearea infrastructurii necesare pentru instalarea și utilizarea unui aparat RMN în cadrul unității medicale.

Adoptarea acestei alternative ar conduce la păstrarea infrastructurii actuale a spitalului, fără îmbunătățiri sau extinderi. Consecința directă ar fi limitarea accesului pacienților la servicii medicale moderne de diagnosticare imagistică la nivel local. Această situație ar genera timp suplimentar de așteptare, costuri mai mari pentru pacienți și familiile acestora și o presiune crescută asupra unităților medicale din proximitate.

Din punct de vedere instituțional, varianta neimplementării ar însemna menținerea nivelului actual al dotărilor medicale, fără posibilitatea alinierii la standardele moderne de diagnostic, fapt ce ar limita dezvoltarea capacității Spitalului Orășenesc Novaci de a răspunde nevoilor comunității. De asemenea, această alternativă nu ar aduce niciun beneficiu în ceea ce privește dezvoltarea serviciilor sanitare la nivel local și regional.

5.2. ALTERNATIVA 1

Alternativa 1 este reprezentată de cea în care proiectul propus va fi realizat. Această opțiune răspunde în mod direct necesității de modernizare a infrastructurii medicale și de creștere a calității serviciilor oferite comunității locale și zonelor învecinate. Prin integrarea acestei investiții în cadrul Spitalului Orășenesc Novaci, pacienții vor beneficia de servicii de diagnostic imagistic modern, reducându-se considerabil timpul de așteptare și deplasările către alte unități sanitare din județ sau din regiune.

Faza inițială a proiectului: mulțumim și reprezentanților administrației locale pentru sprijinul acordat S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



Din perspectivă medicală și socială, alegerea implementării proiectului aduce beneficii majore pentru comunitate: creșterea capacității de diagnosticare precoce și precisă, reducerea costurilor suportate de pacienți și familiile acestora, precum și îmbunătățirea calității actului medical. La nivel instituțional, spitalul va dobândi un rol consolidat în rețeaua de sănătate a județului Gorj.

5.3. CONDITII

Pentru menținerea conformității cu legislația națională și europeană privind protecția sănătății publice, se recomandă următoarele măsuri:

- Umectarea regulată a zonelor de lucru și a materialelor prăfoase (moloș, nisip, ciment) pentru reducerea suspendării particulelor;
- Acoperirea cu prelate a materialelor pulverulente și a containerelor de deșeuri inerte;
- Transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierii acestora;
- Autovehiculele și utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- Depozitarea materialelor de construcții uscate în zone acoperite sau protejate cu prelate;
- Utilizarea de adezivi și materiale cu conținut scăzut de compuși organici volatili;
- Ambalarea și depozitarea corespunzătoare a substanțelor volatile;
- Delimitarea clară a zonelor de lucru și reducerea accesului necontrolat care poate dispersa praf sau murdărie în afara amplasamentului.
- Evitarea depozitării carburanților pe amplasament;
- Efectuarea de reparații, schimburi de piese, de uleiuri și alimentarea cu carburanți se va realiza numai în locurile special amenajate;
- Amenajarea unei zone special destinate spălării utilajelor și echipamentelor;
- Utilizarea de platforme impermeabile sub echipamentele de construcții alimentate cu motorină sau uleiuri pentru a preveni contaminarea solului și a infiltrațiilor;
- Depozitarea temporară a deșeurilor solide și a resturilor de construcții se va face în locuri special amenajate, acoperite, cu posibilitatea de colectare a apelor de infiltrație și evacuarea controlată a acestora;



- Toate apele uzate rezultate în timpul execuției (inclusiv cele din activități temporare sanitare pentru muncitori) vor fi preluate de containere mobile vidanjabile sau conectate temporar la canalizarea urbană autorizată.
- Delimitarea clară a zonelor de lucru și circulație, astfel încât suprafața de sol expusă să fie minimă și bine controlată;
- Interzicerea deversărilor directe pe sol;
- Utilizarea de platforme impermeabile pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții, în special a celor sensibile la intemperii (ciment, var, substanțe de etanșare);
- Colectarea separată a deșeurilor solide și evitarea stocării acestora direct pe sol, prevenind astfel contaminarea cu metale grele sau fracții periculoase;
- Evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la autovehiculele transportoare;
- Interzicerea alimentării cu combustibili sau schimbării de ulei direct pe sol; astfel de operațiuni trebuie realizate în afara amplasamentului, în spații autorizate;
- Toate materialele de construcții și substanțele lichide trebuie depozitate pe platforme impermeabile, acoperite, de preferat pe palet;
- Asigurarea de containere și saci pentru deșeuri menajere și de construcții, marcate clar și amplasate în zone delimitate.
- Utilizarea rațională a materialelor de construcții, astfel încât surplusurile să fie minime;
- Aprovizionarea etapizată, pentru a limita acumularea de ambalaje și resturi.
- Pe șantier se vor amplasa containere și recipiente dedicați fiecărui tip de deșeu: moloz, metal, lemn, plastic, carton, ambalaje;
- Deșeurile cu regim special (vopsele, solvenți, uleiuri uzate, ambalaje contaminate, DEEE) vor fi colectate separat, în recipiente etanșe și inscripționate corespunzător.
- Deșeurile vor fi stocate doar temporar, în spații special amenajate în perimetrul șantierului, pe platforme impermeabile, protejate împotriva scurgerilor sau infiltrării în sol;
- Deșeurile periculoase sau cu regim special vor fi păstrate în containere securizate până la predarea către firme autorizate.
- Transportul deșeurilor se va realiza exclusiv prin operatori economici autorizați;
- Deșeurile reciclabile (metal, lemn, carton, plastic) vor fi predate pentru valorificare;
- Deșeurile inerte (moloz, resturi de beton) vor fi reutilizate, pe cât posibil, ca material de umplutură sau predate pentru reciclare;
- Deșeurile cu regim special de gestionare vor fi eliminate conform normelor specifice, cu documente de trasabilitate (formulare de încărcare-descărcare deșeuri).

Proiectul este o copie a multiplicatelor și reprezintă documentul final, putând servi ca S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



6 CONCLUZII

În urma analizei tuturor componentelor relevante pentru evaluarea impactului asupra sănătății populației, se constată că:

- Proiectul nu introduce surse semnificative de poluare a aerului, apei sau solului; riscurile de câmp magnetic pentru public sunt eliminate prin respectarea liniei de 0,5 mT (5 Gauss) și controlul accesului; riscurile de zgomot pot fi menținute la nivel scăzut prin soluții constructive și organizatorice;
- Conform Ordinului MS 1524/2019 și în corelare cu Ordinul MS 119/2014, evaluarea de sănătate arată că, prin implementarea măsurilor propuse (zonare MR, venting quench, protecții acustice, management deșeuri, monitorizare (întită), impactul asupra sănătății populației rezidente și a publicului este nesemnificativ și activitatea desfășurată nu va putea conduce la poluarea/contaminarea factorilor de mediu cu repercusiuni asupra stării de sănătate a populației rezidente din imediata vecinătate a obiectivului conform art. 14, alin(2) din Ordinul 119/2014;
- Beneficiile sunt evidente: acces îmbunătățit la diagnostic, reducerea deplasărilor către centre județene, protecție mai bună a grupurilor vulnerabile (copii, vârstnici, pacienți cronici) și consolidarea echității în sănătate, în linie cu Strategia Națională de Sănătate 2022–2030;
- Indicatori de conformare recomandați: existența semnalizării 5 Gauss; funcționarea senzorilor O_2 ; măsurători orientative de zgomot la punerea în funcțiune; trasabilitatea deșeurilor prin operatori autorizați;

În baza cadrului legislativ național și european (Ordin MS 1524/2019, Legea 292/2018, Ordin MS 119/2014) și a recomandărilor OMS/UE, proiectul este compatibil cu protecția sănătății populației, impactul negativ este minim și controlabil, iar beneficiile medicale și sociale sunt semnificativ superioare riscurilor identificate.

7 SURSE BIBLIOGRAFICE

- ❖ Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare;
- ❖ Ordinul 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației;
- ❖ Ordinul nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce

Fașicula este copiată, multiplicată și imprimată pe documente care aparțin seriei a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației, cu modificările și completările ulterioare;

- ❖ O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- ❖ O.U.G. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- ❖ H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- ❖ Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului asupra mediului și sănătății;
- ❖ Legea Apelor nr. 107/1996;
- ❖ Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile;
- ❖ Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- ❖ Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
- ❖ Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale;
- ❖ Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului și un aer mai curat pentru Europa;
- ❖ Directiva 2014/955/UE privind stabilirea unei liste de deșeuri se stabilește obligativitatea pentru operatorii economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice, de a ține evidența gestiunii deșeurilor;
- ❖ SR 10009/2017;
- ❖ Regulamentului 1272/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (Text cu relevanță pentru SEE)
- ❖ Convenția Espoo privind evaluarea impactului transfrontalier;
- ❖ www.anpm.ro;
- ❖ insp.gov.ro;
- ❖ dsp-gorj.centruldecacul.ro;
- ❖ www.meteoromania.ro;
- ❖ recensamantromania.ro;
- ❖ who.int.

B REZUMAT

Obiectivul evaluării îl reprezintă determinarea impactului potențial asupra sănătății populației ca urmare a amplasării și operării unui container de Rezonanță Magnetică Nucleară (RMN) în incinta

Este interzisă copierea, multiplicarea și distribuția documentului fără aprobarea scrisă a S.C. KVB Consulting & Engineering S.R.L.



Spitalului Orășenesc Novaci, care deservește o populație de aproximativ 5.276 de locuitori. Principalii receptori sensibili sunt pacienții (interni și ambulatorii), personalul medical și vizitatorii.

Metodologia aplicată a inclus identificarea principalelor tipuri de factori relevanți, cum ar fi calitatea aerului, zgomotul, câmpul magnetic, gestionarea deșeurilor și a apelor uzate. Evaluarea a fost realizată prin compararea valorilor estimate cu standarde și reglementări oficiale, naționale și internaționale. Pentru estimarea riscurilor a fost utilizată o matrice de risc, fiind totodată definite măsuri de prevenție și un program de monitorizare. Întreaga evaluare a fost elaborată în conformitate cu prevederile Ordinului MS 1524/2019, corelat cu Ordinul MS 119/2014 și Legea 292/2018 privind evaluarea impactului asupra sănătății.

Rezultatele analizei indică faptul că, în faza construire a containerului, riscul este scăzut spre moderat, de natură temporară, cauzat în principal de emisii de pulberi și zgomot. Aceste efecte pot fi gestionate eficient prin aplicarea bunelor practici de șantier și a măsurilor de igienă prevăzute în legislația sanitară. În faza de operare, riscurile asupra calității aerului, apelor și solului sunt considerate neglijabile. Nivelul de zgomot anticipat este redus și poate fi atenuat prin soluții tehnice adecvate. În ceea ce privește câmpul magnetic generat de echipament, nu se preconizează un risc pentru public, cu condiția respectării limitei de 5 Gauss și a unei zonări corespunzătoare conform normelor ICNIRP.

Pentru minimizarea riscurilor, sunt propuse o serie de măsuri esențiale. Acestea includ delimitarea clară a zonei RM și semnalizarea limitei de 5 Gauss, implementarea unui sistem de venting pentru eventuale incidente de tip quench și montarea de senzori pentru monitorizarea oxigenului. De asemenea, este prevăzut un sistem de management al deșeurilor care să asigure trasabilitatea acestora, în conformitate cu reglementările în vigoare. Este recomandată și realizarea unei monitorizări țintite în etapa de punere în funcțiune a echipamentului.

Beneficiile aduse de implementarea acestui proiect sunt semnificative. Accesul populației locale la servicii de diagnostic imagistic de înaltă performanță va fi considerabil îmbunătățit, reducând necesitatea deplasărilor către spitale județene sau regionale. În același timp, se oferă o protecție mai eficientă grupurilor vulnerabile, cum sunt copiii, vârstnicii sau pacienții cronici, și se contribuie la degrevarea sistemului sanitar la nivel județean și regional.

În concluzie, implementarea măsurilor propuse asigură un nivel de protecție adecvat al sănătății populației, iar riscurile identificate sunt minore și gestionabile. Beneficiile medicale și sociale asociate accesului local la investigații RMN sunt consistente și justifică amplasarea containerului în incinta spitalului, în concordanță cu legislația națională și recomandările Organizației Mondiale a Sănătății și ale Uniunii Europene.

Este autorizată copierea, redistribuirea și implementarea documentului în scopuri necomerciale de către KVB Consulting & Engineering S.R.L.



**ANEXA 1 – DOCUMENTE COMPLEMENTARE STUDIULUI DE EVALUARE A
IMPACTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI**

Anexa 1 - Cerere de elaborare a studiului;

Anexa 2 - Decizia scrisă a DSP Gorj privind necesitatea efectuării studiului;

Anexa 3 - Decizia Etapei de Încadrare;

Anexa 4 - Certificat de urbanism;

Anexa 6 - Documentație cadastrală;

Anexa 7 - Act constitutiv, certificat de înregistrare și statutul societății solicitante;

Anexa 8 - Fișe tehnice și avizele stabilite prin certificatul de urbanism;

Anexa 9 - Plan de situație cu specificarea distanțelor de la perimetrul unității până la fațada
imobilelor din vecinătate;

Anexa 10 - Memoriu tehnic;

Anexa 11 - Alte avize/acorduri.